



***СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МЕЗЕНСКОЕ»
МЕЗЕНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
на 2021-2025 гг. и на период до 2028 г***

2020 год

Оглавление

1. Общая часть.....	6
1.1 Введение	6
1.2 Сведения о территории, климатических и метеорологических условиях	9
1.3 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	11
1.3.1 Общая характеристика системы теплоснабжения.....	11
1.3.2 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников	14
1.3.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки.....	16
1.3.4 Отпуск тепловой энергии и топливопотребление энергоисточников	17
1.3.5 Отпуск тепловой энергии и топливопотребление энергоисточников	18
1.3.6 Зоны действия источников тепловой энергии	21
1.3.7 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников	22
1.3.8 Описание существующих технических и технологических проблем в система теплоснабжения.....	23
2 Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность), и теплоноситель в установленных границах территории Муниципального образования «Мезенское»	24
2.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Муниципального образования «Мезенское»	24
2.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	25
2.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	27
3 Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	29
3.1 Радиус эффективного теплоснабжения	29
3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии.....	30

3.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	32
3.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	33
3.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	33
3.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	36
3.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии.....	38
3.4.4 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	38
3.4.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	38
4. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителей.....	41
4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	41
4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	43
5 Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	44
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	44
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	44
5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	45
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный	

срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно	45
5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим	46
5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения	46
5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии	46
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности	47
6 Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	47
6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	47
6.2 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	48
6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	49
6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям	49
6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	50
7 Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....	51
8 Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	55
9 Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	55
10 Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	58
11. Раздел 10. Решение по бесхозяйным тепловым сетям	59

12. Заключение.....	61
12.1 Основы регулирования отношений потребителей и субъектов теплоснабжения	61
12.2 Обязательства субъектов теплоснабжения	62
12.3 Организация коммерческого учета	63
12.4 Организация коммерческого учета	64

1. Общая часть

1.1 Введение

Развитие систем теплоснабжения поселений в соответствии с требованиями Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» необходимо для удовлетворения спроса на тепловую энергию и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом, внедрения энергосберегающих технологий. Развитие систем теплоснабжения осуществляется на основании схем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения Муниципального образования «Мезенское» Мезенского муниципального района Архангельской области на 2014-2018 гг. и на период до 2028 г. разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федеральный закон от 23.11.2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.09.2003 г. № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Техническое задание на разработку схемы теплоснабжения;
- Генеральный план муниципального образования «Мезенское», разработанный ООО «Геодезия и Межевание» в 2013 г.;

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

При разработке схемы теплоснабжения были соблюдены требования нормативно правовых актов Мезенского района Архангельской области на расчетный срок до 2028 года с выделением 1 очереди в 2018 году и с соблюдением следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности системы теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;

- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованность схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения;
- обеспечение выбора температурного графика для системы теплоснабжения;
- обеспечение требований качества теплоснабжения для всех потребителей независимо от их удаленности от источника тепла;
- обеспечение требований качества горячего водоснабжения для всех потребителей независимо от удаленности и источников тепла.

Основными принципами организации отношений в сфере теплоснабжения являются:

- обеспечение баланса экономических интересов потребителей и субъектов теплоснабжения за счет определения наиболее экономически и технически эффективного способа обеспечения потребителей тепловыми энергоресурсами;
- обеспечение наиболее экономически эффективными способами качественного и надежного снабжения теплоэнергоресурсами потребителей, надлежащим образом исполняющих свои обязанности перед субъектами теплоснабжения;
- установление ответственности субъектов теплоснабжения за надежное и качественное теплоснабжение потребителей;
- обеспечение недискриминационных стабильных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- обеспечение безопасности системы теплоснабжения.

Используемые понятия в настоящей схеме означают следующее:

- «*зона действия системы теплоснабжения*» – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- «*зона действия источника тепловой энергии*» – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- «*установленная мощность источника тепловой энергии*» – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в

эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

- *«располагаемая мощность источника тепловой энергии»* – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствиерециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

- *«мощность источника тепловой энергии нетто»* – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;

- *«теплосетевые объекты»* – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- *«элемент территориального деления»* – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- *«расчетный элемент территориального деления»* – территория поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

1.2 Сведения о территории, климатических и метеорологических условиях

Муниципальное образование «Мезенское» расположено в северной части МО «Мезенский МР» Архангельской области на площади 106063 га (1060,6 км² или 3,1% территории МР) на правом берегу р. Мезень и Конушинском берегу Мезенской губы Белого моря.

МО «Мезенское» граничит: на севере - с Заполярным МР Ненецкого автономного округа (далее – АО); на востоке - с МО «Быченское»; на юге - с МО «Дорогорское»; на западе, на левом берегу р. Мезень расположена территория МО «Каменское».

Административная черта МО «Мезенское» утверждена Законом Архангельской области от 23.09.2004 г. «О статусе и границах территорий муниципальных образований в Архангельской области».

Население (на 01.01.2012 г.) составляет 3782 чел. (3,8 тыс. чел. или 36,7% населения района). На территории МО «Мезенское» расположены шесть (6) населенных пунктов: г. Мезень и шесть (5) сельских населенных пунктов (д. Семжа, д. Заакакурье, д. Бор, д. Лампожня, д. Заозерье).

Административным центром поселения является г. Мезень, который наряду этим является центром МО «Мезенский МР» и главным опорным, организующим центром расселения, с населением 3490 чел. (3,5 тыс. чел. или 92,1% населения МО), который расположен от центра Архангельской области – г. Архангельск на расстоянии 215 км.

В целом по МО «Мезенский МР» отмечается один из самых высоких демографических спадов населения среди муниципальных районов области: на 12.01.1989г.(перепись) население составляло 18,2 тыс. чел.; на 14.10.2010 (перепись) – 10,3 тыс. чел.; убыль составила 7,9 тыс. чел. или 43,4% (по области убыль за этот период составила 21,8%). Население МО «Мезенское» также отмечается высоким демографическим спадом, как за счет миграционного оттока, так и за счет естественной убыли населения.

Жилой фонд МО «Мезенское» составляет 98,0 тыс. м²

Жилищная обеспеченность составляет 25,8 м²/чел.

Уровень обеспечения жилого фонда инженерной инфраструктурой сравнительно невысокий.

Энергоснабжение на территории МО «Мезенское» осуществляется от Мезенской дизельной электростанции (ДЭС).

Централизованных инженерных сетей Источником водоснабжения является подземные воды: обеспечение населения водой осуществляется от одиночных артезианских и из питьевых колодцев. Система водоочистки отсутствует. Централизованная система водоотведения и канализационные очистные сооружения отсутствуют.

Теплоснабжение потребителей населенных пунктов поселения децентрализованное, осуществляется от отдельно стоящих промышленных

и отопительных котельных малой производительности, работающих на каменном угле.

Твердые и жидкие бытовые отходы (далее – ТБО) вывозятся на свалку, расположенную в северной части города Мезени в промышленно-складской зоне.

Климат

По строительно-климатическому районированию территория МО «Мезенское» относится к климатическому подрайону I Г. Климат умеренно-континентальный - лето короткое и прохладное, зима длинная и холодная с устойчивым снежным покровом.

Характеристика климатических условий.

- Температура воздуха среднегодовая -0,3°C;
- Средняя температура самого теплого месяца – июля +14,5°C;
- Средняя температура самого теплого месяца – января -14,9°C;
- Абсолютный максимум температуры +36,9°C;
- Абсолютный минимум температуры -46,3°C.

Средние месячные, абсолютные (max, min) температуры воздуха по месяцам.(Метеостанция «Мезень»)

Месяц	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
t°												
средне мес.	-14,9	-13,6	-7,6	-1,9	4,1	10,7	14,5	12,0	7,1	0,3	-6,4	-11,4
max	8,8	5,0	11,7	22,8	29,6	31,6	36,9	32,2	26,2	20,0	9,2	8,0
min	-46,3	-42,8	-37,8	-27,0	-15,0	-8,0	-4,0	-3,0	-8,8	-23,9	-37,2	-45,0

- Шесть месяцев в году (1,2,3,4,11,12) средние температуры ниже 0°C;
- Средняя продолжительность безморозного периода — 81 день;
- Продолжительность солнечного сияния составляет 1620-1650 часов;
- Средняя продолжительность периода с устойчивым снежным покровом составляет 190-200 дней; снежный покров ложится в конце сентября-начале октября и держится до мая.

Территорию муниципального образования образуют территории следующих административно-территориальных единиц с численностью постоянно проживающего населения по состоянию на 01.01.2014 г., которые приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

№№ ПП	Название НП	Численность населения, чел.	Площадь, га
1	г. Мезень	3490	474,56
2	д. Бор	0	24,38
3	д. Заакакурье	83	27,88
4	д. Заозерье	119	19,38
5	д. Лампожня	97	41,41
6	д. Сёмжа	2	35,27
Итого			622,88

1.3 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

1.3.1 Общая характеристика системы теплоснабжения

На территории Муниципального образования «Мезенское» расположено 3 действующие котельные – «Квартальная», «Аэропорт» (муниципальные), «Центральная» (частная) и 2 котельные «ЦРБ», «Дом культуры» (муниципальные) работа которых приостановлена в связи с переподключением потребителей на новую действующую котельную «Центральная», на сегодняшний день эти 2 котельные остановлены и находятся в резерве.

Система теплоснабжения г. Мезень централизованная. На территории населенного пункта находится 3 действующие котельные, которые отапливают жилые дома, коммунально – бытовые и социально – административные здания и 2 котельные, которые находятся в резерве.

1. Котельная «Квартальная» находится по пр. Советский 43А, предназначена для теплоснабжения жилых домов, социально-административных зданий. Установленная мощность котельной 2,46 Гкал/час; год ввода в эксплуатацию 2013, 2014, 2019 гг.; водогрейные котлы КВр 0,4 – 1шт, КВр 0,9КД – 1 шт, КВр 1,16КД – 1 шт; температурный график 45-80°С; вид топлива – каменный уголь. Тепловые сети проложены различными способами. Система закрытая, 2-х трубная напорная. Материал изоляции – пенополиуретан, стекловата. Износ трубопроводов тепловых сетей и оборудования котельной составляет 15% и 15% соответственно.

2. Котельная ЦРБ расположена по пр. Советский 85П, предназначена для теплоснабжения жилых домов, социально-административных зданий и других производственных помещений. Установленная мощность котельной 4,0 Гкал/час; год ввода в эксплуатацию 2009, 2011, 2012, 2013 гг.; водогрейные котлы КВр 1,16КД – 4 шт; вид топлива - уголь; температурный график 45-80°С. Тепловые сети проложены различными способами. Система закрытая, 2-х трубная напорная. Износ трубопроводов тепловых сетей и оборудования котельной

составляет 10% и 35% соответственно. Котельная отключена и находится в резерве.

