

Содержание тома

Содержание тома.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	4
УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	6
Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ.....	11
Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	11
Раздел 3. Решения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	15
Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	20
Раздел 5. Перспективные топливные балансы.....	21
Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение..	21
Раздел 7. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	22
Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	22
Раздел 9. Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду.....	26
Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	27
ОБОСНОВЫВАЮЩАЯ ЧАСТЬ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	28
1. Существующее положение в сфере производства, передачи, преобразования и потребления тепловой энергии для целей отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, кондиционирования и обеспечения технологических процессов производственных предприятий.....	28
2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	61
3. Решения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	62
4. Решения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	62
5. Перспективные топливные балансы.....	63

Согласовано					
Взам. инв. №					
Подпись и дата					
Инв. № подл.	ГИП	Боровичев			
	Разраб.	Симонов			
	Провер.	Боровичев			
	Н.контр.	Драчков			

Т-03-0215-ПЗ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
							1	87
Схема теплоснабжения городского поселения Емва на период до 2030 года.						ООО «Инженерная компания Т»		

6. Оценка надежности теплоснабжения 63
7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение
объектов теплоснабжения 83
8. Обоснование решения по определению единой теплоснабжающей организации 83

Име. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			2

ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения – документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Система централизованного теплоснабжения представляет собой сложный технологический объект с огромным количеством непростых задач, от правильного решения которых во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер.

Конечной целью грамотно организованной схемы теплоснабжения является:

- определение направления развития системы теплоснабжения населенного пункта на расчетный период;
- определение экономической целесообразности и экологической возможности строительства новых, расширения и реконструкции действующих теплоисточников;
- снижение издержек производства, передачи и себестоимости любого вида энергии;
- повышение качества предоставляемых энергоресурсов;
- увеличение прибыли теплоснабжающих предприятий.

Значительный потенциал экономии и рост стоимости энергоресурсов делают проблему энергоресурсосбережения весьма актуальной.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Централизованное теплоснабжение всегда экономически выгодно при плотной застройке в пределах данного района.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							4

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения.

Основанием для разработки схемы теплоснабжения городского поселения Емва Княжпогостского района Республики Коми является:

- Федеральный закон от 26.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Положение о территориальном планировании;

Основными нормативными документами при разработке схемы являются:

- Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП;
- Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения (утв. Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				5

пониженными суммами температур за период активной вегетации (выше 10°C) и равномерным распределением осадков на большей части территории. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура около +16°C), самым холодным месяцем – январь (около – 16°C). Среднегодовая температура воздуха колеблется от 0 до 1°C. Число дней со среднесуточной температурой воздуха выше нуля градусов составляет 180–190.

Территория относится к зоне влажного климата с весьма развитой циклонической деятельностью. Среднегодовое количество осадков в равно 500–600 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, в основном вследствие большой отражательной способности поверхности снега. В то же время снежный покров предохраняет почву от глубокого промерзания. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю, в месяцы с наибольшей повторяемостью циклонической погоды, когда сохраняются основные запасы снега. Наибольшей величины он достигает во второй декаде марта. Наибольшая за зиму средняя высота снежного покрова по данным снегомерной съемки в лесу составляет 82 см. Число дней с устойчивым снежным покровом составляет 165–175.

В целом за год преобладают ветры северного направления. Среднегодовая скорость ветра 2,7 м/с.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория городского поселения по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне I В:

Расчетная температура для проектирования массивных конструкций и отопления самой холодной пятидневки равна –36° С.

Температура наиболее холодных суток –41 °С

Средняя температура наиболее холодного периода равна –20 °С.

Продолжительность отопительного периода равна 245 суткам при среднесуточной температуре –5,8 °С

Климатические и строительные условия рассматриваемой территории характеризуются как «суровые», что требует проведения дополнительных инженерных, конструкторских и пр. мероприятий в процессе хозяйственного освоения территории и строительства.

При размещении объектов промышленности и иных источников загрязнения окружающей среды необходимо учитывать розу ветров, более детально проанализировать рассеивающие способности атмосферы (температурные инверсии, наличие туманов и т.д.).

Геолого-геоморфологическая характеристика:

В геологическом отношении территория поселения приурочена к платформенной области

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				7

(Восточно-Европейская платформа), а именно к Рифейской миогеосинклинали Тиммана, что представляет собой переходную зону между Тиманским кряжем и Русской плитой. Геологическое строение данной территории характеризуется отложениями пермской системы и характерно песчаниками, глинами, алевролитами, мерзелями, известняками.

Рельеф городского поселения определяется расположением его в орографической области Вычегодско-Мезенской равнины. Рельеф поселения во многом формировался под воздействием оледенений четвертичного периода. Территория характеризуется равнинным и пологоволнистым рельефом и представлена водно-ледниковыми и озерно-ледниковыми равнинами.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				8

Характеристика системы теплоснабжения

Система централизованного теплоснабжения потребителей городского поселения Емва базируется на трех котельных: котельной КМЗ, котельной ДВП и котельной ПМК.

Основная доля вырабатываемой тепловой энергии потребляется на отопление жилых и общественных зданий.

Наблюдается значительный износ элементов инфраструктуры теплового хозяйства (оборудования тепловых источников и теплосетей).

Таблица 1 – Объекты теплоснабжения городского поселения.

Теплоснабжающая организация	Вид деятельности		Договор эксплуатации объекта теплоснабжения (вид, номер, дата)	Собственник объекта теплоснабжения (котельная, тепловые сети). Основание.
	отопительный период	неотопительный период		
ООО "ТеплоВодоканал", г.Емва	1.09.-15.05	16.05-31.08.	Договор аренды объектов недвижимости и имущества от 14.07.2014г	ОАО "Княжпогостская ТЭК", согласно постановления администрации МР "Княжпогостский" №375 от 20.09.2005г. Котельная ПМК, КМЗ, ЦТП, тепловые сети. ИК "Таврический" Согласно договора субаренды №АРНД-01 14 с ООО "Княжпогостский ДВП" от 01.07.2014г. Котельная ДВП

Регулирование отпуска тепла от котельных осуществляется качественным методом, т.е. изменением температуры на источнике. Температурный график тепловых сетей котельных КМЗ и ПМК 95/70°C обусловлен короткой протяженностью тепловых сетей, а также отсутствием необходимости у потребителей более высокой температуры. Температурный график тепловых сетей котельной ДВП 130/70°C.

Для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода. Оборудование для водоподготовки исходной воды тепловых сетей отсутствует.

Тепловые сети – тупиковые, выполнены 2х трубами, 4х трубами (у потребителей гвс), симметричными. Схема присоединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме теплоснабжения.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							9

Трубопроводы тепловых сетей выполнены из стали.

В качестве тепловой изоляции применяется минеральная вата.

Организации обслуживающие тепловые сети – ООО «ТеплоВодоканал»

Утвержденные тарифы на отпуск тепловой энергии на 2014г. представлены в таблице 2.

Таблица 2.

	Наименование предприятия ООО «ТеплоВодоканал»	Тариф, (руб.) прочие/население
	Тепловая энергия	
1.	2014 год	с 01.01. по 30.06 – 1711,13
		с 01.07 по 31.12 – 1800,10

Отопление индивидуальных жилых домов, предприятий в остальных населенных пунктах осуществляется за счет автономных источников теплоснабжения.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				10

Раздел 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ), И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ

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.

Существующий и перспективный объемы потребления тепловой энергии в Гкал/ч представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Наименование источника теплоснабжения	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020–2025гг	2025–2030гг
Котельная КМЗ	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21	5,21
Котельная ДВП	36,42	36,42	36,42	36,42	36,42	36,42	36,42
Котельная ПМК	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99

На первую очередь проектом предусматривается:

- модернизация объектов теплоснабжения;
- реконструкция тепловых сетей в связи с высоким уровнем износа;
- теплоснабжение частных домов планируется от индивидуальных источников тепла на твердом топливе (каменный уголь, дрова) и природном газе;

Потребление тепловой энергии (мощности), и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.

В результате сбора исходных данных, промышленных предприятий, а также проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии от источников централизованного теплоснабжения в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

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

Радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении

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

которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Иными словами, эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе.

Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии.

Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволит определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла. При этом возможен также вариант убыточности дальнего транспорта тепла, принимая во внимание важность и сложность проблемы.

Предлагаемая методика расчета эффективного радиуса теплоснабжения основывается на определении допустимого расстояния от источника тепла двухтрубной теплотрассы с заданным уровнем потерь и состоит из следующих задач.

1. Расчет годовых тепловых потерь через изоляцию и с утечкой теплоносителя.

Расчет годовых тепловых потерь через изоляцию с утечкой теплоносителя произведен в программном комплексе РаТеЕ-325 в соответствии с методическими указаниями по составлению энергетических характеристик для систем транспорта тепловой энергии по показателям: тепловые потери и потери сетевой воды СО-153-34.20.523 2003.

2. Определение пропускной способности трубопроводов водяных тепловых сетей.

Пропускная способность Q^{Di} определена в Гкал/час при температурном графике 95/70 °С при следующих условиях: $k_z=0,5$ мм, $\gamma =958,4$ кгс/м² и удельных потерях давления на трение $h=5$ кгс·м/м².

3. Годовой отпуск тепловой энергии через трубопровод.

Годовой отпуск тепловой энергии определим по следующей формуле:

$$QD_{год} = QDi \cdot k_{от} \cdot n_{зим} \cdot 24 \cdot (t_B - t_{ср.от}) / (t_B - t_{н.от}) + n \cdot 24 \cdot (QDi \cdot (1 - k_{от}) / k_{звс}),$$

где $k_{от}$ – коэффициент, учитывающий долю нагрузки на отопление и вентиляции; $k_{от}=0,6$;

$n_{зим}$ – продолжительность отопительного сезона, дней; $n_{зим}=245$;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									12	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	

t_B – температура воздуха в помещении, °C; $t_B=20$;

$t_{ср.от}$ – средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °C; $t_{ср.от} = -5,8$;

$t_{н.от}$ – расчетная температура наружного воздуха за отопительный период, °C; $t_{н.от} = -39$;

n – продолжительность бесперебойного горячего водоснабжения, дней; $n=344$;

$k_{звс}$ – коэффициент, учитывающий неравномерность нагрузки ГВС; $k_{звс} = 2,2$;

Определение годовых тепловых потерь в соответствии с заданным уровнем.

Примем уровень тепловых потерь согласно предоставленным данным.

Определение допустимого расстояния двухтрубной теплотрассы постоянного сечения с заданным уровнем потерь.

Учитывая, что годовые потери тепловой энергии зависят от длины трубопровода линейно, определяем допустимую длину теплотрассы постоянного сечения по следующей формуле:

$$L_{Ддоп} = Q_{Дном} \cdot 100 / \sum 100 Q_{Дном},$$

где $\sum 100 Q_{Дном}$ – суммарные тепловые потери на 100 метрах трассы.

Результаты расчетов представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Название источника	Годовой отпуск энергии через трубопровод, Гкал/год	Годовые тепловые потери, Гкал/год	Суммарные тепловые потери на 100 м тепловой сети, Гкал/год	Допустимое расстояние двухтрубной теплотрассы постоянного сечения с заданным уровнем потерь, м
Котельная КМЗ	15760,00	2364,00	118,44	1995,95
Котельная ДВП	110168,77	18728,69	201,18	9309,42
Котельная ПМК	9044,61	1447,14	100,1	1445,69

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

На территории городского поселения Емва расположены: котельная КМЗ, котельная ДВП и котельная ПМК, обеспечивающее централизованное теплоснабжение объектов социальной сферы и административных зданий. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории городского поселения осуществляет ООО «ТеплоВодоканал». В г. Емва здания, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, для отопления оборудованы бытовыми котлами различных модификаций и печами на твердом топливе.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							13

Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Большая часть индивидуальных жилых домов обеспечена теплоснабжением от индивидуальных источников теплоснабжения (отопительные печи и бытовые котлы, работающие на твердом топливе). 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».

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

Изменение существующей схемы теплоснабжения планируется на перспективу развития в городском поселении Емва, перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 6.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	<p>на каждом этапе</p> <p>Изменение существующей схемы теплоснабжения планируется на перспективу развития в городском поселении Емва, перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 6.</p>					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ		Лист
								14

Таблица 6.

Источник тепла	Существующая нагрузка, Гкал/ч	Перспективный прирост нагрузки, Гкал/ч	Перспективные нагрузка, Гкал/ч
Котельная КМЗ	5,21	-	5,21
Котельная ДВП	36,42	-	36,42
Котельная ПМК	2,99	-	2,99

Раздел 3. Решения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Организация централизованного и индивидуального теплоснабжения осуществляется в соответствии с Федеральным Законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» и Правилами подключения к системам теплоснабжения, утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», и иными действующими нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Централизованными источниками тепловой энергии городском поселении Емва являются котельные КМЗ, ПМК и ДВП. Необходимость реконструкции существующих котельных отсутствует.

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

Данная необходимость в ГП Емва отсутствует.

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

В г. Емва необходимость в реконструкции существующих источников тепловой энергии для обеспечения перспективной тепловой нагрузки отсутствует.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			15

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

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения будет уточняться ежегодно.

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.

В перераспределении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, между зонами действия источников тепловой энергии системы теплоснабжения, нет необходимости.

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

В соответствии с Генеральным планом городского поселения Емва Княжпогостского района Республики Коми переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрено.

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

В соответствии с Генеральным планом городского поселения Емва Княжпогостского района Республики Коми, а так же отсутствием на его территории источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по переводу существующих теплогенерирующих источников в пиковый режим не предусмотрены.

Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии.

Решение 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, заключается в необходимости загрузки существующих источников теплоты.

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

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения.

В соответствии с действующим законодательством оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии разрабатывается для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в процессе проведения энергетического обследования (энергоаудита) источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии и т.д.

Котельные ПМК и КМЗ в настоящий момент работают по температурному графику 95/70°C.

Котельная ДВП в настоящий момент работает по температурному графику 130/70°C.

Изменение температурных графиков не целесообразно.

В таблице 7 приведен рекомендуемый график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельной ДВП г. Емва Княжпогостского района Республики Коми:

Таблица 7 – рекомендуемый график 130/70 °C

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C	Температура сетевой воды после ЦТП, °C
10	43,2	33,0	37,5
9	44,5	33,5	38,9
8	46,7	34,7	40,3
7	48,8	35,5	41,7
6	51,3	36,8	43,1
5	52,5	37,7	44,4
4	54,7	38,4	45,8
3	56,3	39,2	47,1
2	58,2	40,1	48,4
1	59,9	41,3	49,7
0	61,8	42,1	50,9
-1	63,5	42,9	52,3
-2	65,8	43,5	53,5
-3	67,3	44,8	54,8
-4	69,4	45,5	56,0
-5	70,8	46,1	57,3
-6	72,5	47,2	58,5
-7	74,9	48,1	59,7
-8	76,6	49,3	60,9
-9	78,3	49,7	62,1
-10	79,6	50,0	63,3
-11	81,8	50,8	64,5
-12	83,3	51,6	65,7
-13	85,0	52,3	66,9

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							17

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C	Температура сетевой воды после ЦТП, °C
-14	86,9	53,2	68,1
-15	88,1	53,7	69,3
-16	89,4	54,6	70,4
-17	91,8	55,3	71,6
-18	93,5	56,1	72,8
-19	94,8	56,8	73,9
-20	96,7	57,3	75,0
-21	97,8	57,9	76,2
-22	99,3	58,5	77,3
-23	101,3	59,3	78,5
-24	103,7	60,1	79,6
-25	105,3	60,8	80,7
-26	106,8	61,3	81,8
-27	108,2	61,9	82,8
-28	109,8	62,7	84,1
-29	111,9	63,5	85,2
-30	113,6	64,2	86,3
-31	115,3	64,9	87,4
-32	117,0	65,4	88,5
-33	118,4	66,1	89,6
-34	120,6	66,8	90,7
-35	121,8	67,4	91,8
-36	125,0	67,7	92,8
-37	127,8	68,6	93,9
-38	128,5	69,3	95,0
-39	130,0	70	

В таблице 8 приведен рекомендуемый график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельных КМЗ и ПМК г. Емва Княжпогостского района Республики Коми:

Таблица 8 – рекомендуемый график 95/70 °C

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C
10	37,5	33,3
9	38,5	34,2
8	40,3	35,1
7	41,7	36,1
6	43,1	37,1
5	44,4	37,9
4	45,8	38,2
3	47,1	39,9
2	48,1	40,6
1	49,7	41,5

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

T-75-0115-ПЗ

Лист

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
0	50,9	42,3
-1	52,3	43,2
-2	53,5	44,0
-3	54,8	44,9
-4	56,0	45,7
-5	57,3	46,5
-6	58,5	47,7
-7	59,7	48,1
-8	60,9	48,8
-9	62,1	49,6
-10	63,3	50,4
-11	64,5	51,1
-12	65,7	51,9
-13	66,9	52,7
-14	68,1	53,6
-15	69,3	54,2
-16	70,4	54,9
-17	71,6	55,7
-18	72,8	56,4
-19	73,9	57,1
-20	75,0	57,8
-21	76,2	58,5
-22	77,3	59,2
-23	78,5	63,6
-24	79,6	60,9
-25	80,7	61,8
-26	81,8	61,8
-27	82,9	62,9
-28	84,1	63,4
-29	85,2	64,1
-30	86,3	64,7
-31	87,4	65,4
-32	88,5	66,1
-33	89,6	66,8
-34	90,7	67,4
-35	91,8	68,1
-36	92,8	68,7
-37	93,9	69,3
-38	95,0	70,0
-39	95,0	70,0

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии.

Централизованными источниками тепловой энергии городского поселения Емва являются котельные ДВП,ПМК и КМЗ. Возможность реконструкции существующих источников тепловой энергии, с применением возобновляемых источников энергии отсутствует.

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии.

Возобновляемые источники энергии в качестве топлива не используются.

Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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 (использование существующих резервов).

Строительство и реконструкция 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 не предусматривается.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.

При новом строительстве теплотрасс рекомендуется применять пред изолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

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

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.

Условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

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

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.

При новом строительстве теплопроводов рекомендуется применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции.

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

Новое строительство тепловых сетей рекомендуется с использованием предизолированных трубопроводов в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Реконструкция тепловых сетей рекомендуется с использованием энергоэффективного оборудования, применением эффективных технологий при восстановлении разрушенной тепловой изоляции. Для своевременного определения мест утечек теплоносителя при авариях на тепловых сетях, уменьшения выброса теплоносителя в атмосферу рекомендуется применять предизолированные трубопроводы в ППУ изоляции с системой оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

Раздел 5. Перспективные топливные балансы

В таблице 9 представлены перспективные топливные балансы г. Емва

Таблица 9 – Перспективные топливные балансы г. Емва.

Котельная	Расход условного топлива, кг.у.т./ч						
	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020–2024гг.	2025–2030гг.
Котельная КМЗ	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7
Котельная ПМК	172,2	172,2	172,2	172,2	172,2	172,2	172,2
Котельная ДВП	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5

Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

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

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 в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808, в соответствии со статьей 4 пунктом 1 Федерального закона № 190-ФЗ.

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 в течение трех

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			23

рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок 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, указанными в Правилах.

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 стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми 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.

3) Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

6. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				24

7. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

д) заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

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

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.

3) При осуществлении своей деятельности ООО «ТеплоВодоканал» фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

Взам. инв. №	организации.																						
	2) Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятий ООО «ТеплоВодоканал» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.																						
Подпись и дата	3) При осуществлении своей деятельности ООО «ТеплоВодоканал» фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:																						
Инв. № подл.																							
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.лч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Изм.	Кол.лч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата																		
Т-75-0115-ПЗ						Лист																	
						29																	

— заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

—надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

—осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

—будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения предлагается определить единую теплоснабжающую организацию в городском поселении Емва Княжпогостского района Республики Коми, ООО «ТеплоВодоканал»

Зоны действия источников теплоснабжения, являются границами зоны деятельности и эксплуатационной ответственности поставщика тепловой энергии в городском поселении Емва Княжпогостского района Республики Коми, которому принадлежат данные источники.

Раздел 9. Оценка воздействия источников тепловой энергии на окружающую среду

Основными загрязнителями атмосферного воздуха в городе Емва являются промышленные предприятия: котельная КМЗ, расположенная на территории механического завода, и котельная ПМК. Постоянными источниками выбросов загрязняющих веществ являются дымовые трубы. Загрязняющие вещества, выбрасываемые при сжигании топлива из дымовой трубы, относятся к 1,3,4 классам опасности. Объемы выбросов загрязняющих веществ от этих предприятий приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Выбросы загрязняющих веществ от котельных г.Емва

Название предприятия	Выбросы, тонн
Котельная КМЗ	37,69
Котельная ПМК	13,08

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							26

Согласно предоставленным данным, основными загрязняющими веществами являются диоксид и оксид азота, оксид углерода и бензпирен.

Расчеты рассеивания выброса вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях максимальные концентрации загрязняющих веществ за пределами промышленной площадки предприятий составляют величины менее 0,1 ПДК, поэтому источники выброса предприятий не являются источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека и организация санитарно-защитной зоны не требуется.

Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории городского поселения Емба в границах системы теплоснабжения бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) не выявлено.

В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей решения принимаются органом местного самоуправления в соответствии со статьей 15 с пунктом 6 Федерального закона от 27. 07. 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплоснабжающую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети, и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				27

Таблица 13 – КИПиА котельной ПМК

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Кол-во, шт.
Теплосчетчик ВКТ-7	1

1.2.2 Система теплоснабжения котельной КМЗ.

Котельная КМЗ расположена в г. Емва, ул. Дзержинского, 51б. Котельная осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение потребителей. Данные о вводе котельной в эксплуатацию отсутствуют.

Таблица 14 – Основное оборудование котельной КМЗ.

Оборудование	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во	Мощность (Гкал/час)	Расход, м³/ч	Напор, м	примечание
КВ-ГМ-2,5-95	-	2	2,15	-	-	водогрейный котел
ДКВР10/13	-	1	8,59	-	-	водогрейный котел
GXD-026-L-5N-37	2012	2	1,5	-	-	Пластинчатый теплообменник, на ГВС

Таблица 15 – Насосное оборудование Котельной КМЗ.

Тип насоса	Год установки	Технические характеристики		Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание
		Подача, м³/ч	Напор, м.в.ст.	Мощность, кВт	Скорость, об/мин		
К 100-65-200	-	100	80	30	-	3	-
К 100-65-200	-	100	80	30	-	1	-
КМ 100/50	-	100	50	18	-	2	-
КМ 90/55	-	90	55	15	-	4	-
К 80-55-160	-	50	80	15	-	2	-
К 50-32-125	-	12,5	20	3	-	2	-
К 80-55-200	-	50	80	15	-	1	-
ДЗ15-50	-	315	50	75	-	1	-

Таблица 16 – КИПиА котельной КМЗ

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Кол-во, шт.
Теплосчетчик ВКТ-7	2
Счетчик горячей воды ВКТ-7	2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							29

1.2.3 Система теплоснабжения котельной ДВП.

Котельная ДВП расположена в г. Емва, ул. Вымская, 35. Котельная осуществляет покрытие тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение потребителей. Данные о вводе котельной в эксплуатацию отсутствуют.

Таблица 17 – Основное оборудование котельной ДВП.

Оборудование	Год ввода в эксплуатацию	Кол-во	Мощность (Гкал/час)	Расход, м³/ч	Напор, м	примечание
КВГМ-50	-	2	42,99	-	-	водогрейный котел
ПТВМ-30	-	1	25,79	-	-	водогрейный котел
GXD-026-L-5N-43	2012	3	1,5	-	-	Пластинчатый теплообменник, в ЦТП на ГВС

Таблица 18 – Насосное оборудование котельной ДВП.

Тип насоса	Год установки	Технические характеристики		Электродвигатель		Кол-во, шт.	Примечание
		Подача, м³/ч	Напор, м.в.ст.	Мощность, кВт	Скорость, об/мин		
СЗ 400	-	400	90	200	-	4	-
Д450	-	450	90	250	-	1	-
ЦТП							
К45/55	-	45	55	19,65	-	2	-
К160/30	-	160	30	36,54	-	2	-

Таблица 19 – КИПиА котельной ДВП

Наименование прибора (приборы учета и регулирования)	Кол-во, шт.
Теплосчетчик ВКТ-7	1
Теплосчетчик СПТ 961.1	1
Счетчик горячей воды на ЦТП ВКТ-7	1

1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты городского поселения Емва.

1.3.1 Тепловые сети котельной КМЗ

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 6656,4 м, средний наружный диаметр – 124 мм. Год ввода в эксплуатацию неизвестен, изоляционный материал – минвата, пленка ПВХ. Прокладка тепловых сетей – надземная на высоких и низких опорах. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									30	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

T-75-0115-ПЗ

На чертеже Т-75-0115 лист 1 представлена схема тепловой сети котельной КМЗ ГП Емба.

Таблица 21 – Температурный график 95/70°C

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C
10	37,5	33,3
9	38,5	34,2
8	40,3	35,1
7	41,7	36,1
6	43,1	37,1
5	44,4	37,9
4	45,8	38,2
3	47,1	39,9
2	48,1	40,6
1	49,7	41,5
0	50,9	42,3
-1	52,3	43,2
-2	53,5	44,0
-3	54,8	44,9
-4	56,0	45,7
-5	57,3	46,5
-6	58,5	47,7
-7	59,7	48,1
-8	60,9	48,8
-9	62,1	49,6
-10	63,3	50,4
-11	64,5	51,1
-12	65,7	51,9
-13	66,9	52,7
-14	68,1	53,6
-15	69,3	54,2
-16	70,4	54,9
-17	71,6	55,7
-18	72,8	56,4
-19	73,9	57,1
-20	75,0	57,8
-21	76,2	58,5
-22	77,3	59,2
-23	78,5	63,6
-24	79,6	60,9
-25	80,7	61,8
-26	81,8	61,8
-27	82,9	62,9
-28	84,1	63,4
-29	85,2	64,1
-30	86,3	64,7
-31	87,4	65,4
-32	88,5	66,1

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

32

Таблица 22 – Информация о соблюдении ПТЭ выполнению необходимых испытаний теплосетей

В таблице 23 представлена информация по материальной характеристике тепловых сетей.

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов в 2-х трубном исполнении, м	Средний наружный диаметр, мм	Материальная характеристик а, м²
1	Котельная КМЗ	6656,4	124	832,05

Система теплоснабжения – закрытая, двухтрубная. Длина тепловых сетей в двухтрубном исполнении составляет 3500 м, средний наружный диаметр – 115 мм. Год ввода в эксплуатацию неизвестен, изоляционный материал – минвата, пленка ПВХ. Прокладка тепловых сетей – надземная на высоких и низких опорах. Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трассы и П-образных компенсаторов.

Тепловая сеть работает по графику 95/70°C, данный график обуславливается отсутствием необходимости в теплоносителе с более высокими параметрами. Нагрузка 2,99 Гкал/ч, расход 240 м³/ч.

						Т-75-0115-ПЗ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		33

Характеристика трубопроводов тепловой сети приведена в таблице 24. Для регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии используется качественное регулирование, т.е. температурой теплоносителя. При постоянном расходе изменяется температура теплоносителя. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений) равна 25°C (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе 95/70°C представлен в таблице 25). Присоединение потребителей зависимое.

Таблица 24 – Характеристика тепловых сетей от котельной ПМК.

Диаметр, мм	Общая протяженность, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
32	58	минвата	бесканальная подземная
49	102,6	минвата, пленка ПВХ	надземная
49	239,4	минвата	подземная
57	340,8	минвата, пленка ПВХ	надземная
57	511,2	минвата	подземная
76	18,5	минвата, пленка ПВХ	надземная
76	18,5	минвата	подземная
89	145,4	минвата, пленка ПВХ	надземная
89	124,6	минвата	подземная
108	462,7	минвата, пленка ПВХ	надземная
108	198,3	минвата	подземная
159	365	минвата, пленка ПВХ	надземная
159	60	минвата	подземная
219	795	минвата, пленка ПВХ	надземная
219	60	минвата	подземная

На чертеже Т-75-0115 лист 2 представлена схема тепловой сети котельной ПМК ГП Емба.

Таблица 25 – Температурный график 95/70°C

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C
10	37,5	33,3
9	38,5	34,2
8	40,3	35,1
7	41,7	36,1
6	43,1	37,1
5	44,4	37,9
4	45,8	38,2
3	47,1	39,9
2	48,1	40,6

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			34

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C
1	49,7	41,5
0	50,9	42,3
-1	52,3	43,2
-2	53,5	44,0
-3	54,8	44,9
-4	56,0	45,7
-5	57,3	46,5
-6	58,5	47,7
-7	59,7	48,1
-8	60,9	48,8
-9	62,1	49,6
-10	63,3	50,4
-11	64,5	51,1
-12	65,7	51,9
-13	66,9	52,7
-14	68,1	53,6
-15	69,3	54,2
-16	70,4	54,9
-17	71,6	55,7
-18	72,8	56,4
-19	73,9	57,1
-20	75,0	57,8
-21	76,2	58,5
-22	77,3	59,2
-23	78,5	63,6
-24	79,6	60,9
-25	80,7	61,8
-26	81,8	61,8
-27	82,9	62,9
-28	84,1	63,4
-29	85,2	64,1
-30	86,3	64,7
-31	87,4	65,4
-32	88,5	66,1
-33	89,6	66,8
-34	90,7	67,4
-35	91,8	68,1
-36	92,8	68,7
-37	93,9	69,3
-38	95,0	70,0
-39	95,0	70,0

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

35

25°C (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе представлен в таблице 29).

Таблица 28 – Характеристика тепловых сетей от котельной КМЗ.

Диаметр, мм	Общая протяженность, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки
32	175	минвата, плнка ПВХ	надземная
32	174	минвата	подземная
49	228	минвата, плнка ПВХ	надземная
49	229	минвата	подземная
57	869	минвата, плнка ПВХ	надземная
57	3655	минвата	подземная
76	550,3	минвата, плнка ПВХ	надземная
76	893,7	минвата	подземная
89	2383	минвата, плнка ПВХ	надземная
89	1572	минвата	подземная
108	4690	минвата, плнка ПВХ	надземная
108	993	минвата	подземная
159	9891	минвата, плнка ПВХ	надземная
159	553	минвата	подземная
219	5789	минвата, плнка ПВХ	надземная
219	108	минвата	подземная
273	264	минвата, плнка ПВХ	надземная
325	799	минвата, плнка ПВХ	надземная
426	371	минвата, плнка ПВХ	надземная
529	1657	минвата, плнка ПВХ	надземная

На чертеже Т-75-0115 лист 3 представлена схема тепловой сети котельной ДВП ГП Емба.