3. Котельная Дом Культуры расположена по ул. Садовая 9, предназначена для теплоснабжения социально-административного здания. Установленная мощность котельной 0,33 Гкал/час; год ввода в эксплуатацию 1993 г.; водогрейные котлы Универсал-5 (3шт.); вид топлива – каменный уголь; температурный график 45-80°C. Тепловые отсутствуют. Износ оборудования котельной составляет 75 %. Котельная отключена и находится в резерве.

4. Котельная Аэропорт расположена по ул. Северная 5, предназначена для теплоснабжения жилых домов, и других производственных объектов. Установленная мощность котельной 0,8 Гкал/час; год ввода в эксплуатацию 2011 г.; водогрейные котлы КВр 0,4КД – 2 шт; вид топлива – каменный уголь; температурный график 45-80°C. Тепловые сети проложены различными способами. Система закрытая, 2-х трубная напорная. Износ трубопроводов тепловых сетей и оборудования котельной составляет 60% и 5% соответственно.

5. Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) расположена по ул. Болотная, 2, предназначена для теплоснабжения жилых домов, соц. сфера и производственных помещений. Установленная мощность котельной 6,87 Гкал/ч ; год ввода в эксплуатацию 2020 г.; водогрейные котлы КВр 2,0 КД – 4 шт; вид топлива – каменный уголь; Тепловые сети проложены различными способами. Система закрытая, 2-х трубная напорная. Материал изоляции – пенополиуретан, стекловата. Износ трубопроводов тепловых сетей и оборудования котельной составляет 0%.

Таблица 1.1.0

Наименование котельной:	Котельная Квартальная г. Мезень	Котельная ЦРБ г. Мезень
Адрес:	Архангельская обл, Мезенский район, г.Мезень, пр. Советский 43А	Архангельская обл, Мезенский район, г. Мезень, пр. Советский 85П
Вид собственности:	муниципальная	
Собственник:	Администрация МО «Мезенский район»	
Наименование ТСО:	ООО «Мезенская теплоснабжающая компания»	
Установленная мощность, Гкал/ч	2,46	4,0
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,81	1,84
Количество подключенных зданий, в т.ч.:		
- жилые дома	5	12
- детские учреждения, школы	7	8
- лечебные учреждения		
- здания госучреждений		
- прочие	0	0
- кол-во зданий с ГВС	-	-
Теплоноситель	вода	вода
Температура подающей линии, °С	95	95
Температура обратной линии, °С	70	70
Протяженность, м	1100	2000

Таблица 1.1.1

Наименование котельной:	Котельная Дом Культуры г. Мезень	Котельная Аэропорт г. Мезень
Адрес:	Архангельская обл, Мезенский район, г. Мезень, ул. Садовая 9	Архангельская обл, Мезенский район, г. Мезень, ул. Северная 5
Вид собственности:	муниципальная	
Собственник:	Администрация МО «Мезенский район»	
Наименование ТСО:	ООО «Мезенская теплоснабжающая компания»	
Установленная мощность, Гкал/ч	0,33	0,68
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,17	0,46
Количество подключенных зданий, в т.ч.:		
- жилые дома	0	4
- детские учреждения, школы		
- лечебные учреждения	1	1
- здания госучреждений		
- прочие	0	0
- кол-во зданий с ГВС	-	-
Теплоноситель	вода	вода
Температура подающей линии, °С	95	95
Температура обратной линии, °С	70	70
Протяженность, м	-	650

Таблица 1.1.2

Наименование котельной:	Котельная Центральная (бывшая МСЗ) г. Мезень
Адрес:	Архангельская обл, Мезенский район, г. Мезень, ул. Болотная, 2
Вид собственности:	муниципальная
Собственник:	администрация МО «Мезенское»
Наименование ТСО:	ООО «Мезенская теплоснабжающая компания»
Установленная мощность, Гкал/ч	6,87
Подключенная нагрузка, Гкал/ч	6,87
Количество подключенных зданий, в т.ч.:	
- жилые дома	14
- детские учреждения, школы	
- лечебные учреждения	4
- здания госучреждений	
- прочие	0
- кол-во зданий с ГВС	-
Теплоноситель	вода
Температура подающей линии, °С	95
Температура обратной линии, °С	70
Протяженность, м	-

Децентрализованным теплоснабжением обеспечивается, в основном, индивидуальная усадебная застройка. Индивидуальный жилищный фонд обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов (котлов или печей), работающих на твердом топливе. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих тепловых

генераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных источников тепла, составляет около 9÷10 Гкал/ч.

В дальнейшем принято, что тепловая нагрузка горячего водоснабжения в зоне действия индивидуальных теплогенераторов учитывается только в тех существующих жилых зданиях, которые присоединены к централизованной системе водоснабжения.

1.3.2 Установленная и располагаемая мощность энергоисточников

В качестве топлива котельные используют уголь. Характеристика существующих котельных, находящихся на балансе ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» и администрации МО «Мезенское»:

Таблица 1.2

Наименование котельной	Марка котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последней наладки	КПД котлов	Установленная мощность (Гкал/ч)	Подключенная нагрузка (Гкал/ч)
	КВр 0,4КД	1	2004	-	50	0,4	0,2
	КВр 0,9КД	1	2014	-	85	0,8	0,2
	КВр 1,16КД	1	2013	-	85	1,0	0,2
Котельная ЦРБ г. Мезень	КВр 1,16КД	1	2009	-	85	1,0	0,46
	КВр 1,16КД	1	2011	-	85	1,0	0,46
	КВр 1,16КД	1	2012	-	85	1,0	0,46
	КВр 1,16КД	1	2013	-	85	1,0	0,46
Котельная Дом Культуры г. Мезень	Универсал-5	1	1993	-	60	0,33	0,17
Котельная Аэропорт г. Мезень	КВр 0,4 КД	2	2011	-	85	0,68	0,46
Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ)	КВр 2,0 КД	4	2019	-	80	6,87	2,75

Суммарная тепловая мощность существующих котельных, составляет 13,79 Гкал/ч.

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов осуществляется от индивидуальных источников тепла, работающих как твердом топливе.

Метод регулирования отпуска тепловой энергии – централизованный качественный по температурным графикам регулирования отопительной нагрузки при расчетной температуре наружного воздуха $t_{н.в.} = -20^{\circ}\text{C}$.

Оборудование котельных и тепловые сети от них выполнены для работы по закрытой схеме теплоснабжения при расчетном графике температур сетевой воды $-95/70^{\circ}\text{C}$. Каждый из источников тепла

оборудован узлом подпитки тепловых сетей. Степень износа оборудования во многих котельных – низкая.

Установленная и располагаемая тепловая мощность источников тепловой энергии за 2019 г.

Таблицы 1.3

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной		Располагаемая тепловая мощность источника «нетто»
			Гкал/ч	%	
1	Котельная Квартальная г. Мезень	2,46	3,53	0,0710	1,9390
2	Котельная ЦРБ г. Мезень	4,0	3,59	0,1436	3,8564
3	Котельная Дом Культуры г. Мезень	0,33	3,7	0,0122	0,3178
4	Котельная Аэропорт г. Мезень	0,80	3,46	0,0235	0,6565
5	Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень	6,87	3,53	1,95	7,92

Технические характеристики вспомогательного оборудования источников теплоснабжения:

Таблица 1.4

№ п/п	Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество	Мощность кВт	Период работы
Котельная Квартальная г. Мезень					
1	Насос центробежный консольный	К80/50/200	2	1,9	круглосуточно
2	Насос центробежный консольный	К45/30	1	6,5	резерв
3	Вентилятор воздуха на горение	ДН 6,3	2	1,5	круглосуточно
Котельная ЦРБ г. Мезень					
1	Насос центробежный консольный	К80/50/200	1	1,9	резерв
2	Насос центробежный консольный	К45/30	2	6,5	круглосуточно
3	Дымососы центробежные	ДН 8	2	1,5	круглосуточно
Котельная Дом Культуры г. Мезень					
1	Насос центробежный консольный	К45/40	2	1,5	круглосуточно
2	Насос центробежный консольный	ДН 6,3	2	1,5	круглосуточно
Котельная Аэропорт г. Мезень					
1	Насос центробежный консольный	К80/50/200	1	1,9	резерв
2	Насос центробежный консольный	К45/30	1	6,5	круглосуточно

№ п/п	Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество	Мощность кВт	Период работы
Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ)					
1	Насос центробежный консольный	К80/50/200	2	1,9	круглосуточно
2	Насос центробежный консольный	К45/30	1	6,5	резерв
3	Вентилятор воздуха на горение	ДН 6,3	2	1,5	круглосуточно

Исходя из назначенного СО 153-34.17.469-2003 срока службы котлов (паровые водотрубные – 24 года, водогрейные всех типов – 16 лет), срок службы котлов не превышает нормативные значения. Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

В ближайшее время нет необходимости в капитальном ремонте котельного оборудования.

Таблица 1.5

Дымовые трубы					
№ п/п	Наименование	Высота, м	Год ввода в эксплуатацию	Износ, %	Примечание
Котельная «Квартальная»					
1	Труба	27	2011г	45	
Котельная «ЦРБ»					
2	Труба	32	2012г	40	
Котельная «Дом культуры»					
3	Труба	20	2006г	70	
Котельная «Аэропорт»					
4	Труба	18	2006г	70	
Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ)					
5	Труба	27	2019	0	

Источники теплоснабжения не оснащены оборудованием для водоподготовки. Для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода из водопроводной сети.

Котельные Муниципального образования «Мезенское» оснащены приборами учета отпущенной тепловой энергии ВКТ-5.

Следует отметить, что предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии по состоянию на **2019 год** не выдавались.

Тепловые сети – тупиковые, выполнены двухтрубными, симметричными. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по зависимой схеме.

1.3.3 Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

Баланс установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки Муниципального образования «Мезенское» за 2019 год представлен в таблице 1.6.

Из таблицы 1.6 видно, что производственная мощность котлов существующих котельных г. Мезень покрывает расчетное потребление тепловой энергии на отопление потребителей поселения.

Баланс установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной нагрузки сельского поселения

Таблицы 1.6

№ п/п	Наименование котельной	Максимальная производительность котельной	Фактическая производительность (без учета потерь)	Подключенная нагрузка	Резерв/дефицит мощности	
		Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч	%
1	Котельная Квартальная г. Мезень	2,46	1,9390	0,81	+1,129	+58%
2	Котельная ЦРБ г. Мезень	4,0	3,8564	1,84	+2,0164	+52%
3	Котельная Дом Культуры г. Мезень	0,33	0,3178	0,17	+0,1478	+47%
4	Котельная Аэропорт г. Мезень	0,80	0,6565	0,46	+0,1965	+30%
5	Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень	6,87	6,87	2,75	+4,12	+40%

На существующих источниках тепла наблюдается значительный резерв мощности в частности теплоснабжения.