Таблица 29 – Температурный график 130/70°C

Температура наружного воздуха, °C	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °C	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C	Температура сетевой воды после ЦТП, °C
10	43,2	33,0	37,5
9	44,5	33,5	38,9
8	46,7	34,7	40,3
7	48,8	35,5	41,7
6	51,3	36,8	43,1
5	52,5	37,7	44,4
4	54,7	38,4	45,8
3	56,3	39,2	47,1
2	58,2	40,1	48,4
1	59,9	41,3	49,7
0	61,8	42,1	50,9
-1	63,5	42,9	52,3
-2	65,8	43,5	53,5
-3	67,3	44,8	54,8

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			37

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	Температура сетевой воды после ЦТП, °С
-4	69,4	45,5	56,0
-5	70,8	46,1	57,3
-6	72,5	47,2	58,5
-7	74,9	48,1	59,7
-8	76,6	49,3	60,9
-9	78,3	49,7	62,1
-10	79,6	50,0	63,3
-11	81,8	50,8	64,5
-12	83,3	51,6	65,7
-13	85,0	52,3	66,9
-14	86,9	53,2	68,1
-15	88,1	53,7	69,3
-16	89,4	54,6	70,4
-17	91,8	55,3	71,6
-18	93,5	56,1	72,8
-19	94,8	56,8	73,9
-20	96,7	57,3	75,0
-21	97,8	57,9	76,2
-22	99,3	58,5	77,3
-23	101,3	59,3	78,5
-24	103,7	60,1	79,6
-25	105,3	60,8	80,7
-26	106,8	61,3	81,8
-27	108,2	61,9	82,8
-28	109,8	62,7	84,1
-29	111,9	63,5	85,2
-30	113,6	64,2	86,3
-31	115,3	64,9	87,4
-32	117,0	65,4	88,5
-33	118,4	66,1	89,6
-34	120,6	66,8	90,7
-35	121,8	67,4	91,8
-36	125,0	67,7	92,8
-37	127,8	68,6	93,9
-38	128,5	69,3	95,0
-39	130,0	70	

Таблица 30 – Информация о соблюдении ПТЭ выполнению необходимых испытаний теплосетей

Наименование	Периодичность проведения работ	Дата проведения работ	Примечание
Летние ремонты тепловых сетей	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на плотность и прочность	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-
Испытания тепловых сетей на гидравлические потери	Ежегодно	В соответствии с графиком работ	-

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

Т-75-0115-ПЗ

Лист

38

В таблице 31 представлена информация по материальной характеристике тепловых сетей.

Таблица 31 – Материальные характеристики источников теплоснабжения

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов в 2-х трубном исполнении, м	Средний наружный диаметр, мм	Материальная характеристика, м ²
1	Котельная ДВП	35844	130	5376,6

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии

Жилая застройка городского поселения Емва представлена жилыми кварталами многоэтажной застройки (средняя высота – 5 этажей), среднеэтажными домами барачного типа и малоэтажными дома усадебного типа.

В городе Емва Княжпогостского района Республики Коми функционирует три котельные, обеспечивающие подачу тепла населению, объектам соцкультбыта на нужды отопления и ГВС. Существующие зоны действия котельных закреплены непосредственно в зданиях и вдоль всех теплотрасс, проходящих по территории населенного пункта.

На чертеже Т-75-0115 лист 4 представлены зоны действия котельных ГП Емва.

1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

В таблице 32 приведены тепловые нагрузки потребителей тепловой в зоне действия котельных на территории городского поселения Емва.

Таблица 32 – Тепловые нагрузки потребителей.

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник теплоснабжени я
		На отопление	На ГВС	
1	30 лет Победы, 1	26,86		ДВП
2	30 лет Победы, 3	44,756		ДВП
3	30 лет Победы,5	38981		ДВП
4	30 лет Победы,7	13,487		ДВП
5	30 лет Победы,15	148,759		КМЗ
6	30 лет Победы,17	162,983		КМЗ
7	30 лет Победы,19	148,286		КМЗ
8	30 лет Победы,25а	220,067		КМЗ
9	30 лет Победы,26	448,352		КМЗ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							39

жилой фонд				Источник
		Нагрузка, ккал/ч		
10	30 лет Победы,31	129,735		КМЗ
11	30 лет Победы,34	11,095		КМЗ
12	30 лет Победы,34а	11,144		КМЗ
13	60 лет Октября,37	83,802		ПМК
14	60 лет Октября,45	6,654		ПМК
15	60 лет Октября,47	125,385		ПМК
16	60 лет Октября,69	84,064		ПМК
17	60 лет Октября,71	36,898		ПМК
18	60 лет Октября,73	119,528		ПМК
19	60 лет Октября,75	78,482		ПМК
20	60 лет Октября,79а	10,786		ПМК
21	60 лет Октября,81а	10,672		ПМК
22	60 лет Октября,83а	11,356		ПМК
23	Авиационная,4	88,243		КМЗ
24	Авиационная,9	13,829		КМЗ
25	Авиационная,10	7,89		КМЗ
26	Авиационная,12а	14,56		КМЗ
27	Авиационная, 14	14,089		КМЗ
28	Авиационная,16	18,449		КМЗ
29	Авиационная,20	5,141		КМЗ
30	Авиационная,25	81,41		КМЗ
31	Авиационная,27	84,843		КМЗ
32	Авиационная,52	10,005		КМЗ
33	Авиационная,66	52,842		КМЗ
34	Волгоградская,1	53,07		ДВП
35	Волгоградская,2	52,484		ДВП
36	Волгоградская,3	52,777		ДВП
37	Волгоградская,4	51,898		ДВП
38	Волгоградская,5	52,402		ДВП
39	Волгоградская,6	87,804		ДВП
40	Волгоградская,7	85,136		ДВП
41	Волгоградская,8	86,014		ДВП
42	Волгоградская,9	86,795		ДВП
43	Волгоградская,10	85,852		ДВП
44	Волгоградская,11	88,804		ДВП
45	Волгоградская,12	84,095		ДВП
46	Волгоградская,13	85,51		ДВП
47	Волгоградская,14	85,347		ДВП
48	Волгоградская,14а	86,014		ДВП
49	Волгоградская,15	87,088		ДВП
50	Волгоградская,17	34,088		ДВП
51	Волгоградская,18	85,282		ДВП
52	Волгоградская,19	298,296		ДВП

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

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

Т-75-0115-ПЗ

Лист

40

жилой фонд				Источник
		Нагрузка, ккал/ч		
53	Волгоградская,21	215,635		ДВП
54	Волгоградская,22	255,131		ДВП
55	Вымская,1	47,073		ДВП
56	Вымская,2	30,407		ДВП
57	Вымская,4	30,814		ДВП
58	Вымская,5	18,628		ДВП
59	Вымская,6	54,827		ДВП
60	Вымская,7	34,1		ДВП
61	Вымская,8	84,745		ДВП
62	Вымская,12	82,793		ДВП
63	Вымская,13	100,168		ДВП
64	Вымская,14	83,753		ДВП
65	Вымская,16	28,764		ДВП
66	Вымская,17	76,578		ДВП
67	Вымская,18	29,187		ДВП
68	Вымская,19	82,191		ДВП
69	Вымская,20	114,81		ДВП
70	Вымская,21	92,929		ДВП
71	Вымская,21б	11,03		ДВП
72	Вымская,23	23,964		ДВП
73	Вымская,25	23,232		ДВП
74	Вымская,27	30,309		ДВП
75	Вымская,31	86,291		ДВП
76	Вымская,33	84,148		ДВП
77	Гущина,4	538,52		ДВП
78	Гущина,18	24,42		ДВП
79	Гущина,23	24,648		ДВП
80	Дзержинского,6	26		КМЗ
81	Дзержинского,58	9,046		КМЗ
82	Дзержинского,68	238,246		ДВП
83	Дзержинского,70	31,432		ДВП
84	Дзержинского,71а	59		ДВП
85	Дзержинского,78	465,398		ДВП
86	Дзержинского,82	233,239		ДВП
87	Дзержинского,85	74,675		ДВП
88	Дзержинского,88	29,219		ДВП
89	Дзержинского,89	76,936		ДВП
90	Дзержинского,90	36,979		ДВП
91	Дзержинского,91	77,083		ДВП
92	Дзержинского,92	24,68		ДВП
93	Дзержинского,93	79,198		ДВП
94	Дзержинского,96	350,024		ДВП
95	Дзержинского,106	438,453		ДВП
96	Дзержинского,108	223,538		ДВП

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

жилой фонд				Источник
		Нагрузка, ккал/ч		
97	Дзержинского,110	235,45		ДВП
98	Дзержинского,112а	83,183		ДВП
99	Дзержинского,116	330,955		ДВП
100	Дзержинского,118	337,675		ДВП
101	Дзержинского,120	241,825		ДВП
102	Дзержинского,122	110,027		ДВП
103	Дзержинского,126	69,238		ДВП
104	Дзержинского,128	80,598		ДВП
105	Дзержинского,128а	361,681		ДВП
106	Дзержинского,130	86,878		ДВП
107	Дзержинского,132	88,73		ДВП
108	Дзержинского,134	90,771		ДВП
109	Дзержинского,136	88,424		ДВП
110	Коммунистическая,8	7,516		ДВП
111	Коммунистическая,12а	27,055		ДВП
112	Коммунистическая,13	33,677		ДВП
113	Коммунистическая,15	21,8		ДВП
114	Коммунистическая,17	16,497		ДВП
115	Коммунистическая,19	16,236		ДВП
116	Коммунистическая,23	42,202		ДВП
117	Коммунистическая,25	35,532		ДВП
118	Коммунистическая,26	79,962		ДВП
119	Коммунистическая,27	156,801		ДВП
120	Коммунистическая,28	90,765		ДВП
121	Коммунистическая,29	153,661		ДВП
122	Коммунистическая,30	384,579		ДВП
123	Коммунистическая,36	408,001		ДВП
124	Коммунистическая,38	349,822		ДВП
125	Коммунистическая,40	89,5		ДВП
126	Коммунистическая,41	21,3		ДВП
127	Коммунистическая,42	89,5		ДВП
128	Комсомольская,4	117,885		ДВП
129	Комсомольская,6	118,748		ДВП
130	Комсомольская,8	117,56		ДВП
131	Комсомольская,10	104,659		ДВП
132	Комсомольская,10а	119,561		ДВП
133	Комсомольская, 12	25,721		ДВП
134	Комсомольская,13	174,411		ДВП
135	Комсомольская,19а	116,502		ДВП
136	Комсомольская,20	83,053		ДВП
137	Комсомольская,21	37,809		ДВП
138	Комсомольская,22	106,464		ДВП
139	Комсомольская,23	38,33		ДВП
140	Киевская,3	85,087		КМЗ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

жилой фонд				Источник
		Нагрузка, ккал/ч		
141	Киевская,6	86,388		КМЗ
142	Киевская,8	85,982		КМЗ
143	Киевская,9	86,535		КМЗ
144	Киевская,10	74,512		КМЗ
145	Киевская,11	83,346		КМЗ
146	Киевская,12	84,192		КМЗ
147	Киевская,13	85,559		КМЗ
148	Киевская,14	19,572		КМЗ
149	Киевская,15	86,063		КМЗ
150	Калинина,38	118,276		ДВП
151	Калинина,40	116,47		ДВП
152	Калинина,43	80,239		ДВП
153	Калинина,45	83,362		ДВП
154	Калинина,48а	27,12		ДВП
155	Калинина,53	84,127		ДВП
156	Калинина,55	81,41		ДВП
157	Ленинградская,5	38,102		ДВП
158	Ленинградская,6	352,849		ДВП
159	Ленинградская,8	242,481		ДВП
160	Ленинградская,9	141,569		ДВП
161	Ленинградская,11	283,767		ДВП
162	Ленинградская,15	140,885		ДВП
163	Ленинградская,17	400,665		ДВП
164	Ленинградская,21	345,048		ДВП
165	Ленинградская,23	16,513		ДВП
166	Ленинградская,25	281,78		ДВП
167	Ленинградская,26	405,763		ДВП
168	Ленинградская,27	396,295		ДВП
169	Ленинградская,28	376,686		ДВП
170	Ленинградская,29	473,445		ДВП
171	Ленинградская,30	602,984		ДВП
172	Луговая,3	8,867		КМЗ
173	Луговая,12а	86,746		КМЗ
174	Луговая,24	87,934		КМЗ
175	Луговая,25	86,519		КМЗ
176	Мечникова,4	38,785		ДВП
177	Мечникова,5	86,144		ДВП
178	Мечникова,6	92,294		ДВП
179	Мечникова,16	163,064		ДВП
180	Мечникова,22	53,46		ДВП
181	Минская,5	87,706		КМЗ
182	Минская,6	86,828		КМЗ
183	Минская,10	9,273		КМЗ
184	Минская,11	86,828		КМЗ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

Т-75-0115-ПЗ

43

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата

жилой фонд				Источник
		Нагрузка, ккал/ч		
185	Минская,13	23,281		КМЗ
186	Минская,14	9,469		КМЗ
187	Минская,15	85,461		КМЗ
188	Минская,16	8,362		КМЗ
189	Минская,18	74,463		КМЗ
190	Минская,20	27,673		КМЗ
200	Московская,2	119,089		ДВП
201	Московская,3	72,462		ДВП
202	Московская,4	82,939		ДВП
203	Московская,6а	117,739		ДВП
204	Московская,10а	119,561		ДВП
205	Московская,21	109,474		ДВП
206	Московская,23	115,673		ДВП
207	Московская,25	120,96		ДВП
208	Октябрьская,14	169,53		ДВП
209	Октябрьская,16	177,401		ДВП
210	Октябрьская,19	66,352		ДВП
211	Октябрьская,30	87,5		ДВП
212	Октябрьская,30а	74,6		ДВП
213	Одесская,1	84,273		ДВП
214	Одесская,4	85,933		ДВП
215	Одесская,5	29,366		ДВП
216	Одесская,6	30,195		ДВП
217	Одесская,8	29,431		ДВП
218	Одесская,9	29,951		ДВП
219	Одесская,10	20,043		ДВП
220	Первомайская,6	13,699		ДВП
221	Первомайская,8	13,65		ДВП
222	Первомайская,9	12,43		ДВП
223	Первомайская,10	13,601		ДВП
224	Первомайская,12	13,552		ДВП
225	Первомайская,26	513,328		ДВП
226	Первомайская,32	178,315		ДВП
227	Первомайская,36	85,759		ДВП
228	Пионерская,3	414,186		КМЗ
229	Пионерская,4	120,862		ДВП
230	Пионерская,9	264,356		ДВП
231	Пионерская,22а	74,6		ДВП
232	Пионерская,23	88,487		ДВП
233	Пионерская,24	85,412		ДВП
234	Пионерская,25	111,492		ДВП
235	Пионерская,27	118,422		ДВП
236	Пионерская,28	112,356		ДВП
237	Пионерская,29	55,884		ДВП

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-75-0115-ПЗ

Лист

44

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата

жилой фонд				Источник
		Нагрузка, ккал/ч		
238	Пилотов,2	18,791		КМЗ
239	Пилотов,4	22,874		КМЗ
240	Пушкина ,17	76,466		ДВП
241	пер.Песчаный,3	83,021		ПМК
242	пер.Песчаный,5	82,793		ПМК
243	пер.Песчаный,10	125,776		ПМК
244	пер.Хвойный,1	88,634		ПМК
245	пер.Хвойный,3	125,369		ПМК
246	пер.Хвойный,5	123,596		ПМК
247	пер.Хвойный,7	121,497		ПМК
248	пер.Хвойный,9	117,755		ПМК
249	Совхозная,4	47,733		КМЗ
250	Совхозная,8	78,204		КМЗ
251	Совхозная,10	176,877		КМЗ
252	Совхозная,16	47,863		КМЗ
253	Совхозная,21	6,426		КМЗ
254	Совхозная,22	195,793		КМЗ
255	Совхозная,39	102,3		КМЗ
256	Совхозная,41	102,332		КМЗ
257	Совхозная,43	99,957		КМЗ
258	Совхозная,45	119,349		КМЗ
259	Совхозная,49	25,461		КМЗ
260	Совхозная,52	6,866		КМЗ
261	Сосновая,10	119,48		ПМК
262	Сосновая,12	124,49		ПМК
263	Сосновая,12а	4,067		ПМК
264	Сосновая,14	118,975		ПМК
265	Сосновая,16	76,237		ПМК
266	Сосновая,18	41,152		ПМК
267	Строителей,1	58,373		ДВП
268	Строителей,2	50,694		ДВП
269	Строителей,4	71,063		ДВП
270	Строителей,5	69,794		ДВП
271	Строителей,6	75,228		ДВП
272	Строителей,7	70,575		ДВП
273	Строителей,8	59,74		ДВП
274	Строителей,9	66,345		ДВП
275	Строителей,10	65,239		ДВП
276	Сенюкова,83	113,672		ДВП
277	Хвойная,12	4,084		ПМК
278	Чапаева,16	122,945		КМЗ
279	Чапаева,18	115,168		КМЗ
280	Чапаева,22	83,216		КМЗ
281	Чапаева,24	83,216		КМЗ

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

45

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
282	Школьная,2	6,719		ПМК
283	Школьная,4	21,654		ПМК
284	Школьная,6	6,849		ПМК
285	2-я Школьная,1а	87,007		ПМК
286	2-я Школьная,6	116,567		ПМК
287	2-я Школьная,8	116,551		ПМК
288	2-я Школьная,10	116,909		ПМК
289	2-я Школьная,13	117,755		ПМК
290	Первомайская,20	43,6		ДВП
	Всего по жилому фонду:	251182,04		
Нежилой фонд				
291	Здание школы, ул.Дзержинского,102	0,483	86,84	
292	гараж, ул.Дзержинского,102	0,047		
293	Пришкольный интернат, ул.Дзержинского,87	0,047		
294	Здание школы, ул.Пионерская,18	0,596		
295	Здание ДДТ, ул.Пионерская,20	0,144		
296	Вечерняя(сменная)общеобр.школа №1, ул.Первомайская,1б ДОГОВОР РАСТОРГНУТ С 01 НОЯБРЯ 2012Г	0,014		
297	гараж В(С)ОШ №1, ул.Первомайская,1б ДОГОВОР РАСТОРГНУТ С 01 НОЯБРЯ 2012Г	0,015		
298	Станция юных натуралистов, ул. Пионерская,23	0,014		
299	Теплица станции юннатов, ул. Пионерская,23	0,015		
300	ДОУ№6 Елочка, ул.Волгоградская,16а	0,096		
301	ДОУ №8 "Колокольчик", ул.Гущина,16	0,128		
302	ДОУ № 9 "Красная шапочка", ул.Ленинградская,8а	0,083		
303	ДОУ № 10 "Сказка", ул.Дзержинского,86	0,182	110,25	
304	Центральная библиотека, ул. Дзержинского,128а	0,054		
305	Центральная детская библиотека, ул.Дзержинского,118	0,023		
306	Библиотека, ул. Волгоградская,22	0,009		
307	Адм.здание отдела культуры, ул.Дзержинского,82	0,03	1,32	
308	Детская школа искусств, ул.Дзержинского,72	0,097		
309	Музей, ул. Дзержинского,74	0,014		
310	Районный дом культуры, ул.Дзержинского,100 с 25.10 по 12.11 тепла не было	0,209		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Т-75-0115-ПЗ

Лист

жилой фонд					
		Нагрузка, ккал/ч		Источник	
311	Здание администрации МР "Княжпогостский " (ул.Дзержинского,81	0,123			
312	Гараж (ул. Дзержинского,72)	0,019			
313	Здание спорткомплекса, ул.Ленинградская,10	0,182	185,5		
314	Административное здание спорткомитета(ул.30 лет Победы,24)	0,02			
315	Бассейн	0,277	272,3		
316	здание центра национальных культур, ул.Коммунистическая,14а	0,025			
317	Туб. кабинет	0,017			
318	Детский дом, Совхозная 33	0,114			
319	Коррекционная школа, г.Емва, ул. Пионерская,20	0,172			
320	Встроенные нежилые помещения, г. Емва, ул. Первомайская, 1б	0,007			
321	Помещение управления социальной защиты населения (Дзержинского,108)	0,016			
322	Помещение управления социальной защиты населения (Дзержинского,110)	0,003			
323	Помещение центра соц.обслуживания, ул. Коммунистическая,7	0,033			
324	Гараж ул.Ленинградская	0,008			
325	Помещение Соц.приюта для детей Ком.38	0,022			
326	Дом интернат для престарелых и инвалидов, г.Емва,ул.Гущина.29, овощехранилище	0,117			
327	Помещение аптеки, ул. Гущина,7а	0,053			
328	объекты ПУ-11, ул.Дзержинского,64	0,195			
329	Отдел ЗАГСа, ул. Гущина,4	0,013			
330	Гараж ул.Дзержинского,81	0,006			
331	Арендруемые помещения, Дзержинского, 110	0,001			
332	Административное помещение ул.Полевая,28	0,098			
333	Жилая часть здания (2 и 3 этажи) ул.Полевая,28	0,073			
334	Опорный пункт, Полевая, 28	0,06			
335	Гараж, ул.Полевая,29	0,043			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
336	помещение (ул.Дзержинского,110-19)	0,009		
337	Адм,здание, г.Емва, Коммунистическая,18	0,068		
338	Адм,здание, ул. Коммунистическая,5	0,119		
339	гараж, ул. Коммунистическая,5	0,026		
340	гараж, ул. Коммунистическая,5	0,014		
341	здание ветлечебницы, гараж, ул. Совхозная,20	0,069		
342	помещения БТИ в г.Емва,Дзержинского, 106	0,007		
343	помещение центра занятос- ти(ул.Пушкина,17)	0,012		
344	гараж центра занятости ул.Ленинградская	0,004		
345	Адм.здание, ул.Волгоградская, 2а тепло и потери выставить в сумме	0,003		
346	Адм.здание, ул.Волгоградская, 2а тепло и потери выставить в сумме	0,033		
347	Сторожка	0,004		
348	Гараж, ул. Дзержинского, 169а	0,053		
349	Гараж, ул. Дзержинского, 169б	0,053		
350	Арендуемое помещение, Дзержинского, 110	0,001		
351	Административное здание,гараж (ул.Коммунистическая,20)	0,088		
352	Помещение ГИБДД, ул.Дзержинского,106	0,034		
353	Адм. здание РОВД, ул.Гу щина,5	0,106		
354	Здание ИВС, ул.Гу щина,5	0,018		
355	Помещение Участкового пункта полиции	0,007		
356	Адм,здание, ул.Гу щина,27	0,012		
357	здание отряда специального назначения, ул. Дзержинского,78а Потери в сумме	0,025		
358	Здание штаба ул,Дзержинского,80, гаражи (счетчик общий)	0,313		
359	Адм,здание, ул. Коммунистическая,5	0,119		
360	гараж, ул. Коммунистическая,5	0,026		
361	здание дома правосудия (ул.Дзержинского,136а)	0,011		
362	здание дома правосудия, гараж (ул.Дзержинского,136а) Потери в	0,193		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	---------	------	--------	---------	------

Т-75-0115-ПЗ

Лист

48

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
	сумме с теплом			
363	пом-е пенс.фонда, ул. Коммунистическая,38, гараж	0,032		
364	пом-е фонда соцстраха, ул.Коммунистическая,38	0,014		
365	Гараж УФСБ, ул.Коммунистическая,14а	0,01		
366	Помещение Прокуратуры, ул. Дзержинского,106 за январь - февраль 2014	0,019		
367	Гараж прокуратуры, ул.Ленин-градская, возле дома № 21	0,001		
368	Гараж, ул. Октябрьская, 25а	0,005		
369	Гостиница, ул.Дзержинского,78-103 (внебюджет 31/1)	0,009		
370	гараж по ул. Волгоградская	0,009		
371	Арендное помещение, Дзержинского, 106	0,007		
372	помещение княжпогостского подразделения, г. Емва, ул. Первомайская, 36	0,014		
373	Ангар (рынок ООО "УК "КЖКХ"), ул. Коммунистическая, 22а	0,055		
374	здание энергоучастка, АДС, ул. Дзержинского, 140	0,002		
375	гостиница, ул.Дзержинского,78	0,02		
376	Помещение ЖЭУ, ул. Дзержинского,106	0,034		
377	гараж, ул. Дорожная	0,195		
378	Пром.база (ст.Княжпогост)	0,279		
379	Адм.здание (контора ПЧ-29), ул.Первомайская,1	0,136		
380	база НГЧ (контора, мастерские,гараж), ул.Ленинградская	0,078		
381	Пост ЭЦ, здание дефектоскопии ул.Ленинградская	0,106		
382	Здание ЭЧ-7, ул.Ленинградская,30а с 01 марта 2014 года	0,145		
383	здание ж/д вокзала ст.Княжпогост, бытовое помещение	0,005		
384	гаражи, ул.Коммунистическая,18	0,018		
385	АТС Дзержинского,116	0,006		
386	Адм,здание Коммунистичекая,18, столярка,вагончики,дизельная (+ гаражи)	0,173		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
387	Адм,здание госсстраха (ул.Дзержинского,110)	0,037		
388	пром,база, ул.Дорожная,	0,386		
389	Здание сбербанка (ул.Первомайская,30)	0,09		
390	Здание дополнительного офиса сбербанка (ул.Дзержинского, 116а)	0,024		
391	Админ,здание, производств.модуль-вагончик, ул.Полевая,26	0,131		
392	гаражи, ул.Полевая,26	0,092		
393	Административные помещения и производственные здания, ул.Совхозная,16	0,107		
394	здание типографии (ул.Октябрьская,25)	0,094		
395	Сборн,пункт, ул.Пушкина,12а тепло вместе с потерями	0,195		
396	клуб-столовая, ул.Пушкина,12 тепло вместе с потерями	0,092		
397	Гараж-ангар, ул.Коммунистическая	0,047		
398	маг-н " Копеечка + " ул Коммунистическая	0,02		
399	маг-н "Медео "ул Дзержинского,98	0,004		
400	магазин ул.Ленинградская,28 магазин "Ассорти"	0,009		
401	Администр.здание, ул Первомайская, 7	0,116		
402	Торговый центр (Универмаг, ул.Коммунистическая, 14)	0,431		
403	магазин "Дешевизна", г.Емва,ул.Первомайская,26	0,02		
404	маг-н ЛВЗ (ул.Ленинградская,28)	0,01		
405	магазин "Услада", ул.Дзержинского,116	0,01		
406	Помещение Храма Успения Пресвятой Богородицы, молитвенный дом, ул.Волгоградская,20	0,012		
407	Арендное помещение по ул.Дзержинского,116	0,008		
408	Помещение офиса, ул.Октябрьская,19	0,004		
409	Стоматологический кабинет, ул.Ленинградская, 27	0,014		
410	Арендное помещение по ул.Коммунистическая, 11	0,002		
411	пом-е нотариальной конторы, ул. Дзержинского,106	0,004		
412	магазин "Динара" (ул.Ленинградская,28)	0,009		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

50

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
413	магазин "Динара" (ул.Ленинградская,21)	0,014		
414	магазин №3 "Динара" (ул.Коммунистическая,21)	0,015		
415	Магазин ул.Октябрьская,21	0,015		
416	маг-н "Фея" (Первомайская,26)	0,021		
417	магазин "Емва", ул. Коммунистическая, 14	0,007		
418	магазин ул.Совхозная	0,004		
419	маг-н "Раїда", ул. Коммунистическая, 14	0,004		
420	маг-н "Раїда", ул. Пушкина	0,007		
421	маг-н "Виктория, ул.Коммунистическая,29а	0,005		
422	магазин "Людмила", Дзержинского 136	0,005		
423	магазин "Чют", Дзержинского 68	0,027		
424	маг-н "Лада", ул.Коммунистическая, 14	0,005		
425	Мебельн.цех "Интерьер", ул.Октябрьская,19	0,011		
426	пом-е парикмахерской "Силуэт", ул.Дзержинского,106	0,004		
427	маг-н "Улыбка", ул.Дзержинского,116	0,005		
428	Магазин "Солнышко", ул.Волгоградская,22	0,026		
429	Магазин "МТС", ул. Коммунистическая	0,004		
430	Магазин "Обувь" (ул.Дзержинского, 78)	0,004		
431	Магазин "Обувь" (ул.Дзержинского, 78, кв.44)	0,015		
432	Магазин "Зоомир", ул.Коммунистическая,11	0,005		
433	Квартира, ул. Дзержинского, 78/46	0,004		
434	маг-н "Автозапчасти", ул.Дзержинского, 68	0,006		
435	Маг-н "Оптовик, ул.Ленинградская,27	0,01		
436	м-н "Княженика" (ул.Коммунистическая,7	0,004		
437	Помещение "Асыв" ул. Октябрьская, 19	0,004		
438	маг-н "Перекресток"	0,007		
439	кафе "Масяня",Гущина, 4	0,002		
440	магазин "Елисеевский", ул.Дзержинского 110	0,005		
441	магазин,ул.Первомайская 24а	0,008		
442	Арендное помещение по ул.Коммунистическая,11	0,015		
443	Арендное помещение по ул.Коммунистическая,11	0,003		
444	Арендное помещение по ул.Коммунистическая,11	0,001		
445	Арендное помещение по ул.Коммунистическая,11	0,001		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

51

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
446	Арендное помещение, ул. Дзержинского, 82	0,004		
447	магазин "Кодак-Экспресс", ул.Дзержинского,89а, (развл. Центр)	0,037		
448	Магазин "Виктория" ул.Дзержинского,108а	0,012		
449	Магазин "Виктория" ул. Дзержинского,130	0,006		
450	Магазин "Стайл" ул.Дзержинского,98	0,002		
451	Магазин "Мирта", ул.Дзержинского,98	0,023		
452	Магазин "Смак", ул.Пушкина,8	0,003		
453	Магазин "Ломбард" (ул.Дзержинского,116)	0,007		
454	Магазин "Карусель", ул.Гущина,4	0,003		
455	Магазин "Автомир", ул.Дзержинского,110	0,005		
456	Магазин "Автомир", ул.Гущина,4	0,003		
457	Магазин "Парма", ул.Дзержинского,128б	0,004		
458	Сапожная мастерская, ул.Коммунистическая (на территории рынка)	0,001		
459	Магазин "Do-ge-mi", ул.Коммунистическая,7	0,004		
460	Магазин "Золушка", г.Емва,ул.Коммунистическая,11	0,008		
461	Магазин "Шарм", ул.Дзержинского,78	0,014		
462	Магазин "Милая, г.Емва,ул.Первомайская,36	0,004		
463	Магазин "Радиоволна", ул.Гущина, 7а	0,001		
464	Магазин "Бахус", ул.Гущина,4	0,003		
465	Арендное помещение в здании по ул. Коммунистическая, 7 (салон сотовой связи)	0,002		
466	Магазин "Залина", ул.Мечникова,5 (в ж/доме)	0,002		
467	Магазин "Евросеть" ул.Коммунистическая, 19а	0,004		
468	Здание шиномонтажа, ул.Дзержинского,171	0,002		
469	Магазин "Копеечка" ул. Пушкина	0,002		
470	Магазин продукты г. Емва, ул. Первомайская, 24	0,007		
471	Маг Молочный, Коммунистическая, 9	0,004		
472	Маг Домовой, Коммунистическая, 9	0,01		
473	Магазин "Владимир" ул. Коммунистическая, 7	0,009		
474	Помещение столовой, ул.Коммунистическая,11	0,011		
475	Здание, ул.Гущина,1	0,051		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

52

жилой фонд				
		Нагрузка, ккал/ч		Источник
476	Павильон для мойки автомобилей, г. Емва, ул. Дзержинского, 171а	0,008		
477	Торговый павильон, ул. Мечникова, 5а (территория городского рынка)	0,003		
478	Магазин "Мир детства", ул. Коммунистическая, 26	0,009		
479	Здание, ул. Коммунистическая, 24	0,003		
480	Офисы, магазины, Гущина, 7 а 2 этаж	0,019		
481	Магазин Фiestа	0,001		
482	Муницип ж/ф ОАО "КЖКХ"	14,973		
483	Частный жилфонд	0,093		
484	водоканал	0,222		
485	здание энергоучастка, АДС	0,089		
486	Корпус "Детский сад №6" г.Емвы, ул. Московская, 10	0,126		
487	Объекты учебного центра (по прибору учета)	0,565		
488	АТС (бюдж №31)	0,015		
489	Гостиница (общежитие) (внебюдж 31/1)	0,058		
490	Подсобное хозяйство (внебюдж 31/1)	0,023		
491	Гаражи (бюдж №31)	0,28		
492	Объекты ФБУ ОИК-50 по прибору учета (бюдж №31)	0,101		
493	Поликлиника, ул.Одесская,7	0,026		
494	Баклаборатория, ул.Вымская	0,009		
495	Автосервис,м.Южный	0,049		
496	Магазин "Ухта" (ул.Московская,25а)	0,003		
497	Очистные сооружения м.Южный	1,39		
498	клуб м.Ачим	0,049		
499	Учебный корпус №1 МОУ ООШ № 3 г. Емвы (ул.Песчаная,19)	0,078		
500	Учебный корпус №2 (столовая) МОУ ООШ № 3 г. Емвы (ул.Песчаная,19)	0,013		
501	Корпус №3 (группа ДОУ) МОУ ООШ № 3 г. Емвы (ул.Хвойная,10)	0,105		
502	Тренажерный зал,мастерские ЖЗУ (ул.60 лет Октября)	0,034		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

53

1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных представлены в таблице 33

Таблица 33 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных ГП Емва.