1.3.4 Отпуск тепловой энергии и топливопотребление энергоисточников

Структура отпуска и потребления тепловой энергии Муниципального образования «Мезенское» по ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» приведена в таблице 1.7. Данные по котельным администрации МО «Мезенское» отсутствуют.

Таблицы 1.7

Наименование населенного пункта	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал	Отпуск тепловой энергии из сети потребителям, Гкал
	2019 год	2019 год
г. Мезень	9148,02	7438,32

В качестве основного вида топлива на действующих котельных поселения используются уголь.

Теплоснабжение промышленных комплексов осуществляется от собственных источников тепла и в перспективе эту схему предлагается оставить без изменений.

1.3.5 Отпуск тепловой энергии и топливопотребление энергоисточников

В настоящее время в муниципальном образовании «Мезенское» действуют разводящие тепловые сети от существующих источников тепла. Водяные тепловые сети выполнены из двухтрубной тепловой сети, обеспечивая потребителей теплом на отопление и горячее водоснабжение.

Диаметры существующих тепловых сетей приняты Ø50-100 мм.

Прокладка трубопроводов тепловой сети выполнена, преимущественно, подземно в непроходных железобетонных каналах и бесканально, частично некоторые участки теплосети проложены надземно. Средняя изношенность таких тепловых сетей приводит к невысоким потерям тепловой энергии через изоляцию, небольшим утечкам теплоносителя, а также низкой аварийности тепловых сетей. Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей составляет 25 лет. Общие потери тепла в тепловых сетях составляют около 18%.

Потребители, потребляющие тепло, присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме. Местные системы потребителей подключаются к тепловым сетям непосредственно через индивидуальные тепловые пункты (ИТП). ИТП размещаются в отдельных технических помещениях жилых домов, которые имеют:

- электропитание, электроосвещение,
- систему автоматизации ИТП, приборы учета.

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов существующих тепловых сетей, находящихся в хозяйственном ведении ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» проведены в соответствии с удельными тепловыми потерями, соответствующие периоду эксплуатации этих участков трубопроводов.

Определение потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя с его «нормативной» утечкой через не плотности в трубопроводах тепловой сети, а также затратами на заполнение трубопроводов тепловых сетей после плановых ремонтных и профилактических работ произведено без учета емкости систем теплотребления, присоединенных к тепловым сетям.

Потери тепловой энергии, отпускаемой в тепловые сети составляет 1 709,7 Гкал

Принципиальные схемы тепловых сетей представлены на рисунках 1 - 4.

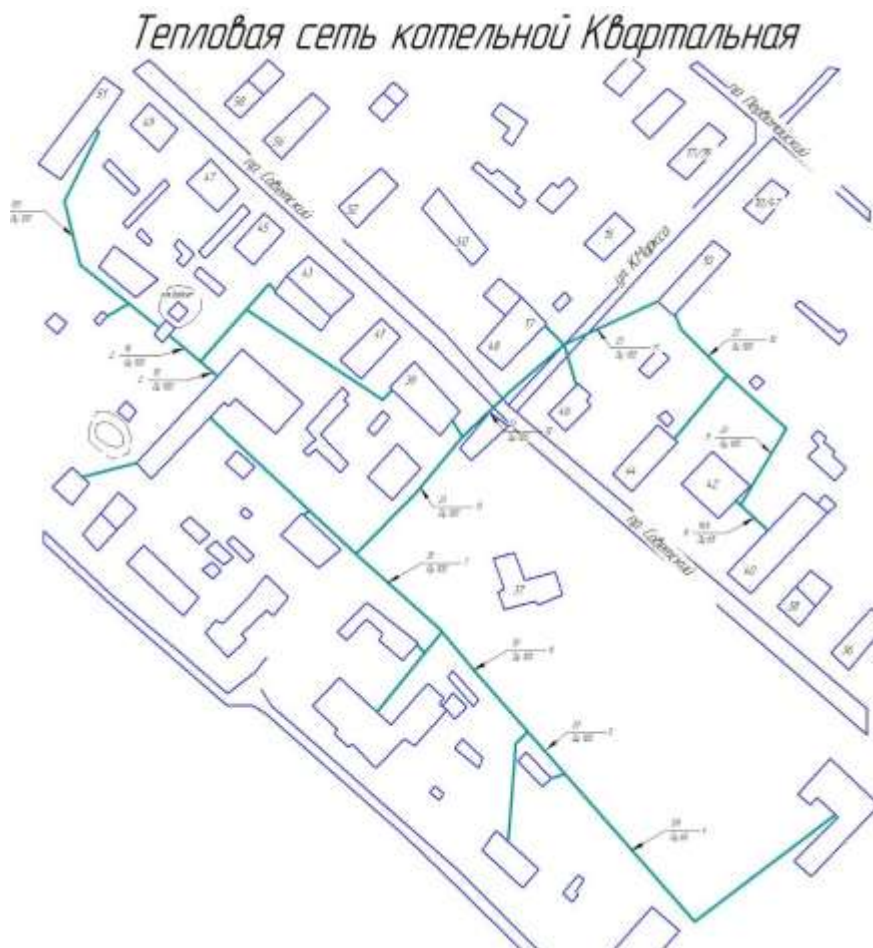


Рисунок 1 – тепловые сети котельной «Квартальная»

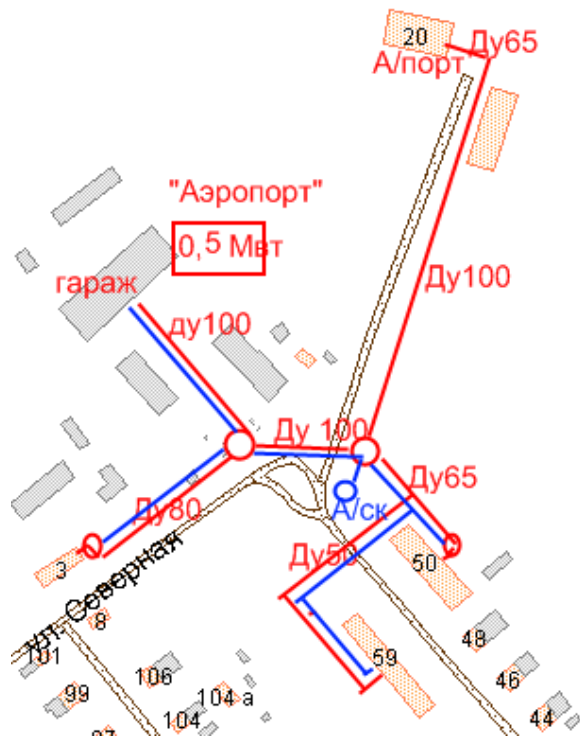


Рисунок 2 - тепловые сети котельной «Аэропорт»

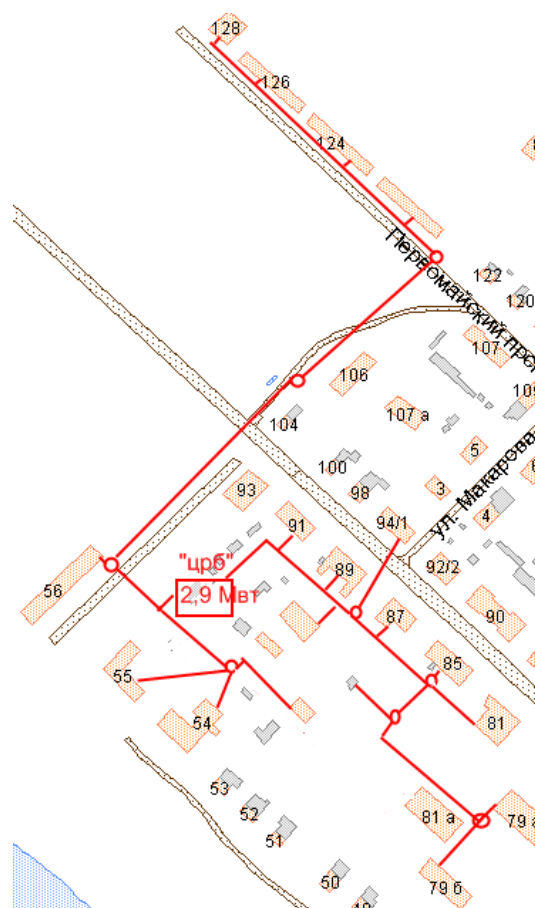


Рисунок 3 - тепловые сети котельной «ЦРБ»



Рисунок 4 - тепловые сети котельной «Центральная»
(бывшая МСЗ)

Технические характеристики сетей теплоснабжения Муниципального образования «Мезенское» представлены в таблице 1.8

Таблица 1.8

Тип сети	Теплоноситель	Тип прокладки	Тип линии	Количество трубопроводов	Усл. диаметр трубопровода, мм	Протяженность ТС в двухтрубном исчислении, м	Изоляция	Год прокладки или последнего капитального ремонта	Износ, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная Квартальная г. Мезень									
Сети отопления	вода	надземная подземная в канале	подающая	1	50-100	1100	пенополиуретан, минеральная вата	-	15
			обратная	1					
Котельная ЦРБ г. Мезень									
Сети отопления	вода	надземная подземная в канале	подающая	1	50-100	2000	пенополиуретан, минеральная вата	-	10
			обратная	1					
Котельная Аэропорт г. Мезень									
Сети отопления	вода	надземная подземная в канале	подающая	1	50-100	650	пенополиуретан, минеральная вата	-	60
			обратная	1					
Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ)									
Сети отопления	вода	надземная в канале	подающая	1	50-100	570	пенополиуретан, минеральная вата		0

По состоянию на 2019 год предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети не выдавались.

1.3.6 Зоны действия источников тепловой энергии

ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» является основным поставщиком тепловой энергии для нужд жителей поселения, соц. объектов и пром. зоны. Централизованное теплоснабжение потребителей обеспечивают 16 водогрейных котлов общей тепловой мощностью 13,79 Гкал/ч.

1. Теплоснабжение жилых домов в г. Мезень по пр. Советский, осуществляется от водогрейной котельной Квартальная с 3-мя котлами КВр 0,4КД – 1шт, КВр 0,9КД – 1 шт, КВр 1,16КД – 1 шт, -

перспектива переключение на котельную «Центральная» (бывшая МСЗ) с 4 котлами КВр 2,0КД – 4 шт.