Название источника	Установленная мощность, Гкал/час	Сущ-ая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная нагрузка, Гкал/ч
Котельная КМЗ	15,18	5,21	-	5,21
Котельная ДВП	130	36,42	-	36,42
Котельная ПМК	3	2,99	-	2,99

По данным таблицы 33 видно, что существующее оборудование котельных КМЗ и ДВП может обеспечить перспективную нагрузку, в установке более мощного котельного оборудования нет необходимости. Котельная ПМК не сможет обеспечить перспективную нагрузку, существует необходимость в установке более мощного котельного оборудования.

1.7 Балансы теплоносителя

По представленным данным в городском поселении Емва химическая водоподготовка для подпитки сетевой воды котельных отсутствует.

Балансы максимального расхода теплоносителя в тепловую сеть представлены в таблице 34.

Таблица 34 – балансы максимального расхода теплоносителя в тепловую сеть.

Источник тепловой энергии	Существующий расход теплоносителя на тепловую сеть, м³/ч	Планируемый прирост расхода теплоносителя на тепловую сеть, м³/ч	Планируемый расход теплоносителя на тепловую сеть, м³/ч
Котельная КМЗ	260	20	280
Котельная ДВП	850	50	900
Котельная ПМК	240	10	250

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							55

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Сводная информация по используемому топливу на источниках теплоснабжения городского поселения Емва представлена в таблице 35.

Таблица 35 – Сводная информация по используемому топливу на источниках теплоснабжения ГП Емва

Источник тепловой энергии	Вид используемого топлива	Удельный расход топлива на выработку тепловой энергии кг.у.т. / Гкал	Резервный вид топлива	Потребление топлива в 2013 году (тыс. т.у.т.)
Котельная КМЗ	Природный газ	151,7	Диз.топливо	4696,85
Котельная ПМК	Природный газ	172,2	Диз.топливо	1727,92
Котельная ДВП	Природный газ	174,52	мазут	25541,23

1.9 Надежность теплоснабжения

В соответствии с пунктом 6.28 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и с пунктом 6.25 Свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330. 2012) способность действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) следует определять по трем показателям (критериям): вероятности безотказной работы (Р), коэффициенту готовности (Кг), живучести (Ж).

В настоящей главе используются термины и определения в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и Свода правил Тепловые сети актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 (СП 124.13330. 2012).

Система централизованного теплоснабжения (СЦТ): система, состоящая из одного или нескольких источников теплоты, тепловых сетей (независимо от диаметра, числа и протяженности наружных теплопроводов) и потребителей теплоты.

Надежность теплоснабжения: характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							56

Вероятность безотказной работы системы (Р): способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}$, более числа раз, установленного нормативами.

Коэффициент готовности (качества) системы (К_г): вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

Живучесть системы (Ж): способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) простоев.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494 (больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей и т.п.).

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

жилые и общественные здания до $+12^{\circ}\text{C}$;

промышленные здания до $+8^{\circ}\text{C}$;

Третья категория – остальные здания.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети (не резервируемых участков) по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением алгоритма, используя методику в пункте 169 в Приложении 9 Методических рекомендаций.

1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Состав базовых значений целевых показателей источников тепловой энергии на 2013 год представлены в таблице 35–37.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	используя методику в пункте 169 в Приложении 9 Методических рекомендаций.						
			1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций						
			Состав базовых значений целевых показателей источников тепловой энергии на 2013 год представлены в таблице 35-37.						
							Т-75-0115-ПЗ		Лист
									57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Таблица 35 – Состав базовых значений целевых показателей котельной КМЗ

Целевые показатели		Значение показателя
Установленная мощность, Гкал/ч		15,18
Отапливаемая площадь, м ²	Всего	-
	общественные здания	-
	жилой фонд	-
	производственные здания	-
Присоединенная нагрузка Гкал/ч		5,21
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч		15,18
Топливо	Вид топлива	Природный газ
	Калорийность, ккал/кг (н.м ³)	-
	Стоимость с НДС, руб/Гкал	-
Тип котлов		КВ-ГМ-2,5-95 ДКВР10/13
Количество котлов	Всего	3
	Рабочих	-
	Резервных	-
Собственные нужды котельной, %		
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, %		
Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, °C (за предыдущие 5 лет)		
Продолжительность отопительного периода, часов (за предыдущие 5 лет)		5880
Ориентировочное значение полезного отпуска в год, Гкал		
Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал		
Выработка тепловой энергии в год, Гкал		
Расход топлива в год, т (н.м ³)		
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии (тыс т. у.т. /год)		4696,85
Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м		6656,4
Установленный тариф на тепловую энергию без НДС, руб/Гкал	на производство и транспорт тепловой энергии	
	на т/э для населения	1626,46
	на т/э для прочих потребителей	-
Установленный тариф на ГВС без НДС, руб/Гкал	на производство и транспорт горячей воды	-
	на ГВС для населения	144,87
	на ГВС для прочих потребителей	-
Организация, эксплуатирующая котельную		ООО «ТеплоВодоканал»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

58

Таблица 36 – Состав базовых значений целевых показателей котельной ПМК

Целевые показатели		Значение показателя
Установленная мощность, Гкал/ч		3
Отапливаемая площадь, м ²	Всего	-
	общественные здания	-
	жилой фонд	-
	производственные здания	-
Присоединенная нагрузка Гкал/ч		2,99
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч		3
Топливо	Вид топлива	Природный газ
	Калорийность, ккал/кг (н.м ³)	-
	Стоимость с НДС, руб/Гкал	-
Тип котлов		КВА-1,74Г/М
Количество котлов	Всего	3
	Рабочих	-
	Резервных	-
Собственные нужды котельной, %		
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, %		
Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, °C (за предыдущие 5 лет)		
Продолжительность отопительного периода, часов (за предыдущие 5 лет)		5880
Ориентировочное значение полезного отпуска в год, Гкал		
Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал		
Выработка тепловой энергии в год, Гкал		
Расход топлива в год, т (н.м ³)		
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии (тыс.т. у.т. /год)		1727,92
Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м		3500
Установленный тариф на тепловую энергию без НДС, руб/Гкал	на производство и транспорт тепловой энергии	-
	на т/э для населения	1626,46
	на т/э для прочих потребителей	-
Установленный тариф на ГВС без НДС, руб/Гкал	на производство и транспорт горячей воды	-
	на ГВС для населения	144,87
	на ГВС для прочих потребителей	-
Организация, эксплуатирующая котельную		000 «ТеплоВодоканал»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

59

Таблица 37 – Состав базовых значений целевых показателей котельной ДВП

Целевые показатели		Значение показателя
Установленная мощность, Гкал/ч		130
Отапливаемая площадь, м ²	Всего	-
	общественные здания	-
	жилой фонд	-
	производственные здания	-
Присоединенная нагрузка Гкал/ч		36,418
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч		130
Топливо	Вид топлива	Природный газ
	Калорийность, ккал/кг (н.м ³)	-
	Стоимость с НДС, руб/Гкал	-
Тип котлов		КВГМ-50 ПТВМ-30
Количество котлов	Всего	3
	Рабочих	-
	Резервных	-
Собственные нужды котельной, %		
Потери тепловой энергии в тепловых сетях, %		
Средняя температура наружного воздуха в отопительный период, °C (за предыдущие 5 лет)		
Продолжительность отопительного периода, часов (за предыдущие 5 лет)		5880
Ориентировочное значение полезного отпуска в год, Гкал		
Фактическое значение полезного отпуска в год, Гкал		
Выработка тепловой энергии в год, Гкал		
Расход топлива в год, т (н.м ³)		
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии (тыс. т. у.т. /год)		25541,23
Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м		35844
Установленный тариф на тепловую энергию без НДС, руб/Гкал	на производство и транспорт тепловой энергии	
	на т/э для населения	1626,46
	на т/э для прочих потребителей	-
Установленный тариф на ГВС без НДС, руб/Гкал	на производство и транспорт горячей воды	-
	на ГВС для населения	144,87
	на ГВС для прочих потребителей	-
Организация, эксплуатирующая котельную		ООО «ТеплоВодоканал»

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

60

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Таблица 38 – Тарифы в сфере теплоснабжения ГП Емва.

Источник тепловой энергии	Тарифы на тепловую энергию, руб./Гкал				
	2009	2010	2011	2012	2013
Тепловая энергия	1002,95	1098,23	1448,47	1494,06	1626,46
Горячее водоснабжение	86,3	92,93	122,51	126,78	144,87

Таким образом, тариф на отпускаемую тепловую энергию за последние пять лет вырос на 61,17%. Тариф на горячее водоснабжение вырос на 67,87%.

1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

На данный момент на территории городского поселения Емва Княжпогостского района Республики Коми выявлены следующие технические и технологические проблемы:

- физический износ всех элементов систем централизованного теплоснабжения (зданий котельных, оборудования, наружных тепловых сетей, зданий и систем отопления потребителей);
- отсутствие автоматизированных систем качественного регулирования подачи тепла потребителям, исходя из нормативных температурных условий в помещениях;
- высокая стоимость вырабатываемой тепловой энергии.

На сегодняшний день в городе очень высокие тарифы на тепловую энергию. Низкая эффективность существующей системы теплоснабжения на тепловую энергию объясняется неудовлетворительным состоянием тепловых сетей, следствие – повышение теплопотерь.

2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

На территории городского поселения Емва функционирует три источника теплоснабжения, балансы тепловой мощности по которым приведены в таблице 39.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				61

Таблица 39 – балансы тепловой мощности

Название источника	Установленная мощность теплообменных аппаратов, Гкал/час	Сущ-ая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная подключаемая нагрузка, Гкал/ч	Перспективная нагрузка, Гкал/ч
Котельная КМЗ	15,18	5,21	-	5,21
Котельная ДВП	130	36,42	-	36,42
Котельная ПМК	3	2,99	-	2,99

Анализ таблицы показывает, что мощность котельной ПМК имеет дефицит располагаемой мощности, тепловой энергии не достаточно для обеспечения вновь подключаемых потребителей.

3. Решения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Существующих тепловых мощностей действующих котельных городского поселения Емва Княжпогостского района Республики Коми достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2030 года.

4. Решения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

На территории городского поселения Емва есть необходимость в реконструкции существующих тепловых сетей. На балансе котельных имеются сверхнормативные выработанные тепловые потери в тепловых сетях более 15%, связанных с существенным износом тепловых сетей.

Для повышения экономичности работы теплотрассы рекомендуется выполнить следующие действия:

Провести комплексное обследование теплотрасс от котельной к объектам теплоснабжения и выявить основные каналы появления в них тепловых потерь.

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							62

Провести оптимизацию гидравлических режимов функционирования тепловых сетей. Ликвидация разрегулировки тепловых сетей приносит снижение потерь тепловой энергии и затрат электроэнергии на передачу теплоносителя в системе теплоснабжения в некоторых случаях до 40–50 %.

Восстановить или усилить теплоизоляцию теплотрассы или при экономической целесообразности переложить существующие трубопроводы, используя для замены предварительно изолированные трубопроводы.

Заменить низкоэффективные отечественные сетевые насосы на современные импортные с более высоким КПД. При экономической целесообразности(большой мощности электродвигателей насосов) использовать устройства частотного регулирования скорости вращения асинхронных двигателей.

Произвести замену запорной арматуры на новые шаровые клапаны и т.д, что значительно снизит тепловые потери в нештатных и аварийный ситуациях, а также исключит варианты появления утечек теплоносителя через сальники задвижек.

5. Перспективные топливные балансы

В таблице 40 представлены перспективные топливные балансы г. Емва

Таблица 40 – Перспективные топливные балансы г. Емва.

Котельная	Расход условного топлива, кг.у.т./ч						
	2015г	2016г	2017г	2018г	2019г	2020–2024гг.	2025–2030гг.
Котельная КМЗ	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7	151,7
Котельная ПМК	172,2	172,2	172,2	172,2	172,2	172,2	172,2
Котельная ДВП	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5	174,5

6. Оценка надежности теплоснабжения

Расчет надежности теплоснабжения не резервируемых участков тепловой сети.

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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

источника теплоты $P_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $P_{мс} = 0,9$;

потребителя теплоты $P_{пт} = 0,99$;

СЦТ в целом $P_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

– средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков тепловой сети (λ_0). При отсутствии данных принимается $\lambda_0 = 5,7 \cdot 10^{-6} \frac{1}{ч \cdot км}$;

– средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка;

Интенсивность отказов всей тепловой сети по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \sum_{i=1}^n P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \cdot e^{-\lambda_2 L_2 t} \cdot \dots \cdot e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-\lambda_c t},$$

где λ_c , 1/час – интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, которая рассчитывается по формуле:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							64

$$\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots L_n \lambda_n .$$

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации $\lambda(t)$, $\frac{1}{ч \cdot км}$, следующего вида:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0,1\tau)^{\alpha-1},$$

где τ – срок эксплуатации участка, лет;

α – параметр, характеризующий изменение интенсивности отказов.

Параметр α определяется по соотношению:

0,8 при сроке эксплуатации τ менее 3 лет;

$\alpha =$ 1 при сроке эксплуатации τ от 3 до 17 лет;

0,5- $\tau/20$ при сроке эксплуатации τ более 17 лет.

Расчет средней вероятности безотказной работы системы проводился для каждого участка тепловой сети о котором были известны необходимые данные для расчета. Результаты расчеты приведены в таблице 41

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
							Т-75-0115-ПЗ	Лист
								65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Таблица 41.