2. Теплоснабжение жилых домов, соц. сфера и прочих помещений в г. Мезень по пр. Советский 85П, осуществляется от водогрейной котельной ЦРБ с 4 котлами КВр 1,16КД – 4 шт., перспектива переключение на котельную «Центральная» (бывшая МСЗ) с 4 котлами КВр 2,0КД – 4 шт.

3. Теплоснабжение соц. сферы в г. Мезень по ул. Садовая, осуществляется от водогрейной котельной Дом Культуры с 3 котлами Универсал-5 (3шт.), перспектива переключение на котельную «Центральная» (бывшая МСЗ) с 4 котлами КВр 2,0КД – 4 шт.

4. Теплоснабжение жилых домов в г. Мезень по ул. Северная, осуществляется от водогрейной котельной Аэропорт с 2 котлами КВр 0,4КД – 2 шт.

Объекты производственного назначения обеспечиваются теплом от собственных котельных.

1.3.7 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников

Количество потребляемой тепловой энергии на отопление и ГВС потребителями зависит от многих факторов:

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей помещений;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения помещений;
- от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Основное территориальное развитие поселения будет происходить на свободных территориях. Ветхий жилфонд будет заменяться по мере выбытия.

Целями проекта реконструкции системы теплоснабжения являются:

- внедрение современного и энергосберегающего оборудования.
- внедрение технологий, способствующих снижению потерь при транспорте тепловой энергии.

Для повышения качества, надежности и доступности теплоснабжения на территории поселения на ряде теплотрасс требуется восстановление тепловой изоляции с применением современных теплоизолирующих материалов, а на некоторых участках так же необходима замена изношенных трубопроводов тепловых сетей на

теплопроводы заводского изготовления в пенополиуретановой (ППУ) или пенополимерминеральной (ППМ) теплоизоляции.

1.3.8 Описание существующих технических и технологических проблем в система теплоснабжения

Основной причиной, приводящей к снижению качества теплоснабжения поселения, является износ некоторых участков тепловых сетей, который составляет 60%. Нормативный срок службы трубопроводов теплотрассы составляет 25 лет.

Для снижения тепловых потерь необходимо выполнить замену ветхих участков теплотрассы и повысить качество изоляции трубопроводов.

Другой причиной, приводящей к снижению качества теплоснабжения, является то, что оборудование некоторых существующих котельных (Квартальная, Дом Культуры) имеет высокую степень износа. Ввиду продолжительного срока службы котлы имеют невысокий КПД, что приводит к завышенному потреблению угля и высокой себестоимости производимой тепловой энергии.

2 Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность), и теплоноситель в установленных границах территории Муниципального образования «Мезенское»

2.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Муниципального образования «Мезенское»

Современный жилищный фонд МО «Мезенское» составляет 98,0 тыс. м² общей площади.

Жилищная обеспеченность – 25,8 м²/чел.

Из общей площади жилищного фонда:

- в государственной собственности- 0,2 тыс. м²;
- в муниципальной собственности- 27,6 тыс. м²;
- в частной собственности – 68,6 тыс. м²;
- в иной форме собственности- 1,6 тыс. м²;

По материалу стен распределение жилищного фонда следующее:

- деревянные (1-2х этажное) - 87,1 тыс. м²;
- каменные (2-х этажное)- 10,9 тыс. м²;

Распределение жилищного фонда по **проценту износа**:

- 0-30% - 61,9 тыс. м²;
- 31-65% - 33,2 тыс. м²;
- 66-70% - 1,4 тыс. м²;
- свыше 70% - 1,5 тыс. м²;

Ветхий и аварийный жилищный фонд составляет -2,9 тыс. м².

Благоустройство жилищного фонда характеризуется следующими показателями:

- оборудовано водопроводом - 8,8%;
- водоотведение (канализацией) – 6,5%;
- центральным отоплением – 16,8%;

За последние 5 лет ежегодный ввод новых жилых домов в поселении составлял около 0,5-0,6 тыс. м², из них 90, 5% составляют индивидуальные жилые дома.

С учетом прогноза численности населения в МО «Мезенское» на 1 очередь (2020 г.) и расчетный срок (2035г.) соответственно, в 3,7 тыс. чел. и 3,5 тыс. чел. (существующее население -3,8 тыс. чел.), прогнозируется, соответственно, следующие показатели **жилищного фонда и жилищной обеспеченности** на 1 очередь и расчетный срок:

- жилищный фонд- 102,1 тыс. м² и 110,1 тыс. м², (существующий жилищный фонд -98,0 тыс. м²);
- жилищная обеспеченность – 27,6 м²/чел. и 31,5 м²/чел, (существующая жилищная обеспеченность -25,8 м²/чел.)

2.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Объемы выработки тепловой энергии (мощности) за отопительный период 2019-2020 гг. с разделением по видам потребления по каждой котельной представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

№ п/п	Наименование котельной	Годовая выработка на отопление, Гкал	Годовая выработка на ГВС, Гкал	Суммарная годовая выработка, Гкал
1	Котельная Квартальная г. Мезень	2 735,24	-	2 735,24
2	Котельная ЦРБ г. Мезень	1 040,78	-	1 040,78
3	Котельная Дом Культуры г. Мезень	350,45	-	350,45
4	Котельная Аэропорт г. Мезень	1 425,57	-	1 425,57
5	Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень (за 7-мь месяцев) нояб 2019-май 2020)	3 933,25	-	3933,25
ИТОГО		9485,29	-	9485,29

Прогнозные тепловые нагрузки по территориальным зонам Муниципального образования «Мезенское» представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Наименование показателя	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028
Котельная Квартальная г. Мезень								
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	-	-
Население, Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/ч, в том числе	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	-	-
Население, Гкал/ч	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление	-	-	-	-	-	-	-	-

тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч, в том числе								
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ЦРБ г. Мезень								
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	-	-
Население, Гкал/ч	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/ч, в том числе	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	-	-
Население, Гкал/ч	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	-
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная Дом Культуры г. Мезень								
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	-	-
Население, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/ч, в том числе	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	-	-
Население, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	-
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная Аэропорт г. Мезень								
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Население, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34

Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/ч, в том числе	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Население, Гкал/ч	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	-
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень								
Всего потребление тепловой энергии Гкал/ч, в том числе:	-	-	-	-	-	-	2,97	5,94
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	2,03	4,06
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,79	1,58
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,15	0,30
Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/ч, в том числе	-	-	-	-	-	-	2,97	5,94
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	2,03	4,06
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,79	1,58
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	0,15	0,30
Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/ч, в том числе	-	-	-	-	-	-	-	-
Население, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Соц-е и общ. объекты, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-

2.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах от источников централизованного теплоснабжения не выявлено.

3 Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

3.1 Радиус эффективного теплоснабжения

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения в Казанском сельском поселении с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкцию существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Постоянными источниками централизованного теплоснабжения поселения являются отопительные котельные, находящимися на балансе ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» и администрации МО «Мезенское», которые обеспечивают основные нагрузки потребителей. Суммарная тепловая мощность отопительных котельных составляет 13,89 Гкал/ч

Выполнить расчет радиуса эффективного теплоснабжения котельных невозможно, в связи с отсутствием необходимых данных.

3.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения, источников тепловой энергии

На территории Муниципального образования «Мезенское» расположено 5 котельных, обеспечивающие централизованным теплоснабжением население, а также объектов социальной сферы и административные здания.

Зоны теплоснабжения котельных приведены на рисунках в пункте 1.3.5.

ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» является основным поставщиком тепловой энергии для нужд жителей поселения. Централизованное теплоснабжение потребителей всего поселения обеспечивают 3 водогрейных котельных общей тепловой мощностью более 8,5 Мвт.

Единая тепловая сеть поселения отсутствует. Взаимная гидравлическая увязка действующих контуров котельных отсутствует.

Существующая система теплоснабжения.

Система теплоснабжения включает в себя: источники тепла, тепловые сети и системы теплопотребления. Система централизованного теплоснабжения включает в себя 3 водогрейных котельных и около 4,70 км тепловых сетей в двухтрубном исполнении.

Ремонт тепловых сетей ООО «Мезенская теплоснабжающая компания». Все работы по модернизации, реконструкции и новому строительству направлены на снижение затрат при транспортировке тепловой энергии до потребителей.

Узлы подпитки тепловых сетей.

Системы теплоснабжения котельных выполнены закрытого типа. На существующих котельных осуществляется приготовление воды на нужды горячего водоснабжения и обеспечивается необходимый гидравлический режим для потребителей, подключенных к тепловым сетям по зависимой схеме.

Обеспечение горячим водоснабжением потребителей, запитанных от других источников тепла, решается за счет индивидуальных водонагревателей (водогрейных колонках.), работающих на различных видах топлива.

Каждый из источников тепла оборудован узлом подпитки тепловых сетей.

Режимы теплоснабжения

1. Режим потребления тепла отопительных систем в течение отопительного периода (272 дней) принят круглосуточным, систем индивидуального горячего водоснабжения потребителей – отсутствует.

Регулирование отпуска тепла – центральное, качественное путем изменения температуры сетевой воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Регулирование температуры сетевой воды, без

ухудшения комфортных условий потребителей позволяет эффективнее использовать топливо в котельных.

2. Суммарный максимально возможный расход сетевой воды от центральных источников тепла потребителям, подключенных к тепловым сетям, в настоящее время составляет ~240 т/ч.

3. Регулирование режимов теплоснабжения осуществляется путем установки дроссельных устройств в узлах ввода теплоснабжаемых потребителей отдельно по каждому виду нагрузки, а также установкой регулирующих клапанов.

Основными параметрами, определяющими режим работы местных систем теплоснабжения, являются располагаемый напор на вводе и гидравлическое сопротивление каждой местной системы теплоснабжения.

4. Значения заданных расчетных располагаемых напоров у потребителей обеспечиваются поддержанием заданного расчетного располагаемого напора на выводах и обеспечением не превышения фактических гидравлических сопротивлений трубопроводов тепловых сетей их расчетным значениям путем установки регулировочной арматуры.

5. Системы отопления жилых многоквартирных домов и объектов соцкультбыта подключены к тепловым сетям в узлах ввода по зависимой схеме и рассчитаны на температурный перепад 95/70°C.

Перспективные зоны системы теплоснабжения не предусматриваются.

Тепловые нагрузки жилого фонда определены по укрупненным показателям в соответствии с ТСН-30-303-2000 МО «Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП 2.04.07-86* «Тепловые сети», РД-10 и в соответствии со СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». С учётом требований, предъявляемых к энергоэффективности новых жилых зданий, для расчёта тепловых нагрузок принят укрупнённый комплексный норматив расхода тепла, отнесённый к 1 м² общей площади 1-2 эт. домов – 106 Вт/ч. При подсчете нагрузок на отопление общественных зданий введен коэффициент 0,25, тепловой поток на вентиляцию общественных зданий принят с коэффициентом 0,4 от отопления общественных зданий.