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, лс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-0	У-9	259	768,6	1985	0,00001461	0,92253
У-11.1	Вым,16	32	84,2	1985	0,00000160	0,99120
У-11.1	У-11.2	39	10	1985	0,00000019	0,99895
У-11.2	Вым,22	32	9,2	1985	0,00000017	0,99904
У-11.2	Вым,18	32	14,3	1985	0,00000027	0,99850
У-11	У-11.1	50	41,1	1985	0,00000078	0,99570
У-9	У-10	259	17,8	1985	0,00000034	0,99813
У-9	Вым,34	72	35,3	1985	0,00000067	0,99630
У-10	У-12	207	111,4	1985	0,00000212	0,98838
У-15.2	Вым,23	32	67	1985	0,00000127	0,99300
У-15.2	Вым,25	26	7,5	1985	0,00000014	0,99921
У-15	У-15.2	39	70,7	1985	0,00000134	0,99261
У-14	Вым,27	32	42,1	1985	0,00000080	0,99559
У-10	У-11	100	31,3	1985	0,00000059	0,99672
У-11	У-14	100	83,5	1985	0,00000159	0,99128
У-14	У-14.1	69	21,5	1985	0,00000041	0,99775
У-14	У-15	82	66,9	1985	0,00000127	0,99301
У-15	У-15.1	50	80,4	1985	0,00000153	0,99160
У-15.1	Вым,21а	50	58,5	1985	0,00000111	0,99388
У-15	У-16	82	68,5	1985	0,00000130	0,99284
У-12	У-13	207	73,4	1985	0,00000140	0,99233
У-16	У-17	82	95,1	1985	0,00000181	0,99007
У-17	У-18	72	116,8	1985	0,00000222	0,98782
У-13	У-13.1	207	13,8	1985	0,00000026	0,99855
У-19	У-19.1	100	32,1	1985	0,00000061	0,99664
У-15.1	Вым,21б	32	6	1985	0,00000011	0,99937
У-16	Вым,20	50	31	1985	0,00000059	0,99675
У-17	Вым,21	50	3,5	1985	0,00000007	0,99963
У-18	Вым,19	50	5,5	1985	0,00000010	0,99942
У-18	Вым,17	50	77,5	1985	0,00000147	0,99190
У-14.1	Вым,33	50	24,7	1985	0,00000047	0,99741
У-14.1	Вым,31	50	36	1985	0,00000068	0,99623
У-12	Комс.,22	50	6,1	1985	0,00000012	0,99936
У-19.1	У-19.2	100	31,5	1985	0,00000060	0,99670
У-19.2	У-19.3	82	33,3	1985	0,00000063	0,99651
У-19.3	Вым,13	50	34,6	1985	0,00000066	0,99638
У-19.3	Вым,14	50	31,2	1985	0,00000059	0,99673
У-19.2	Вым,12	50	6,4	1985	0,00000012	0,99933
У-19.1	У-19.4	82	22,4	1985	0,00000043	0,99765
У-19.4	У-19.5	50	52,8	1985	0,00000100	0,99448
У-19.4	Вым,8	50	6,1	1985	0,00000012	0,99936

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-19.5	Вым,6	50	5,9	1985	0,00000011	0,99938
У-20	У-21	207	57,4	1985	0,00000109	0,99400
У-21	У-21.1	72	52,2	1985	0,00000099	0,99454
У-21.1	Вым,6а	32	39,1	1985	0,00000074	0,99591
У-20	Комс.,19	50	22,1	1985	0,00000042	0,99768
У-19	У-20"	207	46,1	1985	0,00000088	0,99517
У-20"	У-20	207	47,3	1985	0,00000090	0,99505
У-27	У-28	207	80,1	1985	0,00000152	0,99163
У-21	У-21.1	100	97,1	1985	0,00000185	0,98986
У-21.1	Комс.,10	50	16,2	1985	0,00000031	0,99830
У-21.1	Комс.,8	50	16,4	1985	0,00000031	0,99828
У-21.1	У-21.2	100	71,9	1985	0,00000137	0,99248
У-21.2	Комс.,13	69	104,4	1985	0,00000198	0,98911
У-21.2	У-21.3	82	226,4	1985	0,00000430	0,97653
У-21.3	Моск.,25	50	36,4	1985	0,00000069	0,99619
У-21.3	Калин.,38	50	63,4	1985	0,00000121	0,99337
У-21	У-22	207	60,4	1985	0,00000115	0,99368
У-22	Комс.,10а	50	34,7	1985	0,00000066	0,99637
У-22	У-23	207	57,4	1985	0,00000109	0,99400
У-23	У-24	207	26,2	1985	0,00000050	0,99725
У-23	У-23.1	82	39,8	1985	0,00000076	0,99583
У-23.1	Моск.,10	50	13,7	1985	0,00000026	0,99856
У-23.1	Моск.,6а	50	13,9	1985	0,00000026	0,99854
У-24	У-25	207	17,8	1985	0,00000034	0,99813
У-25	У-26	207	18,4	1985	0,00000035	0,99807
У-25	У-25.1	82	62,3	1985	0,00000118	0,99348
У-25.1	У-25.2	82	30,2	1985	0,00000057	0,99684
У-25.1	Моск.,21	50	72,8	1985	0,00000138	0,99239
У-25.2	Комс.,4	50	4,3	1985	0,00000008	0,99955
У-25.2	Комс.,6	50	29,3	1985	0,00000056	0,99693
У-26	У-27	207	25,4	1985	0,00000048	0,99734
У-23	У-29	150	82,8	1985	0,00000157	0,99135
У-29	У-30	150	45,1	1985	0,00000086	0,99528
У-29	У-29.1	82	9,7	1985	0,00000018	0,99898
У-29.1	Вым,2	50	19,6	1985	0,00000037	0,99795
У-29.1	Вым,4	50	58,4	1985	0,00000111	0,99389
У-30	У-31	150	247,3	1985	0,00000470	0,97439
У-31	гаражи пож.части	50	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-30		50	84,2	1985	0,00000160	0,99120
У-31	У-32	150	53,4	1985	0,00000102	0,99441
У-32	У-33	100	206	1985	0,00000392	0,97862
У-33	Моск.,15	50	4,9	1985	0,00000009	0,99949

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							67

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-33	У-34	82	48,6	1985	0,00000092	0,99491
У-34	Моск.,11	50	74,7	1985	0,00000142	0,99219
У-28	У-35	207	31,9	1985	0,00000061	0,99666
У-35	У-36	207	195,4	1985	0,00000371	0,97971
У-36	У-37	150	366,2	1985	0,00000696	0,96231
У-37	ПНС	150	484,5	1985	0,00000921	0,95044
У-38	У-38.1	82	25,4	1985	0,00000048	0,99734
У-38.1	У-38.2	82	61,3	1985	0,00000117	0,99359
У-38.2	У-38.3	50	59,7	1985	0,00000113	0,99376
У-38.3	Строит.,8	39	52,1	1985	0,00000099	0,99455
У-38.3	Строит.,6	39	12	1985	0,00000023	0,99874
У-38.2	Строит.,4	39	10,7	1985	0,00000020	0,99888
У-38.1	Строит.,2	39	9,3	1985	0,00000018	0,99902
У-38	У-38.4	82	74,3	1985	0,00000141	0,99223
У-38.5	У-38.6	82	49,1	1985	0,00000093	0,99486
У-38.6	У-38.7	82	56	1985	0,00000106	0,99414
У-38.7	У-38.8	50	47,5	1985	0,00000090	0,99503
У-38.8	Автосервис	50	96,8	1985	0,00000184	0,98990
У-38.8	Строит.,7	39	9,7	1985	0,00000018	0,99898
У-38.7	Строит.,5	39	11	1985	0,00000021	0,99885
У-38.6	Строит.,10	39	11,7	1985	0,00000022	0,99877
У-38.5	Строит.,9	39	16,8	1985	0,00000032	0,99824
У-38.4	У-38.4'	82	16,6	1985	0,00000032	0,99826
У-38.4'	У-38.5	82	15,5	1985	0,00000029	0,99838
У-38.4'	Строит.,1	39	10	1985	0,00000019	0,99895
У-39	У-38	100	132,6	1985	0,00000252	0,98618
У-39	Очистные	125	506,2	1985	0,00000962	0,94828
У-36	У-40	150	33,4	1985	0,00000063	0,99650
У-40	У-40.1	82	80,7	1985	0,00000153	0,99157
У-40.1	У-40.2	82	15,2	1985	0,00000029	0,99841
У-40.2	Моск.,25а, магазин УХТА	32	64	1985	0,00000122	0,99331
У-40.2	Калин.,40	50	30,4	1985	0,00000058	0,99682
У-40.1	У-40.3	82	13	1985	0,00000025	0,99864
У-40.3	Моск.,23	50	7,6	1985	0,00000014	0,99920
У-40.3	У-40.4	72	32,5	1985	0,00000062	0,99660
У-40.4	Калин.,42	26	11,8	1985	0,00000022	0,99876
У-40.4	У-40.5	72	25	1985	0,00000048	0,99738
У-40.5	Калин.,43	50	7,6	1985	0,00000014	0,99920
У-40.5	Калин.,45	50	44,7	1985	0,00000085	0,99532
У-40	У-40'	100	29,8	1985	0,00000057	0,99688
У-41	Одес.,8	32	8,2	1985	0,00000016	0,99914

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Т-75-0115-ПЗ

Лист

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-41	Одес.,5	32	21,8	1985	0,00000041	0,99772
У-41	У-41.1	82	54,3	1985	0,00000103	0,99432
У-41.1	У-41.2	82	61,5	1985	0,00000117	0,99357
У-41.1	Одес.,9	32	6,1	1985	0,00000012	0,99936
У-41.1	Одес.,4	50	18,6	1985	0,00000035	0,99805
У-41.2	Одес.,10	32	6,4	1985	0,00000012	0,99933
У-41.2	Калин.,48а	33	111,6	1985	0,00000212	0,98836
У-41.2	У-41.3	82	75,3	1985	0,00000143	0,99213
У-41.3	У-41.4	72	118,9	1985	0,00000226	0,98760
У-41.4	Калин.,53	50	27,7	1985	0,00000053	0,99710
У-41.4	Калин.,55	50	30,2	1985	0,00000057	0,99684
У-41.3	Одес.,1	50	73,3	1985	0,00000139	0,99234
У-40'	У-41	100	50,1	1985	0,00000095	0,99476
У-40'	Одес.,7	39	5,1	1985	0,00000010	0,99947
У-40'	Одес.,6	39	19,9	1985	0,00000038	0,99791
У-28	Моск.,3	39	43,5	1985	0,00000083	0,99545
У-20"	Комс.,12	40	25	1985	0,00000048	0,99738
У-0	3-0	207	2,5	1985	0,00000005	0,99974
У-26	Моск.,2	50	5,7	1985	0,00000011	0,99940
У-27	Моск.,4	50	24,6	1985	0,00000047	0,99742
У-24	ШКОЛА	69	93,2	1985	0,00000177	0,99027
У-32	гараж ФКУ	82	10,3	1985	0,00000020	0,99892
У-35	Моск.,7а	39	47,8	1985	0,00000091	0,99500
У-37	У-117	100	13,3	1985	0,00000025	0,99861
У-117	насос	21	21,7	1985	0,00000041	0,99773
У-117	У-113	100	122,6	1985	0,00000233	0,98722
У-113		100	18,8	1985	0,00000036	0,99803
У-114	У-112	100	179,3	1985	0,00000341	0,98136
У-112	У-118	82	23	1985	0,00000044	0,99759
У-112		50	34,1	1985	0,00000065	0,99643
У-118		39	19,5	1985	0,00000037	0,99796
У-118	У-111	69	57,2	1985	0,00000109	0,99402
У-111		50	16,6	1985	0,00000032	0,99826
У-111	У-119	50	28,9	1985	0,00000055	0,99697
У-119		39	9,7	1985	0,00000018	0,99898
У-119		39	75,8	1985	0,00000144	0,99208
У-34	У-34.1	69	125,1	1985	0,00000238	0,98696
У-34.1	под.хоз	39	51,5	1985	0,00000098	0,99461
У-34.1	штаб ИК - 51	50	166,1	1985	0,00000316	0,98272
У-10	резерв	100	173,6	1985	0,00000330	0,98195
У-13.1	У-19	207	143,3	1985	0,00000272	0,98508
У-13.1	Комс.,20	50	40,3	1985	0,00000077	0,99578

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							69

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-13	У-13.2	50	25,5	1985	0,00000048	0,99733
У-13.2	Комс.,21	32	24,1	1985	0,00000046	0,99747
У-13.2	Комс.,23	32	41,6	1985	0,00000079	0,99564
У-114	У-115	82	125,6	1985	0,00000239	0,98691
У-115		50	6,3	1985	0,00000012	0,99934
У-115	У-116	82	68	1985	0,00000129	0,99289
У-116		39	66,2	1985	0,00000126	0,99308
У-113	3-	100	7,7	1985	0,00000015	0,99919
3-	У-114	100	14,8	1985	0,00000028	0,99845
У-1	Волг.,22	50	33,5	1985	0,00000064	0,99649
У-1	У-2	150	102,5	1985	0,00000195	0,98930
У-2	кнс	32	7,9	1985	0,00000015	0,99917
У-2	У-2,1	150	201,6	1985	0,00000383	0,97907
У-2,1	У-3	150	62,6	1985	0,00000119	0,99345
У-3	У-4	150	60,7	1985	0,00000115	0,99365
У-4	Волг,22а	100	16,6	1985	0,00000032	0,99826
У-4	У-5	150	29	1985	0,00000055	0,99696
У-3	Волг,2а	50	8,7	1985	0,00000017	0,99909
У-5	У-6	150	25,3	1985	0,00000048	0,99735
У-6	У-7	150	48,5	1985	0,00000092	0,99492
У-7	ТП	50	16,8	1985	0,00000032	0,99824
У-7	У-8	150	89	1985	0,00000169	0,99071
У-8	Волг,6а	82	15,5	1985	0,00000029	0,99838
У-8	У-9	150	73,9	1985	0,00000140	0,99228
У-9	У-10	150	75	1985	0,00000143	0,99216
У-10	У-11	150	35,7	1985	0,00000068	0,99626
У-11	У-16	150	38,6	1985	0,00000073	0,99596
У-16	У-17	150	75,7	1985	0,00000144	0,99209
У-17	У-17.1	150	43	1985	0,00000082	0,99550
У-8	Волг.,18	82	25	1985	0,00000048	0,99738
У-9	Волг.,6	82	17,8	1985	0,00000034	0,99813
У-9	Волг.,7	82	31,3	1985	0,00000059	0,99672
У-10	Волг.,9	82	30,9	1985	0,00000059	0,99676
У-10	Волг.,8	82	17,5	1985	0,00000033	0,99817
У-11	У-12	82	80	1985	0,00000152	0,99164
У-12	У-13	50	32,1	1985	0,00000061	0,99664
У-12	У-14	50	25,6	1985	0,00000049	0,99732
У-14	У-15	50	49,4	1985	0,00000094	0,99483
У-13	Волг.,1	50	47,2	1985	0,00000090	0,99506
У-13	Волг.,2	50	13,6	1985	0,00000026	0,99857
У-14	Волг.,3	50	15	1985	0,00000029	0,99843
У-15	Волг.,4	50	15	1985	0,00000029	0,99843
У-15	Волг.,5	50	58,8	1985	0,00000112	0,99385

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							70

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-16	Волг.,11	82	26	1985	0,00000049	0,99728
У-17	Волг.,12	82	13,9	1985	0,00000026	0,99854
У-17	Волг.,13	82	33,1	1985	0,00000063	0,99653
У-17.1	У-18	150	48,5	1985	0,00000092	0,99492
У-18	У-19	100	53,8	1985	0,00000102	0,99437
У-19	У-20	100	119,9	1985	0,00000228	0,98750
У-20	У-21	100	46,9	1985	0,00000089	0,99509
У-21	У-22	82	10,7	1985	0,00000020	0,99888
У-22	У-23	82	12,9	1985	0,00000025	0,99865
У-23	У-24	82	76,2	1985	0,00000145	0,99204
У-19	Волг.,14	50	46,3	1985	0,00000088	0,99515
У-20	Волг.,14а	50	13,3	1985	0,00000025	0,99861
У-21	Волг.,15	50	65,6	1985	0,00000125	0,99314
У-22	Волг.,16	50	72,2	1985	0,00000137	0,99245
У-23	Волг,16а,д ет.сад	50	28,2	1985	0,00000054	0,99705
У-24	Волг,17	50	31,4	1985	0,00000060	0,99671
У-ДВП	2	515	6,5	1985	0,00000012	0,99932
У-1.1	У-1	515	1404,7	1985	0,00002670	0,86297
У-1	3-у1	257	5,7	1985	0,00000011	0,99940
У-2	Ленин,12	50	39,8	1985	0,00000076	0,99583
У-1	У-3	515	488,9	1985	0,00000929	0,95000
У-3	У-4	412	35,2	1985	0,00000067	0,99631
У-3	ЦТП	100	27,6	1985	0,00000052	0,99711
У-4	У-5	150	18,3	1985	0,00000035	0,99808
У-5	тк-11	50	13	1985	0,00000025	0,99864
тк-11		50	70	1985	0,00000133	0,99268
У-5	У-6	150	73,2	1985	0,00000139	0,99235
У-6	У-7	150	121,7	1985	0,00000231	0,98731
У-7	Ленин,28	82	10,5	1985	0,00000020	0,99890
У-6'	тк-8	150	157,4	1985	0,00000299	0,98362
У-9	тк-10	150	51,6	1985	0,00000098	0,99460
тк-10	Ленин,10	50	38,6	1985	0,00000073	0,99596
тк-10	Дзерж.,120	100	6,6	1985	0,00000013	0,99931
тк-8	У-9`	100	81,2	1985	0,00000154	0,99152
У-9`	Дзерж.,116	100	87,1	1985	0,00000166	0,99090
У-9"	Дзерж.,122	39	178,9	1985	0,00000340	0,98141
У-4	У-12	406	116,1	1985	0,00000221	0,98789
У-12	У-16	406	8,9	1985	0,00000017	0,99907
У-16	кнс	39	27,9	1985	0,00000053	0,99708
У-12	У-13	150	36	1985	0,00000068	0,99623
У-13	Ленин,26	100	34,3	1985	0,00000065	0,99641
У-13	тк-14	150	91,9	1985	0,00000175	0,99040