Укрупненный показатель теплового потока на горячее водоснабжение равен 334 Вт/чел.

От существующих отопительных котельных предусматривается обеспечить теплом сохраняемую жилую застройку, а также существующие и частично проектируемые здания социального и культурно-бытового обслуживания, находящиеся в зоне действия данных котельных.

Теплоснабжение производственных комплексов осуществляется от собственных источников тепла и в перспективе эту схему предлагается

оставить без изменений. Обеспечение тепловой энергией перспективных объектов хозяйственной деятельности предлагается от собственных источников тепла. В зависимости от вида развиваемого производства инвестором и его размещения дефицит тепловой энергии перспективных потребителей будет уточняться, что повлияет на количество и мощность производственных котельных.

В качестве основного топлива в проектируемых котельных будет использоваться уголь. Распределение тепловых потоков от проектируемых тепловых источников до потребителей предусматривается тепловыми сетями.

Применение автономного теплоснабжения здания вместо централизованного теплоснабжения позволяет:

- снизить затраты на монтаж и эксплуатацию теплотрассы;
- снизить потери тепла и теплоносителя при транспортировке к потребителю;

Основное территориальное развитие поселения будет осуществляться преимущественно за счёт нового строительства на свободных территориях, прилегающих к населенным пунктам. Основным типом застройки является индивидуальная застройка с придомовыми земельными участками.

Для качественного и надежного централизованного теплоснабжения потребителей, а также потребителей централизованного теплоснабжения новой застройки на расчетный срок потребуются техническое перевооружение существующих котельных с заменой котлов, установленных до 1995 г, на энергоэффективные водогрейные котлы.

В муниципальном образовании «Мезенское» здания, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, для отопления оборудованы бытовыми котлами различных модификаций и печами на твердом топливе.

3.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Большая часть индивидуальных жилых домов, объектов административно-общественного и производственного назначения обеспечена теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;

- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

3.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

3.4.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Изменение существующей схемы теплоснабжения муниципального образования «Мезенское» произошло 25 октября 2019 году, запущена котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) в пуско-наладочном тестовом режиме работы, с 01 сентября 2020 года котельная работает в режиме эксплуатации. Мощность котельной 8 МВт,

Таблица 3.1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг.
Котельная Квартальная г. Мезень				
1	Балансы мощности существующей котельной			
1.1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	2,46	2,46
1.2	Ограничение тепловой мощности (техническое)	Гкал/ч	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	2,46	2,46
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,071	0,071
1.5	Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть)	Гкал/ч	1,9390	1,9390
1.6	Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах	Гкал/ч	1,005	1,005

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг.
	котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки).			
2	Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:			
2.1	на отопление	Гкал/ч	0,81	0,81
	на вентиляцию	Гкал/ч	-	-
2.2	на системы ГВС	Гкал/ч	-	-
2.3	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см ²	Гкал/ч	-	-
2.4	Суммарная подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,81	0,81
2.5	Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	Гкал/ч	+1,129	+1,129

Таблица 3.2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг.
Котельная ЦРБ г. Мезень				
1	Балансы мощности существующей котельной			
1.1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	4,0	4,0
1.2	Ограничение тепловой мощности (техническое)	Гкал/ч	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	4,0	4,0
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,1436	0,1436
1.5	Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть)	Гкал/ч	3,8564	3,8564
1.6	Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки).	Гкал/ч	2	2
2	Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:			
2.1	на отопление	Гкал/ч	1,84	1,84
	на вентиляцию	Гкал/ч	-	-
2.2	на системы ГВС	Гкал/ч	-	-
2.3	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см ²	Гкал/ч	-	-
2.4	Суммарная подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	1,84	1,84
2.5	Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	Гкал/ч	+2,0164	+2,0164

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг.
Котельная Дом Культуры г. Мезень				
1	Балансы мощности существующей котельной			
1.1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0,33	0,33

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг
1.2	Ограничение тепловой мощности (техническое)	Гкал/ч	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	0,33	0,33
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0122	0,0122
1.5	Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть)	Гкал/ч	0,3178	0,3178
1.6	Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки).	Гкал/ч	0,165	0,165
2	Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:			
2.1	на отопление	Гкал/ч	0,17	0,17
	на вентиляцию	Гкал/ч	-	-
2.2	на системы ГВС	Гкал/ч	-	-
2.3	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см ²	Гкал/ч	-	-
2.4	Суммарная подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,17	0,17
2.5	Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	Гкал/ч	+0,1478	+0,1478

Таблица 3.4

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг
Котельная Аэропорт г. Мезень				
1	Балансы мощности существующей котельной			
1.1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0,68	0,68
1.2	Ограничение тепловой мощности (техническое)	Гкал/ч	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	0,68	0,68
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0235	0,0235
1.5	Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть)	Гкал/ч	0,6565	0,6565
1.6	Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки).	Гкал/ч	0,42	0,42
2	Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:			
2.1	на отопление	Гкал/ч	0,46	0,46
	на вентиляцию	Гкал/ч	-	-
2.2	на системы ГВС	Гкал/ч	-	-
2.3	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см ²	Гкал/ч	-	-
2.4	Суммарная подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,46	0,46
2.5	Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	Гкал/ч	+0,1965	+0,1965

Таблица 3.5

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2014-2029гг.
Котельная Аэропорт г. Мезень				
1	Балансы мощности существующей котельной			
1.1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч	0,01	0,01
1.2	Ограничение тепловой мощности (техническое)	Гкал/ч	-	-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч	0,01	0,01
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч	0,0003	0,0003
1.5	Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть)	Гкал/ч	0,0097	0,0097
1.6	Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки).	Гкал/ч	0,009	0,009
2	Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:			
2.1	на отопление	Гкал/ч	0,007	0,007
	на вентиляцию	Гкал/ч	-	-
2.2	на системы ГВС	Гкал/ч	-	-
2.3	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см ²	Гкал/ч	-	-
2.4	Суммарная подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,007	0,007
2.5	Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	Гкал/ч	+0,0027	+0,0027

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2019-2029гг.
Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень				
1	Балансы мощности существующей котельной			
1.1	Установленная тепловая мощность котельной	Гкал/ч		6,87
1.2	Ограничение тепловой мощности (техническое)	Гкал/ч		-
1.3	Располагаемая (фактическая), тепловая мощность	Гкал/ч		6,87
1.4	Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/ч		0,071
1.5	Тепловая мощность котельной нетто (мощность для выдачи в тепловую сеть)	Гкал/ч		н/д
1.6	Тепловая мощность котельной для выдачи в сеть по условию п. 5.4 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети - (при авариях (отказах), на источнике теплоты с отказом самого мощного котла на выходных коллекторах котельной должен обеспечиваться отпуск теплоты не менее 90% от расчетной подключенной нагрузки).	Гкал/ч		н/д
2	Подключенная тепловая нагрузка к сущ. котельной, в т.ч.:			
2.1	на отопление	Гкал/ч		н/д

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	2013	2019-2029гг.
	на вентиляцию	Гкал/ ч	-	-
2.2	на системы ГВС	Гкал/ ч	-	-
2.3	пар на промышленные нужды 10-16 кгс/см ²	Гкал/ ч	-	-
2.4	Суммарная подключенная тепловая нагрузка	Гкал/ ч		н/д
2.5	Резерв (+) / дефицит (-), тепловой мощности котельной (все котлы в исправном состоянии)	Гкал/ ч		+4,12

3.4.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Тепловые сети источников тепла поселения - величина фактического максимального отпуска тепловой энергии ограничивается высокой изношенностью некоторых участков тепловых сетей, которая приводит к сверхнормативным потерям тепловой энергии через изоляцию, сверхнормативным утечкам теплоносителя, а также высокой аварийности тепловых сетей.

Температурный режим тепловых сетей обусловлен техническим состоянием внутренних систем теплоснабжения потребителей, который не позволяет поднять температуру в подающем трубопроводе тепловой сети выше 95°С. В связи с ограничением температуры сетевой воды в подающем трубопроводе, снижены возможности существующих и проектируемых сетей теплоснабжения по транспорту тепловой энергии.

Котельные поселения – некоторые действующие котельные были реконструированы или построены до 2000г. Обеспечение теплом перспективных потребителей 2018–2028г. будет затруднен за счет физического износа существующих котлов и оборудования, а также необходимой модернизации устаревшей автоматики регулировки технологических процессов котельных.

Подбор диаметров новых тепловых сетей произведен в соответствии с расчетными расходами теплоносителя, определяемыми по величине присоединенной тепловой нагрузки абонентов.

Так как на данном этапе разработки схемы теплоснабжения не является возможным определить нагрузки и место расположения каждого перспективного потребителя, то рассчитывался только диаметр и протяженность магистрали предусмотренной тепловой сети.

Проектом предусматривается реконструкция разводящих тепловых сетей от котельной «Центральная» (бывшая МСЗ) с целью замены изношенных трубопроводов на трубопроводы в ППМ – изоляции или ППУ – изоляции, оборудованных системой оперативного контроля состояния тепловой изоляции бесканальной прокладки.

Реконструкция существующих тепловых сетей запланирована и на первую очередь, и на расчетный срок.

3.4.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии представлены в пункте 3.4.1

3.4.4 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто представлены в пункте 3.4.1.

3.4.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь

Расчет нормативных технологических затрат и потерь теплоносителя из тепловых сетей поселения.

Расчетная формула нормативного расхода утечки из теплосети:

$$G_{ут}^{н} = a * V * 10^{-2}, \text{ м}^3/\text{ч}$$

Объем утечки за год

$$G_{ут}^{год} = G_{ут}^{н} * n_{год}, \text{ м}^3$$

Нормативные технологические затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов после планового ремонта:

$$G_{зап} = 1,5 * V, \text{ м}^3$$

Потери тепловой энергии с затратами и потерями (утечками) теплоносителя:

1. Нормативные эксплуатационные затраты и потери тепловой энергии с утечками теплоносителя

$$\text{зимний } Q_{yo} = G_{ут} * \rho_o * C * (B * t_1^0 + (1-B) * t_2^0 - t_{хв}) * n_0 * 10^{-6}, \text{ где}$$

$C=1$ - удельная теплоемкость теплоносителя ккал/кг град,

$\rho_0=980 \text{ кг/м}^3$ - плотность воды при средней температуре зимой (отоп.период),

$v=0,6$ - доля массового расхода утечек из прямого трубопровода.