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

Т-75-0115-ПЗ

Лист

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
тк-14	тк-15	150	46,5	1985	0,00000088	0,99513
тк-15	Дзерж.,112 а	50	31,8	1985	0,00000060	0,99667
тк-15	Дзерж.,110	100	18,2	1985	0,00000035	0,99809
У-16	У-17	406	109,1	1985	0,00000207	0,98862
У-17	Ленин,23	50	49,1	1985	0,00000093	0,99486
У-17	У-17/1	406	90	1985	0,00000171	0,99060
У-18	Д-106	100	90,1	1985	0,00000171	0,99059
У-18	У-19	406	164	1985	0,00000312	0,98294
У-19	У-20	125	42,2	1985	0,00000080	0,99558
У-20	гараж	32	24,5	1985	0,00000047	0,99743
У-20	У-501	125	75	1985	0,00000143	0,99216
У-19	У-21	309	6,3	1985	0,00000012	0,99934
У-21	У-22	309	147,5	1985	0,00000280	0,98464
У-22	У-23	100	43,3	1985	0,00000082	0,99547
У-23	У-24	82	124,4	1985	0,00000236	0,98703
У-24	У-25	82	396,4	1985	0,00000754	0,95926
У-24	У-26	82	626,9	1985	0,00001192	0,93634
У-22	У-27	309	269,5	1985	0,00000512	0,97212
У-27	У-28	205	100,3	1985	0,00000191	0,98953
У-28	У-29	205	21,6	1985	0,00000041	0,99774
У-29	тк-30	205	40,6	1985	0,00000077	0,99575
тк-30	тк-31	205	33,6	1985	0,00000064	0,99648
тк-31	У-32	150	56	1985	0,00000106	0,99414
У-32	У-33	150	67,6	1985	0,00000129	0,99293
У-33	тк-34	100	19,3	1985	0,00000037	0,99798
тк-34	тк-35	100	54,7	1985	0,00000104	0,99428
У-33	тк-36	150	63,7	1985	0,00000121	0,99334
тк-36	тк-37	150	42,3	1985	0,00000080	0,99557
тк-37	тк-38	150	55,4	1985	0,00000105	0,99420
У-32	АвтоВокза л	50	44,6	1985	0,00000085	0,99533
тк-35		39	37,7	1985	0,00000072	0,99605
тк-35	62277	50	3	1985	0,00000006	0,99969
тк-35	тк35"	100	46,5	1985	0,00000088	0,99513
тк-38	У-39	150	42,8	1985	0,00000081	0,99552
У-39	У-40	150	61,1	1985	0,00000116	0,99361
У-40	У-41	150	28,2	1985	0,00000054	0,99705
У-39	Первом,8	50	15	1985	0,00000029	0,99843
У-39	Первом,6	50	8	1985	0,00000015	0,99916
У-40	Первом,12	50	10,9	1985	0,00000021	0,99886
У-40	Первом,10	50	10,7	1985	0,00000020	0,99888
У-41		50	8,9	1985	0,00000017	0,99907

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

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

Т-75-0115-ПЗ

Лист

72

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
тк-38	тк-42	100	44,3	1985	0,00000084	0,99536
тк-42	У-43	100	76,5	1985	0,00000145	0,99201
У-43	62809	100	77,8	1985	0,00000148	0,99187
62809	62810	100	9,9	1985	0,00000019	0,99896
62810	тк-46	100	50,2	1985	0,00000095	0,99475
тк-46	тк-47	82	34,4	1985	0,00000065	0,99640
тк-47	тк-48	50	27,3	1985	0,00000052	0,99714
тк-48		50	49,4	1985	0,00000094	0,99483
тк-47		32	42,2	1985	0,00000080	0,99558
тк-48		50	24	1985	0,00000046	0,99749
тк-47		41	33,6	1985	0,00000064	0,99648
62809	У-49	50	39,7	1985	0,00000075	0,99584
У-49	У-50	39	56	1985	0,00000106	0,99414
У-50	тк-51	39	105,7	1985	0,00000201	0,98897
тк-51	У-52	39	30,8	1985	0,00000059	0,99677
У-52	У-53	39	138,7	1985	0,00000264	0,98555
У-53	30лОкт,5	32	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-52	30лет,1	39	9,9	1985	0,00000019	0,99896
тк-51	30лет,3	39	12,5	1985	0,00000024	0,99869
У-49	Ленин,5	39	11,7	1985	0,00000022	0,99877
У-41	У-74	150	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-74	Дзерж.,76	50	21,7	1985	0,00000041	0,99773
У-74	У-75	150	47,2	1985	0,00000090	0,99506
У-75	Первом,1а	32	46,2	1985	0,00000088	0,99516
У-75	У-76	150	11,4	1985	0,00000022	0,99880
У-76	У-76.1	150	21,6	1985	0,00000041	0,99774
У-76.1	У-77	100	123,6	1985	0,00000235	0,98712
У-77	тк-78	70	17,4	1985	0,00000033	0,99818
тк-78	тк-79	70	38,1	1985	0,00000072	0,99601
тк-79		50	3,5	1985	0,00000007	0,99963
У-77	У-80	100	75,2	1985	0,00000143	0,99214
У-80	У-80.1	100	26,4	1985	0,00000050	0,99723
У-80.1	Д-68	100	68,9	1985	0,00000131	0,99280
Д-68	тк-81	100	154,5	1985	0,00000294	0,98392
тк-81	Дзерж.,66	100	5,6	1985	0,00000011	0,99941
У-70	У-70	50	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-71	тк-72	50	88,6	1985	0,00000168	0,99075
тк-72	тк-73	50	26,8	1985	0,00000051	0,99719
тк-73	Дзерж.,88	50	27,3	1985	0,00000052	0,99714
тк-72	Дзерж.,90	50	41,4	1985	0,00000079	0,99567
У-71	Дзерж.,92	50	19,8	1985	0,00000038	0,99792
У-70	У-84	150	148,5	1985	0,00000282	0,98454
У-84	У-85	150	32,7	1985	0,00000062	0,99658

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							73

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-85	У-86	150	53,7	1985	0,00000102	0,99438
У-86	У-87	50	90,7	1985	0,00000172	0,99053
У-87		50	8,4	1985	0,00000016	0,99912
У-86	У-88	100	16	1985	0,00000030	0,99832
У-88	У-89	69	88,6	1985	0,00000168	0,99075
У-89	Дзерж.,87	50	44,9	1985	0,00000085	0,99530
У-90	Дзерж.,85	50	46,2	1985	0,00000088	0,99516
У-2	тк-54	257	175	1985	0,00000333	0,98181
тк-54	тк-55	150	105,1	1985	0,00000200	0,98903
тк-55	У-56	150	25,7	1985	0,00000049	0,99731
У-56	тк-57	150	13	1985	0,00000025	0,99864
У-56	тк-58	150	34,8	1985	0,00000066	0,99636
тк-58	тк-59	150	45,1	1985	0,00000086	0,99528
тк-59	Дзерж.,128 а	82	15,4	1985	0,00000029	0,99839
тк-59	тк-60	82	85,1	1985	0,00000162	0,99111
тк-60	Дзерж.,134	82	25,8	1985	0,00000049	0,99730
тк-59	Дзерж.,132	82	25,6	1985	0,00000049	0,99732
тк-60	тк-61	82	18,4	1985	0,00000035	0,99807
тк-61	тк-62	81	35,9	1985	0,00000068	0,99624
тк-62	тк-63	81	49,3	1985	0,00000094	0,99484
тк-63	Дзерж.,136 а	50	11,4	1985	0,00000022	0,99880
тк-62	Дзерж.,136	50	41,6	1985	0,00000079	0,99564
тк-54	Дзерж.,126	50	39,4	1985	0,00000075	0,99587
тк-54	У-64	205	115,1	1985	0,00000219	0,98800
У-64	У-65	100	57,3	1985	0,00000109	0,99401
У-65	У-66	100	72,4	1985	0,00000138	0,99243
У-66	У-67	100	119	1985	0,00000226	0,98759
У-67	У-68	100	168	1985	0,00000319	0,98253
У-68	У-69	100	214,5	1985	0,00000408	0,97775
У-64	3-64	150	6,9	1985	0,00000013	0,99928
тк-115	63135	100	32,3	1985	0,00000061	0,99662
63135	Коммун,36	82	16,4	1985	0,00000031	0,99828
63135	Коммун,38	82	71,9	1985	0,00000137	0,99248
У-112/1	тк-115	150	352,3	1985	0,00000670	0,96371
У-112/1	У-112	150	28,3	1985	0,00000054	0,99704
У-112	У-113	82	7,9	1985	0,00000015	0,99917
У-113	воен., гаражи	50	14,7	1985	0,00000028	0,99846
У-113	У-114	82	174,5	1985	0,00000332	0,98186
У-114	Пушк,12а	82	39,6	1985	0,00000075	0,99585
У-112	У-110	150	61,5	1985	0,00000117	0,99357
тк-111	Пушк,12	100	11,4	1985	0,00000022	0,99880

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							74

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-110	тк-111	100	4,1	1985	0,00000008	0,99957
У-110	У-107	150	191,8	1985	0,00000365	0,98008
У-107	тк-108	100	13,4	1985	0,00000025	0,99860
тк-108	тк-109	100	9,7	1985	0,00000018	0,99898
тк-109	Коммун,30 ,2	50	18,9	1985	0,00000036	0,99802
тк-109	Коммун.,3 0	100	16,7	1985	0,00000032	0,99825
У-107	У-106	150	118,2	1985	0,00000225	0,98768
У-106		150	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-106	Коммун.,2 8/8	50	18,9	1985	0,00000036	0,99802
тк-105	Мечник,6	50	29,8	1985	0,00000057	0,99688
тк-105	тк-93	150	32,7	1985	0,00000062	0,99658
тк-93	У-117	50	10,3	1985	0,00000020	0,99892
У-117	Мечник,5	50	13,4	1985	0,00000025	0,99860
У-117	Коммун,26	50	34,8	1985	0,00000066	0,99636
У-84	тк-93	309	128,6	1985	0,00000244	0,98660
тк-93	У-94	309	48	1985	0,00000091	0,99498
У-118	У-121	205	10,1	1985	0,00000019	0,99894
У-121	Коммун,20	100	55	1985	0,00000105	0,99425
У-118	ТК-119	82	94,5	1985	0,00000180	0,99013
ТК-119	У-119/1	50	17,8	1985	0,00000034	0,99813
У-119/1	тк-120	50	28,3	1985	0,00000054	0,99704
тк-120	Коммун,27 а	50	19,9	1985	0,00000038	0,99791
ТК-119	Коммун,29	50	83	1985	0,00000158	0,99133
У-121	У-122	205	51	1985	0,00000097	0,99466
У-122	У-123	205	14,6	1985	0,00000028	0,99847
У-123	тк-124	205	51,6	1985	0,00000098	0,99460
У-122	Коммун.,2 5	26	11,9	1985	0,00000023	0,99875
тк-124	Коммун.,2 3	26	9,6	1985	0,00000018	0,99899
тк-124	У-125"	205	100	1985	0,00000190	0,98956
У-127	тк-135	205	46	1985	0,00000087	0,99519
У-127	У-128	39	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-128	Коммун.,1 9	21	6,5	1985	0,00000012	0,99932
тк-135	тк-136	100	87,5	1985	0,00000166	0,99086
У-137	У-138	50	68,6	1985	0,00000130	0,99283
У-138		32	22,1	1985	0,00000042	0,99768
тк-136	У-139	100	35,1	1985	0,00000067	0,99632
У-139	тк-140	100	37,2	1985	0,00000071	0,99610
тк-140	У-141	100	55,7	1985	0,00000106	0,99417

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							75

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-141	Коммун.,1 2а	32	20,9	1985	0,00000040	0,99781
У-141	У-142	100	25,9	1985	0,00000049	0,99729
У-142	У-556	100	38,9	1985	0,00000074	0,99593
У-142	У-143	32	31,5	1985	0,00000060	0,99670
У-143	У-144	32	22,7	1985	0,00000043	0,99762
У-128	У-129	39	22,1	1985	0,00000042	0,99768
У-129	У-130	39	15,9	1985	0,00000030	0,99833
У-130	У-131	39	7,3	1985	0,00000014	0,99923
У-131	У-132	39	9,9	1985	0,00000019	0,99896
У-129	У-133	39	62,2	1985	0,00000118	0,99350
тк-135	У-145	50	79,9	1985	0,00000152	0,99165
тк-135	У-147	150	78,3	1985	0,00000149	0,99182
У-147	У-184'	150	35,9	1985	0,00000068	0,99624
У-148	У-149	39	54,2	1985	0,00000103	0,99433
У-149	Коммун.,1 3	39	25,8	1985	0,00000049	0,99730
У-149	маг., Викто рия	39	20,9	1985	0,00000040	0,99781
У-147	У-150	150	62,6	1985	0,00000119	0,99345
У-150	У-150'	82	33,9	1985	0,00000064	0,99645
У-150'	тк-151	82	25,7	1985	0,00000049	0,99731
тк-151	п-26	82	26,3	1985	0,00000050	0,99724
У-150	У-152	150	67,3	1985	0,00000128	0,99296
У-152	тк-156	100	44,4	1985	0,00000084	0,99535
тк-156	У-157	100	33,9	1985	0,00000064	0,99645
тк-156		50	37,5	1985	0,00000071	0,99607
У-157	СЭС	100	20,8	1985	0,00000040	0,99782
У-157	У-158	100	180,9	1985	0,00000344	0,98120
У-158	У-159	82	11,7	1985	0,00000022	0,99877
У-158	У-161	82	27,4	1985	0,00000052	0,99713
У-161	30лет,24	82	37,2	1985	0,00000071	0,99610
У-152	п-8	100	38	1985	0,00000072	0,99602
тк-153	Первом,9	27	9,7	1985	0,00000018	0,99898
тк-153	тк-154	100	83,4	1985	0,00000159	0,99129
тк-154	Дзерж,71а	82	27,4	1985	0,00000052	0,99713
У-184	У-103/1	205	78,7	1985	0,00000150	0,99178
У-103	У-103/1	205	450,7	1985	0,00000857	0,95381
тк-102	У-103	205	81,7	1985	0,00000155	0,99146
тк-101	тк-102	205	36,5	1985	0,00000069	0,99618
У-100	тк-101	205	175,5	1985	0,00000334	0,98176
У-99	У-100	205	33,6	1985	0,00000064	0,99648
У-104		50	41,2	1985	0,00000078	0,99569
У-103	У-104	50	13,3	1985	0,00000025	0,99861