2. Нормативные технологические затраты тепловой энергии на заполнение трубопроводов после планового ремонта:

$$Q_{\text{зап}}=1,5*V*C*\rho*(t_{\text{зап}}-t_{\text{хв}})*10^{-6}, \text{ Гкал}$$

Итого потери теплоэнергии:

$$Q_{\text{уо}}+ Q_{\text{зап}}, \text{ Гкал}$$

Расходы утечек из тепловых сетей котельных и потери тепловой энергии, обусловленные потерями (утечками) теплоносителя, приняты на основании расчетов и данных АО «АрхоблЭнерго» до передачи в ООО «Мезенская теплоснабжающая компания». Результаты сведены в таблицу 3.4.

Наименование котельных	Утечки теплоносителя			Тепловые потери, обусловленные потерями теплоносителя, Гкал/год		
	Отопление	Магистраль	ГВС	Отопление	Магистраль	ГВС
Котельная Квартальная г. Мезень	-	72,46	-	-	595,67	-
Котельная ЦРБ г. Мезень	-	100,11	-	-	851,92	-
Котельная Аэропорт г. Мезень	-	27,06	-	-	204,33	-
Котельная Центральная (бывшая МСЗ) г. Мезень	Нет данных	Нет данных	-	Нет данных	Нет данных	-
Общее	-	199,63	-	-	1651,92	-

Расчет нормативных тепловых потерь в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию тепловых сетей от существующих источников тепла представлен ООО «Мезенская теплоснабжающая организация».

Расчет выполнен по нормам плотности теплового потока по СНиП 2.04.14-88, Приложение 4, таблица 1, Приложение 7, таблица 2 (СНиП 41-03-2003) на среднегодовые параметры:

Тип прокладки трубопроводов – надземная, подземная (бесканально и в железобетонных лотках).

Материал теплоизоляции – минеральная вата, пенополиуретан (ППУ), пенополимер (ППМ).

Режим работы тепловых сетей – отопительный период, систем ГВС – 350 дней в году.

Нормативные величины тепловых потерь получены на основе приведенных в СНиП 2.04.14-98 значений плотности теплового потока посредством пересчета с принятых в СНиП 2.04.14-88 значений

температур воды на их среднегодовые значения для данных тепловых сетей, по формулам:

для участков подземной прокладки:

$$Q^{cp.r.} = \sum \beta q_n L, \text{ ккал/ч};$$

для участков надземной прокладки:

$$Q^{cp.r.п.н} = \sum \beta q_{п.н} L, \text{ ккал/ч};$$

для участков надземной прокладки:

где:

q_n - нормативные значения удельных тепловых потерь подающего и обратного трубопроводов при подземной прокладке для каждого диаметра труб и типа прокладки, (ккал/м_хч);

L - длина участка тепловой сети, характеризующегося одинаковым диаметром трубопроводов и типом прокладки, м;

β - коэффициент местных потерь, учитывающий тепловые потери арматуры, опор и компенсаторов;

$t_{п}^{cp.r.}$ - среднегодовая температура сетевой воды в подающем трубопроводе;

$t_{о}^{cp.r.}$ - среднегодовая температура сетевой воды в обратном трубопроводе;

$t_{гр}^{cp.r.}$ - среднегодовая температура грунта;

$t_{в}^{cp.r.}$ - среднегодовая температура наружного воздуха.

Расчеты нормативных тепловых потерь в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов тепловых сетей поселения от существующих источников тепла выполнены на основании данных, представленных ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» и сведены в таблицу 3.5.

Расчеты нормативных тепловых потерь в тепловых сетях через теплоизоляционную конструкцию трубопроводов тепловых сетей

Таблицы 3.5

Наименование котельных	Тепловые потери в сетях с учетом эффективности тепловой изоляции, Гкал/год за 2019-2020 гг.		
	Отопление	Магистраль	ГВС
Котельная Квартальная г. Мезень	-	595,67	-
Котельная ЦРБ г. Мезень	-	178,53	-
Котельная Аэропорт г. Мезень	-	204,33	-
Котельная Центральная (бывшая МСЗ) г. Мезень	-	673,39	-
Общее	-	1651,92	-

4. Раздел 3.Перспективные балансы теплоносителей

4.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей представлены в таблицах 4.1-4.5.

Таблица 4.1

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период	
		2013 год	2014-2029гг.
Котельная Квартальная г. Мезень			
1	Балансы мощности существующей котельной	н/д	-
2	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0
4	Фактические собственные нужды водоподготовительной установки, куб.м/ч	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-
6	Емкость баков аккумуляторов, тыс.куб.м	-	-
7	Всего подпитка тепловой сети, куб.м/ч, в т.ч.:	-	-
8	- нормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	-	-
9	- сверхнормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, куб.м/ч	-	-
11	Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ, куб.м/ч	-	-
12	Доля резерва, %	-	-

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период	
		2013 год	2014-2029гг.
Котельная ЦРБ г. Мезень			
1	Установленная производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
2	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0
4	Фактические собственные нужды водоподготовительной установки, куб.м/ч	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-
6	Емкость баков аккумуляторов, тыс.куб.м	-	-
7	Всего подпитка тепловой сети, куб.м/ч, в т.ч.:	-	-
8	- нормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	-	-
9	- сверхнормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, куб.м/ч	-	-

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период	
		2013 год	2014- 2029гг.
11	Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ, куб.м/ч	-	-
12	Доля резерва, %	-	-

Таблица 4.3

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период	
		2013 год	2014- 2029гг.
Котельная Дом Культуры г. Мезень			
1	Установленная производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
2	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0
4	Фактические собственные нужды водоподготовительной установки, куб.м/ч	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-
6	Емкость баков аккумуляторов, тыс.куб.м	-	-
7	Всего подпитка тепловой сети, куб.м/ч, в т.ч.:	-	-
8	- нормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	-	-
9	- сверхнормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, куб.м/ч	-	-
11	Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ, куб.м/ч	-	-
12	Доля резерва, %	-	-

Таблица 4.4

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период	
		2013 год	2014- 2029гг.
Котельная Аэропорт г. Мезень			
1	Установленная производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
2	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0
4	Фактические собственные нужды водоподготовительной установки, куб.м/ч	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-
6	Емкость баков аккумуляторов, тыс.куб.м	-	-
7	Всего подпитка тепловой сети, куб.м/ч, в т.ч.:	-	-
8	- нормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	-	-
9	- сверхнормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, куб.м/ч	-	-
11	Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ, куб.м/ч	-	-
12	Доля резерва, %	-	-

Таблица 4.5

№ п/п	Наименование показателя, размерность	Период	
		2019 год	2019-2029гг.
Котельная Центральная (бывшая МСЗ) г. Мезень			
1	Установленная производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
2	Располагаемая производительность водоподготовительной установки, куб.м/ч	н/д	-
3	Потери располагаемой производительности, %	0	0
4	Фактические собственные нужды водоподготовительной установки, куб.м/ч	-	-
5	Количество баков-аккумуляторов теплоносителя, шт.	-	-
6	Емкость баков аккумуляторов, тыс.куб.м	-	-
7	Всего подпитка тепловой сети, куб.м/ч, в т.ч.:	-	-
8	- нормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	-	-
9	- сверхнормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч	0	0
10	Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка, куб.м/ч	-	-
11	Резерв(+)/дефицит (-), ВПУ, куб.м/ч	-	-
12	Доля резерва, %	-	-

4.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода, возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети за счет использования существующих баков аккумуляторов. При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду согласно СНиП «Тепловые сети» п.6.17 «Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей».

Часовые расходы исходной воды, которые необходимо предусмотреть для аварийной подпитки тепловой сети представлены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

Источник тепловой энергии	Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети, куб.м/ч	
	2013 год	2014-2029гг.
Котельная Квартальная г. Мезень	-	-
Котельная ЦРБ г. Мезень	-	-
Котельная Аэропорт г. Мезень	-	-
Котельная ДК г. Мезень	-	-

5 Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Планируемые к подключению на период до 2028 г. тепловые нагрузки зданий социального и культурно-бытового обслуживания систем теплоснабжения г. Мезень частично находящиеся в зоне действия существующих источников теплоснабжения, необходимо будет подключать и запитывать от «Центральной» котельной (бывшая МСЗ) приемка которой, представителями Северо-Западного Управления Ростехнадзора в эксплуатацию планируется в период февраль-май 2020 г.

В качестве основных направлений развития энергоисточников городского поселения предусмотрен ввод в эксплуатацию котельной «Центральная» (бывшая МСЗ) с консервацией существующих котельных, здания котельных будут переоборудованы в тепловые пункты (перекачивающие насосные станции). Приготовление горячей воды на нужды ГВС не предусматривается.

Подключение проектируемых потребителей предусматривается по закрытой схеме теплоснабжения.

Объекты придорожного сервиса, общественно-делового и рекреационного назначения обеспечиваются теплом от блочно-модульных или встроенных автономных котельных.

Перспективная индивидуальная застройка будет снабжаться теплом от модернизированных источников, работающих на угле и твердом топливе, в перспективе возможен переход на местные виды топлива (торф).

В Муниципальном образовании «Мезенское» предлагается обеспечивать планируемые к строительству индивидуальные жилые дома теплом от модернизированных источников тепловой энергии.

5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

В связи с планируемым подключением новых потребителей как юридических лиц, так и физических к новой «Центральной» котельной (бывшей МСЗ) необходима реконструкция существующих сетей путем замены на трубы большего диаметра и прокладки новых участков для объединения с существующими сетями.

– обеспечить проведение пуско-наладочных работ.

Данные мероприятия позволят ликвидировать дефицит мощности тепла в 2019-2028 годах и обеспечить стабильное теплоснабжение потребителей тепловой энергией.

5.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Установленная мощность 5 котельных поселения составляет 13,79 Гкал/ч, величина подключенной нагрузки равна 3,35 Гкал/ч. Ввиду длительного срока службы Универсал 5 (22 лет) на котельных «Квартальная», «ЦРБ», «ДК», «Аэропорт», а также высокой себестоимости производимой тепловой энергии необходимо техническое перевооружение (реконструкция или модернизация) действующих котельных с установкой автоматизированных водогрейных энергоэффективных котлов и котельного оборудования, т. е. для качественного и надежного теплоснабжения поселения требуется введение в эксплуатацию котельной «Центральная» (бывшая МСЗ).

5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

По предоставленным данным администрации и теплоснабжающей организации Муниципального образования «Мезенское» источники тепловой энергии, совместно работающие на единую тепловую сеть, отсутствуют. Выполнение мероприятий по объединению источников обязательно на перспективу.

5.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В соответствии с предоставленными данными администрации и теплоснабжающей организацией Муниципального образования «Мезенское» переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии предусмотрено.

5.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода отсутствуют в связи с незначительной нагрузкой потребителей.

5.7 Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

Меры по распределению (перераспределению) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия систем теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию, не обходимо предусмотреть.

Для поддержания требуемого гидравлического режима в системах централизованного теплоснабжения поселения предлагается реконструировать все котельные с заменой существующих котлов, которые имеют износ более 60% и не соответствуют своим техническим параметрам, на автоматизированные высокоэффективные водогрейные котлы с современными модулируемыми горелками и насосами.

Теплоснабжение перспективной застройки объектов придорожного сервиса, общественноделового и рекреационного предусматривается от блочно-модульные и встроенные автономные котельные.

5.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Котельные на территории Муниципального образования «Мезенское» работают по температурному графику:

- Котельная Квартальная – 95/70°C;
- Котельная ЦРБ – 95/70°C;
- Котельная Дом Культуры – 95/70°C;
- Котельная Аэропорт – 95/70°C;
- Котельная Центральная (бывшая МСЗ) – 95/70°C;

Изменение утвержденных температурных графиков отпуска тепловой энергии не предусматривается.

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

В таблице 4.2 представлены предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии.

Таблица 4.2

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Предложения по перспективной тепловой мощности, Гкал/ч
1	Котельная Квартальная г. Мезень	2,01	2,01
2	Котельная ЦРБ г. Мезень	4,0	4,0
3	Котельная Дом Культуры г. Мезень	0,33	0,33
4	Котельная Аэропорт г. Мезень	0,68	0,68
5	Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень	6,87	6,87

6 Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Предложения по программе строительства новых и замена ветхих тепловых сетей по г. Мезень на **2021-2023 г.г.**:

- Замена, ремонт ветхих участков тепловых сетей, протяженностью 1000-2000м в 2-х трубном исполнении.

Прокладку тепловых сетей выполнить в пенополиуретановой изоляции, подземно. Компенсацию температурных расширений тепловых сетей выполнить с помощью углов поворота трассы и компенсаторов.

6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, имеются, в связи с наличием зон с дефицитом тепловой мощности.

6.2 Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку

Предусмотрена замена существующих тепловых сетей, находящихся в аварийном состоянии или с закончившимся сроком эксплуатации.

Для трубопроводов тепловых сетей предусматриваются стальные электросварные трубы или бесшовные стальные трубы в ППУ изоляции.

Строительство теплосетей с целью обеспечения централизованным отоплением и существующей и новой многоквартирной жилищной и общественно-деловой застройки в г. Мезень предусматриваются.

Проектируемые, реконструируемые квартальные тепловые сети должны иметь аварийный технический запас в размере не менее 10% от пропускной способности трубопроводов, что обеспечивает нормальную эксплуатацию тепловых сетей при аварии. Предельно загруженные по расходам сетевой воды трубопроводы не могут обеспечить устойчивое теплоснабжение поселения при нештатных ситуациях.

Для достижения нормативной надежности реконструируемых тепловых сетей ($РТС=0,9$) предусматривается применение современных материалов – трубопроводов и фасонных частей с заводской изоляцией из пенополиуретана с полиэтиленовой оболочкой. Трубопроводы оборудуются системой контроля состояния тепловой изоляции, что позволяет своевременно и с большой точностью определять места утечек теплоносителя и, соответственно, участки разрушения элементов тепловой сети. Система теплоснабжения характеризуется такой величиной, как ремонтпригодность, заключающимся в приспособленности системы к предупреждению, обнаружению и устранению отказов и неисправностей путем проведения технического обслуживания и ремонтов. Основным показателем ремонтпригодности системы теплоснабжения является время восстановления ее отказавшего элемента. При малых диаметрах трубопроводов системы теплоснабжения данного населенного пункта (меньше 300 мм) время ремонта теплосети меньше допустимого перерыва теплоснабжения, поэтому резервирование не требуется.

Применение в качестве запорной арматуры шаровых кранов для бесканальной установки также повышает надежность системы теплоснабжения. Запорная арматура, установленная на ответвлениях тепловых сетей и на подводящих трубопроводах к потребителям, позволяет отключать аварийные участки с охранением работоспособности других участков системы теплоснабжения.

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения на каждом источнике предусматривается установка резервных котлов, производительность которых выбрана из расчета покрытия максимальных тепловых нагрузок в режиме наиболее холодного месяца (январь $t = -10,4^{\circ}\text{C}$) при выходе одного котла из строя. Также на

источниках предусматривается обработка подпиточной воды для снижения коррозионной активности теплоносителя и увеличения срока службы оборудования и трубопроводов.

Живучесть систем теплоснабжения обеспечивается наличием спускной арматуры, позволяющей опорожнить аварийный участок теплосети с целью исключения размораживания трубопроводов. Также при проектировании и реконструкции тепловых сетей необходимо предусмотреть устройство пригрузов для бесканальных тепловых сетей при возможном затоплении. При проектировании должна быть обеспечена возможность компенсации тепловых удлинений трубопроводов тепловых сетей.

6.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей на территории Муниципального образования «Мезенское» в целях обеспечения условий, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим или ликвидации котельных по основаниям

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим планируется.

Предусматривается изолировать существующие трубопроводы систем отопления, а также узлы управления во всех подвалах многоквартирных жилых домов, установить квартирные счетчики горячей воды, замена деревянных окон на окна из ПВХ.

С развитием газификации поселения возрастает надёжность теплоснабжения при значительном сокращении затрат на приобретение и использование других видов энергоносителей.

Решается вопрос отопления и горячего водоснабжения индивидуальной застройки от модернизированных тепловых источников, работающих на твердом топливе.

6.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Реконструкция существующих тепловых сетей позволит обеспечить:

- более качественное теплоснабжение потребителей тепловой энергией существующих объектов;
- уменьшение тепловых потерь на реконструируемых тепловых сетях;
- сокращение сроков профилактического ремонта оборудования и повышение надежности теплоснабжения поселения.

Во исполнение Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности" обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке предусматривается за счет применения предварительно изолированных в заводских условиях труб с пенополиуретановой (ППУ) или пенополимерминеральной (ППМ) тепловой изоляцией.

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки Муниципального образования «Мезенское» рекомендуется выполнить прокладку новых тепловых сетей от существующих магистральных трубопроводов.

Величину диаметра трубопровода, способ прокладки и т.д. необходимо определить входе наладочного гидравлического расчета по каждому факту предполагаемого подключения.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

№ п/п	Адрес объекта/ мероприятия	Протяженность, п.м	Цели реализации мероприятия
1	Замена ветхих участков тепловых сетей	1000-2000	-сокращение потерь теплоэнергии в сетях; -обеспечение заданного гидравлического режима, требуемой надежности теплоснабжения потребителей; - снижение уровня износа объектов; - повышение качества и надежности коммунальных услуг.

Рекомендуется при новом строительстве и реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

7 Раздел 6. Перспективные топливные балансы

Расчеты перспективных топливных балансов для источников тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования «Мезенское» по видам основного топлива на 1 очередь и расчетный срок строительства представлены в таблице 7.0.

Таблица 7.0

Наименование источника тепловой энергии	Вид используемого топлива	Вид рекомендуемого топлива, период перехода	Наличие резервного топлива	Наличие аварийного топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал		Расчётный годовой расход основного топлива, тыс. нм ³ /год	
					2018	2028	2018	2028
Котельная	уголь	уголь	дрова	-	947 9	500 0	-	-

Согласно таблицы 7.1, прогнозируемый расход топлива к 2028г. сокращается за счет применения эффективной тепловой изоляции трубопроводов и применения современного энергоэффективного оборудования в котельных.

В таблицах 7.1-7.5 представлена сводная информация по существующему виду используемого, резервного и аварийного топлива, а так же расход основного топлива на покрытие тепловой нагрузки в 2013 году.

Таблица 7.1

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная Квартальная г. Мезень					
Период	Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной	Гкал /ч	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
Отпуск тепловой энергии	Гкал	2735	2690	2750	2745	2710	2715
- в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой	Гкал	72,46	69,8	68,4	65,9	63,1	61,1
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	2662	2620	2682	2679	2647	2654
- в том числе на собственное производство	Гкал	93	92	94	94	93	93
- в том числе потребителям	Гкал	2569	2528	2588	2585	2554	2561
Норма расхода топлива на 1 Гкал	т.н.т./Гк	-	-	-	-	-	-

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная Квартальная г. Мезень					
	ал						
Вид основного топлива	-	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	уголь
Вид резервного топлива	-	дров а	дров а	дров а	дров а	дров а	дрова
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,822
Годовой расход натурального топлива угля	т	-	-	-	-	-	-

Таблица 7.2

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная ЦРБ г. Мезень					
Период	Год	201 3	201 4	201 5	201 6	201 7	2018
Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной	Гкал /ч	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
Отпуск тепловой энергии	Гкал	4 974	493 2	498 9	491 5	499 4	4981
- в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой	Гкал	100, 1	99,1	96,3	92,1	90,2	88,9
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	4 874	4 833	4 893	4 823	4 904	4 892
- в том числе на собственное производство	Гкал	171	169	171	169	172	171
- в том числе потребителям	Гкал	470 3	466 4	472 1	465 4	473 2	4721
Норма расхода топлива на 1 Гкал	т.н.т ./Гкал	-	-	-	-	-	-
Вид основного топлива	-	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	уголь
Вид резервного топлива	-	дров а	дров а	дров а	дров а	дров а	дрова
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,822
Годовой расход натурального топлива угля	т	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 7.3

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная Дом Культуры г. Мезень					
Период	Год	201	201	201	201	201	2018

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная Дом Культуры г. Мезень					
		3	4	5	6	7	
Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной	Гкал /ч	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Отпуск тепловой энергии	Гкал	350,5	361	348	342	349	355
- в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой	Гкал	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	351	361	348	342	349	355
- в том числе на собственное производство	Гкал	12	13	12	12	12	12
- в том числе потребителям	Гкал	338	348	336	330	337	343
Норма расхода топлива на 1 Гкал	т.н.т ./Гкал	-	-	-	-	-	-
Вид основного топлива	-	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь	уголь
Вид резервного топлива	-	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова	дрова
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822	0,822
Годовой расход натурального топлива угля	т	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 7.4

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная Аэропорт г. Мезень					
Период	Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной	Гкал /ч	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46
Отпуск тепловой энергии	Гкал	1426	1402	1431	1412	1421	1428
- в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой	Гкал	27,06	26,9	26,5	26,1	25,7	25,1
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	1399	1375	1405	1386	1395	1403
- в том числе на собственное производство	Гкал	49	48	49	49	49	49
- в том числе потребителям	Гкал	1350	1327	1355	1337	1346	1354
Норма расхода топлива на 1 Гкал	т.н.т	-	-	-	-	-	-