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							76

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
тк-102	м102	100	30,9	1985	0,00000059	0,99676
тк-101	М101	100	11,1	1985	0,00000021	0,99884
У-100	У-163	50	29,8	1985	0,00000057	0,99688
У-98	У-99	205	49,2	1985	0,00000094	0,99485
У-97	У-98	205	53,8	1985	0,00000102	0,99437
У-95	У-97	205	74,1	1985	0,00000141	0,99226
У-95	У-96	150	182,1	1985	0,00000346	0,98108
У-96	школа,2	100	4,7	1985	0,00000009	0,99951
У-96	школа,3	50	26,6	1985	0,00000051	0,99721
У-97	Мечник,16	50	41,2	1985	0,00000078	0,99569
У-95	У-94	205	67,7	1985	0,00000129	0,99292
У-92	У-70	309	171,7	1985	0,00000326	0,98215
У-92	У-96	100	27,2	1985	0,00000052	0,99715
У-92		309	166,5	1985	0,00000316	0,98268
У-163	Пионер,21	50	24,2	1985	0,00000046	0,99746
У-163	тепл.	50	42,6	1985	0,00000081	0,99554
У-98	У-164/1	150	49	1985	0,00000093	0,99487
У-164/1	У-164	150	79,4	1985	0,00000151	0,99170
У-164	У-165	50	65,8	1985	0,00000125	0,99312
У-165	У-167	50	28,3	1985	0,00000054	0,99704
У-167	Пионер,25	39	11,7	1985	0,00000022	0,99877
У-165	У-166	50	54	1985	0,00000103	0,99435
У-166	Пионер,23	39	15,9	1985	0,00000030	0,99833
У-166	Мечник,22	32	23,6	1985	0,00000045	0,99753
У-164	У-168	150	48,6	1985	0,00000092	0,99491
У-168	У-169	150	41,4	1985	0,00000079	0,99567
У-169	Пушк,17	150	72,9	1985	0,00000139	0,99238
У-169	У-170/1	150	114,4	1985	0,00000217	0,98807
У-170/1	У-170	150	24	1985	0,00000046	0,99749
У-170	Пионер,27	82	23,9	1985	0,00000045	0,99750
У-170	Пионер,29	39	101,9	1985	0,00000194	0,98937
У-99	тк-171	150	332,5	1985	0,00000632	0,96572
тк-171	У-172	150	31,7	1985	0,00000060	0,99668
У-172	тк-173	100	75,8	1985	0,00000144	0,99208
тк-173	пи-19	69	13,8	1985	0,00000026	0,99855
У-172	тк-174	150	66,9	1985	0,00000127	0,99301
тк-174	У-174'	150	33,2	1985	0,00000063	0,99652
У-174'	тк-175	150	86,7	1985	0,00000165	0,99094
тк-175	тк-176	150	33,3	1985	0,00000063	0,99651
тк-175	У-175'	150	100,6	1985	0,00000191	0,98950
У-175'	У-177	150	133,1	1985	0,00000253	0,98613
У-177	Окт.,16	100	33,8	1985	0,00000064	0,99646
У-177	тк-178	150	43,2	1985	0,00000082	0,99548

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

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

Т-75-0115-ПЗ

Лист

77

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
тк-178	Окт.,14	100	19,4	1985	0,00000037	0,99797
У-178/1	У-181	150	25,6	1985	0,00000049	0,99732
У-181	Первом,36	50	98,1	1985	0,00000186	0,98976
У-181	У-182	150	26	1985	0,00000049	0,99728
У-182	Окт.,23	50	89,3	1985	0,00000170	0,99067
У-184	У-182	150	129,8	1985	0,00000247	0,98647
У-184	Окт.,25	50	95,8	1985	0,00000182	0,99000
тк-8	У-9	150	60,5	1985	0,00000115	0,99367
У-26	Сенюк,83	50	9,5	1985	0,00000018	0,99900
тк-30	Г-4	100	57,7	1985	0,00000110	0,99396
Г-4	Д-82	100	230,6	1985	0,00000438	0,97610
тк-37	Дзерж.,78	82	24,5	1985	0,00000047	0,99743
тк-37	Ленин,11 а,2	82	39,2	1985	0,00000075	0,99590
тк-57	Ленингр,30	82	87,1	1985	0,00000166	0,99090
тк-55	Дзерж.,128	82	24,3	1985	0,00000046	0,99745
тк-58	Дзерж.,130	82	25,1	1985	0,00000048	0,99737
У-76	Дзерж.,74	32	5,5	1985	0,00000010	0,99942
У-80	Дзерж.,70	39	16,9	1985	0,00000032	0,99823
У-ДВП	1	259	8,4	1985	0,00000016	0,99912
2	У-1.1	515	422,1	1985	0,00000802	0,95668
У-9	Ленин,8	82	3	1985	0,00000006	0,99969
У-9"	Дзерж.,116	82	4,8	1985	0,00000009	0,99950
У-9`	Дзерж.,118	82	3,5	1985	0,00000007	0,99963
У-6	У-6'	150	8,2	1985	0,00000016	0,99914
У-6'	Ленин,27	82	7,5	1985	0,00000014	0,99921
У-13	Ленин,25	82	7,2	1985	0,00000014	0,99924
тк-14	Л-6	100	27	1985	0,00000051	0,99717
Л-6	62266	82	3,2	1985	0,00000006	0,99966
Л-6	62267	82	25,6	1985	0,00000049	0,99732
У-22	Ленин,21	69	27,7	1985	0,00000053	0,99710
Г-4	гущина,4	82	5,4	1985	0,00000010	0,99943
У-29	Ленин,15	50	8,2	1985	0,00000016	0,99914
У-27	л-17	82	11,4	1985	0,00000022	0,99880
л-17	,Д/с сказка	50	40,5	1985	0,00000077	0,99576
л-17	Ленин,17	69	3,5	1985	0,00000007	0,99963
тк-36	Ленин,11	82	22,6	1985	0,00000043	0,99763
тк-36		39	11,9	1985	0,00000023	0,99875
тк-38	Ленин,9	100	19,2	1985	0,00000036	0,99799
тк-46	УПК	82	52,2	1985	0,00000099	0,99454
У-53	30лет,7	32	30,4	1985	0,00000058	0,99682
У-69		82	5,9	1985	0,00000011	0,99938
У-69		50	19	1985	0,00000036	0,99801

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							78

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
3-64	У-64'	150	748,9	1985	0,00001424	0,92443
у-21	У-21	309	6,3	1985	0,00000012	0,99934
У-96	Дзерж.,96	82	3,3	1985	0,00000006	0,99965
У-96	Дзерж.,96, 2	82	35	1985	0,00000067	0,99633
у-70	У-71	50	19,2	1985	0,00000036	0,99799
У-21	тк-93	205	368,9	1985	0,00000701	0,96204
М101	Горгаз	82	2,8	1985	0,00000005	0,99971
М101	гараж,Горг аза	50	9,5	1985	0,00000018	0,99900
м102	гараж,Пож. части	69	3,4	1985	0,00000006	0,99964
м102	Пож.часть	82	29,1	1985	0,00000055	0,99695
У-64'	тк-115	150	152,3	1985	0,00000290	0,98415
У-64'	к40	69	11,8	1985	0,00000022	0,99876
к40	Коммун.,4 0	50	20,1	1985	0,00000038	0,99789
к40	Коммун.,4 2	50	20,9	1985	0,00000040	0,99781
3-у1	У-2	257	51,8	1985	0,00000098	0,99458
У-123	Коммун.,2 5	26	10,1	1985	0,00000019	0,99894
тк-124	У-125	26	6,9	1985	0,00000013	0,99928
У-125	Коммун.,2 3,2	26	4,2	1985	0,00000008	0,99956
У-125	У-126	26	5,9	1985	0,00000011	0,99938
У-126	Коммун.,2 3,3	26	7,5	1985	0,00000014	0,99921
У-130	Коммун.,1 9,2	21	6,5	1985	0,00000012	0,99932
У-131	Коммун.,1 9,3	21	7,1	1985	0,00000013	0,99926
У-132	Коммун.,1 9,4	21	7	1985	0,00000013	0,99927
У-145	Пионер,П	39	4,4	1985	0,00000008	0,99954
У-139	У-137	50	4,9	1985	0,00000009	0,99949
У-150'	Первом,?	32	13,6	1985	0,00000026	0,99857
У-143	Первом,20	32	4,9	1985	0,00000009	0,99949
У-144	Первом,20, 2	32	5,7	1985	0,00000011	0,99940
У-148	62328	39	7,3	1985	0,00000014	0,99923
У-184'	У-148	150	33,5	1985	0,00000064	0,99649
У-184'	Коммун.,7	39	22,3	1985	0,00000042	0,99766
У-159		50	5,7	1985	0,00000011	0,99940
п-8	тк-153	100	138,6	1985	0,00000263	0,98556
п-8	Первом,8	26	8,8	1985	0,00000017	0,99908

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							79

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
п-26	Первом,26	82	3,9	1985	0,00000007	0,99959
п-26	Пионер,12	82	59,6	1985	0,00000113	0,99377
Ок-14	Окт.,14	82	3,5	1985	0,00000007	0,99963
Ок-14	Первом,32	69	45,4	1985	0,00000086	0,99525
тк-176	п-15	100	9,2	1985	0,00000017	0,99904
п-15	Пионер,9	100	5,2	1985	0,00000010	0,99945
п-15	Первом,30, сбербанк	50	59	1985	0,00000112	0,99383
У-178'	У-178/1	100	79,6	1985	0,00000151	0,99168
У-178'	Окт.,19/34	50	22,4	1985	0,00000043	0,99765
У-175'		82	22,3	1985	0,00000042	0,99766
У-174'	Окт.,17,От деление вневедомс твенной охраны	21	8,7	1985	0,00000017	0,99909
пи-19	дом пристарел ых,8	82	5,2	1985	0,00000010	0,99945
пи-19	Пионер,19	82	22,2	1985	0,00000042	0,99767
У-168	Пионер,24	32	5,9	1985	0,00000011	0,99938
У-103/1	пол.,15	26	14,4	1985	0,00000027	0,99849
У-103/1	пол.,14	26	19,2	1985	0,00000036	0,99799
У-1.1	3-1/1	309	3,6	1985	0,00000007	0,99962
У-1/2	У-1/3	309	24,9	1985	0,00000047	0,99739
У-1/3	У-1	257	29,5	1985	0,00000056	0,99691
3-1/1	У-0	309	45,5	1985	0,00000086	0,99524
Д-106	Дзерж,106, 2	82	2,3	1985	0,00000004	0,99976
Д-82	Дзерж.,82	82	3,1	1985	0,00000006	0,99967
Д-82	Дзерж,82,(Адм.зд.отд .культ)	50	16,5	1985	0,00000031	0,99827
Д-68	Дзерж,68	82	2,8	1985	0,00000005	0,99971
У-0	У-1/2	309	363,1	1985	0,00000690	0,96262
У-0		50	19,2	1985	0,00000036	0,99799
Источник	У-ДВП	515	4,8	1985	0,00000009	0,99950
1	У-0	259	13,8	1985	0,00000026	0,99855
У-0000	Дзерж,2/2	50	16,5	1985	0,00000031	0,99827
У-0000	Дзерж,3/3	50	21,6	1985	0,00000041	0,99774
ПНС	У-39	100	4,6	1985	0,00000009	0,99952
тк-140	Коммун.,1 4	100	5,8	1985	0,00000011	0,99939
Коммун.,4 1	63135	50	96,8	1985	0,00000184	0,98990

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							80

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
Коммун.,4 4	У-64'	50	80	1985	0,00000152	0,99164
У-133	69504	50	6,1	1985	0,00000012	0,99936
У-94	к- 500	207	119,7	1985	0,00000228	0,98752
к- 500	Коммун.,к опеечка+	26	21,9	1985	0,00000042	0,99770
к- 500	У-118	207	120	1985	0,00000228	0,98749
тк-78	ДШИ,ДШИ	50	4,5	1985	0,00000009	0,99953
У-501	У-501"	69	84,1	1985	0,00000160	0,99122
У-501	школа,1	100	3,4	1985	0,00000006	0,99964
У-94	,2,проект., магаз.	69	31,6	1985	0,00000060	0,99669
У-556	Дзерж,77а	50	3,8	1985	0,00000007	0,99960
У-556	,6,проект., магаз.	50	22,8	1985	0,00000043	0,99761
У-556	,7,проект., магаз.	50	21,3	1985	0,00000040	0,99777
У-556	,8,проект., магаз.	50	36,2	1985	0,00000069	0,99621
тк-154	ресторан	50	9,8	1985	0,00000019	0,99897
тк-153	У-557	69	61,1	1985	0,00000116	0,99361
У-557	,5,проект., магаз.	50	30	1985	0,00000057	0,99686
У-557	,4,проект., магаз.	50	6,4	1985	0,00000012	0,99933
тк-171	,3,проект., магаз.	50	90,3	1985	0,00000172	0,99057
У-1.1	,1,проект., магаз.	100	165,1	1985	0,00000314	0,98283
тк35"	Гущина,5,2	82	30	1985	0,00000057	0,99686
тк35"	62277	50	10	1985	0,00000019	0,99895
тк35"	ИВС	50	15	1985	0,00000029	0,99843
тк-136	адм.Емвы	69	15	1985	0,00000029	0,99843
У-137	аптека	50	2,5	1985	0,00000005	0,99974
У-28	Ленин,С/у ст. Княжпогос т	32	51,3	1985	0,00000098	0,99463
У-68		50	48,6	1985	0,00000092	0,99491
тк-10	Ленин,10	50	41	1985	0,00000078	0,99571
У-501"	РДК,100	69	86	1985	0,00000163	0,99102
У-501"	Дзер, 98	40	83	1985	0,00000158	0,99133
тк-124	Коммун.,1 8	82	40	1985	0,00000076	0,99581
У-89	У-90	50	100	1985	0,00000190	0,98956
У-90	Гаражи,2	50	90	1985	0,00000171	0,99060

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Т-75-0115-ПЗ

Лист

81

Изм. Колуч. Лист № док. Подпись Дата

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
У-23	У-23"	50	15	1985	0,00000029	0,99843
У-23"	Пост ЭЦ	50	23	1985	0,00000044	0,99759
У-25	У-25"	100	30	1985	0,00000057	0,99686
У-25"	У-25/1	100	40	1985	0,00000076	0,99581
У-25/1	У-25/2	100	30	1985	0,00000057	0,99686
У-25/2	У-25/3	100	30	1985	0,00000057	0,99686
У-25	ПЧ- 29,компре ссорная	50	2	1985	0,00000004	0,99979
У-25"	ПЧ-29,ж/д гараж	50	2	1985	0,00000004	0,99979
У-25/1	ПЧ-29,Цех деревообр аботки	50	2	1985	0,00000004	0,99979
У-23"	Цех деф.	50	2	1985	0,00000004	0,99979
У-17/1	У-18	406	27,6	1985	0,00000052	0,99711
У-17/1	17/1	82	47	1985	0,00000089	0,99508
17/1	НГЧ- 8,Контора, гаражи	50	47	1985	0,00000089	0,99508
17/1	НГЧ- 8,столярны й цех	49	18,4	1985	0,00000035	0,99807
17/1	НГЧ- 8,ангар	50	160	1985	0,00000304	0,98335
У-25/3	ПЧ- 29,мастерс кие	50	35	1985	0,00000067	0,99633
У-25/3	ПЧ- 29,гараж	50	1,5	1985	0,00000003	0,99984
тк-15	У-15"	50	1	1985	0,00000002	0,99990
У-15"	Сбер. банк,116а	50	102	1985	0,00000194	0,98936
тк-15	маг.,Викто рия	50	25	1985	0,00000048	0,99738
тк-15	Дзерж.,108 ,1	50	60	1985	0,00000114	0,99372
У-6"		150	33,7	1985	0,00000064	0,99647
У-6"	АТП	69	94	1985	0,00000179	0,99019
У-6	У-6"	150	241,4	1985	0,00000459	0,97499
У-0000	Дзерж,4/4	50	29,1	1985	0,00000055	0,99695
ЦТП	У-0001	82	55,3	1985	0,00000105	0,99421
У-0001	тк-59	106	43,9	1985	0,00000083	0,99540
ЦТП	У-0000	82	2,6	1985	0,00000005	0,99973
У-178'	Окт.,21	40	2