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная Аэропорт г. Мезень					
	./Гкал						
Вид основного топлива	-	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	уголь
Вид резервного топлива	-	дров а	дров а	дров а	дров а	дров а	дрова
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,822
Годовой расход натурального топлива угля	т	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Таблица 7.5

Наименование	Ед. изм.	Источник теплоснабжения					
		Котельная «Центральная» (бывшая МСЗ) г. Мезень					
Период	Год	201 9	202 0	202 1	202 2	202 3	2024
Подключенная тепловая нагрузка к существующей котельной	Гкал /ч	н.д					
Отпуск тепловой энергии	Гкал	н/д	393 3,25	505 7,03	540 7,50	540 7,50	5407,5 0
- в том числе расход на ГВС и потери через теплоизоляционные конструкции наружных тепловых сетей и с нормативной утечкой	Гкал	0	0	0	0	0	0
Полезный отпуск тепловой энергии	Гкал	н/д	393 3,25	505 7,03	540 7,50	540 7,50	5407,5 0
- в том числе на собственное производство	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
- в том числе потребителям	Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Норма расхода топлива на 1 Гкал	т.н.т ./Гкал	-	-	-	-	-	-
Вид основного топлива	-	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	уголь
Вид резервного топлива	-	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	угол ь	уголь
Калорийный эквивалент основного топлива	-	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,82 2	0,822
Годовой расход натурального топлива угля	т	н/д	123 5,04	158 7,90	169 7,80	169 7,80	1697,8 0

8 Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей в 2014-2028 гг. представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Наименование мероприятия	Ед. измерения	Кол-во	Источник фин.	Затраты, тыс. руб.	Этап внедрения
Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии						
1	Установка современной систем автоматизации и диспетчерской связи в котельных	шт.	5	ФБ, Внеб. ист	4000	2021-2023 гг
Предложения по реконструкции, модернизации, прокладке тепловых сетей:						
2	Замена ветхих участков тепловых сетей	пог. м.	100 0- 200 0	ФБ, Внеб. ист	4500- 8000	2021-2023 гг

ФБ – федеральный бюджет, ОБ – областной бюджет, МБ – местный бюджет, Внеб.ист. – внебюджетные источники.

Примечание: Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

9 Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере

теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В настоящее время предприятие ООО «Мезенская теплоснабжающая компания» Мезенского района отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации (далее ЕТО).

В качестве единой теплоснабжающей организации Муниципального образования «Мезенское» рекомендуется наделить организацию ООО «Мезенская теплоснабжающая компания».

10 Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии представлено в таблице 10.1

Таблица 10.1

Располагаемая тепловая мощность	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028
Котельные поселения, Гкал/ч	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
Проектируемые котельные, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-	-	-
Располагаемая тепловая мощность «нетто», Гкал/ч	6,779	6,779	6,779	6,779	6,779	6,779	6,779	6,779
Итого, Гкал/ч	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03	7,03
Присоединенная тепловая нагрузка потребителей (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287	3,287

* - в связи с заменой и реконструкцией существующих тепловых сетей, а также при прокладке новых сетей применяется более эффективная тепловая изоляция трубопроводов (пенополимерная). Потери тепла при доставке теплоносителя потребителям при такой изоляции не превысят 8% (к 2028г.).

Единая теплоснабжающая организация (ЕТО) ведет учет покупных теплоэнергоресурсов, распределяет и осуществляет сбыт всех теплоэнергоресурсов потребителям поселения.

Теплоснабжающие организации приобретают тепловую энергию (мощность), теплоноситель в объеме, необходимом для компенсации потерь тепловой энергии в тепловых сетях.

Гидравлический режим системы теплоснабжения города должен отвечать следующим требованиям:

- обеспечение расчетного расхода теплоносителя и его распределение;
- безопасность;
- надежность.

11. Раздел 10. Решение по бесхозным тепловым сетям

Согласно статьи 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течении тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и определить организацию, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в

тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет ЕТО бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. №580.

На территории Муниципального образования «Мезенское» бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

12. Заключение

12.1 Основы регулирования отношений потребителей и субъектов теплоснабжения

1. Потребители, подключены к системе теплоснабжения, заключают с единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) договоры теплоснабжения и приобретают тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора теплоснабжения, в случаях и порядке, предусмотренных действующим законодательством.

2. В соответствии с договором теплоснабжения единая теплоснабжающая организация (ЕТО) обязуется подавать потребителю теплоэнергоресурсы, соответствующие количественным и качественным параметрам, установленным нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения, а также обеспечить готовность нести указанную в договоре тепловую нагрузку, а потребитель обязуется оплачивать полученную тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель и обеспечивать соблюдение установленного договором режима потребления и надлежащую эксплуатацию принадлежащих ему теплопотребляющих установок, используемых для получения теплоэнергоресурсов по данному договору.

3. Договор теплоснабжения является публичным для единой теплоснабжающей организации. Единая теплоснабжающая организация не вправе отказать потребителю тепловой энергии в заключение договора теплоснабжения при условии соблюдения указанным потребителем выданных ему в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям принадлежащих ему объектов капитального строительства (далее - технические условия).

4. Потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения в установленном законодательством порядке.

5. Потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с тепло снабжающими организациями договоры оказания услуг по поддержанию резервной тепловой мощности и оплачивают указанные услуги по регулируемым ценам (тарифам) или по ценам, определяемым соглашением сторон договора, в случаях, и в порядке, предусмотренных законодательством.

6. Запрещается подключение к системам теплоснабжения тепловых сетей, на которые не предоставлена гарантия качества в отношении работ

по строительству и примененных материалов на срок не менее чем десять лет.

12.2 Обязательства субъектов теплоснабжения

1. Теплоснабжающая организация и теплосетевые организации, осуществляющие свою деятельность в одной системе теплоснабжения, ежегодно до начала отопительного периода обязаны заключать между собой соглашение об управлении системой теплоснабжения в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

2. Предметом соглашения является порядок взаимных действий по обеспечению непрерывного взаимосвязанного технологического процесса, обеспечивающего качественное функционирование систем теплоснабжения поселка.

3. Условиями соглашения являются:

- определение соподчиненности диспетчерских служб организаций и порядок их взаимодействия;
- порядок организации наладки и регулирования работы системы теплоснабжения;
- порядок обеспечения доступа сторон для осуществления наладки и регулирования работы системы теплоснабжения;
- оптимизированный по стоимости тепловой энергии график тепловых нагрузок и режимов работы тепловых сетей, составленный исходя из условий договоров теплоснабжения в отопительный период и в летний период (режимная карта), являющийся приложением к соглашению;
- порядок взаимодействия организаций в чрезвычайных и аварийных ситуациях.

4. ЕТО и теплоснабжающие организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, обязаны заключить договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения. Договор поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя заключается в порядке и на условиях, которые предусмотрены Федеральным законом «О теплоснабжении» для договоров теплоснабжения, с учетом особенностей, установленных правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

5. Теплоснабжающие организации, осуществляющие свою деятельность в одной системе теплоснабжения, обязаны заключить

договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии и (или) теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче. Затраты на обеспечение передачи тепловой энергии и (или) теплоносителя по тепловым сетям включаются в состав тарифа на тепловую энергию, реализуемую теплоснабжающей организацией потребителям тепловой энергии, в порядке, установленном основами ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

6. Местом исполнения обязательств теплоснабжающей организации является точка поставки, которая располагается на границе балансовой принадлежности теплопотребляющей установки или тепловой сети потребителя и тепловой сети теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, либо в точке подключения к бесхозной тепловой сети.

7. Содержание и обслуживание выявленных бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляет теплосетевая организация.

8. Теплоснабжающая организация, осуществляющая поставку тепловой энергии потребителям, обязана раскрывать информацию в соответствии с утвержденными Правительством Российской Федерации стандартами раскрытия информации субъектами естественных монополий.

9. Порядок ограничения и прекращения подачи тепловой энергии потребителям в случае невыполнения ими своих обязательств по оплате тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя определяется договором оказания услуг по передаче тепловой энергии, заключенным в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

12.3 Организация коммерческого учета

1. Количество тепловой энергии, реализуемой по договору теплоснабжения или передаваемой по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, подлежит коммерческому учету.

2. Коммерческий учет тепловой энергии осуществляется путем измерений приборами учета, установленными на границе смежных тепловых сетей, принадлежащих различным субъектам теплоснабжения и (или) потребителям, если договором теплоснабжения или оказания услуг по передаче тепловой энергии не установлено иное.

3. Осуществление коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя расчетным путем допускается в следующих случаях:

- отсутствие в точках учета приборов учета;
- неисправность приборов учета;

- нарушение установленных договором теплоснабжения сроков представления показаний приборов учета, являющихся собственностью потребителя.

4. Ввод в эксплуатацию источников тепловой энергии и подключение теплопотребляющих установок новых потребителей без оборудования точек учета приборами учета согласно правилам коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя не допускаются. Приборы учета устанавливаются собственниками вводимых в эксплуатацию источников тепловой энергии или теплопотребляющих установок и эксплуатируются ими самостоятельно либо по договору оказания услуг коммерческого учета, заключенному со специализированной организацией. Приборы учета во вводимых в эксплуатацию многоквартирных домах устанавливаются застройщиками за свой счет до получения разрешения на ввод многоквартирного дома в эксплуатацию.

5. Владельцы источников тепловой энергии, тепловых сетей и не имеющие приборов учета потребители обязаны организовать коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя с использованием приборов учета в порядке и в сроки, которые определены законодательством об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности.

6. Сроки предоставления показаний приборов учета, установленных у потребителей, устанавливаются договором теплоснабжения.

12.4 Организация коммерческого учета

1. Единая теплоснабжающая организация (ЕТО), приобретающая у теплоснабжающих организаций тепловую энергию и на безальтернативной основе поставляющая тепловую энергию потребителям поселения, обязана осуществлять распределение, и сбыт всей полезной отпущенной тепловой энергии потребителям поселка.

2. Распределение и сбыт всей отпущенной тепловой энергии потребителям осуществляется по показаниям приборов учета тепловой энергии, установленным в соответствии с п. 12.3 подпункт 2.

3. При временном отсутствии приборов учета у потребителя (кроме многоквартирных домов и общежитий) определение количества потребленной потребителем тепловой энергии и теплоносителя производится в соответствии с п. 12.3 подпункт 3.

4. Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в системе теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данных системах теплоснабжения, осуществляется администрацией поселка, путем внесения ежегодно изменений в схему теплоснабжения.

5. Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками

тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в администрацию поселка, заявку, содержащую сведения:

- о количестве тепловой энергии, которую единая теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

- об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

- о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности.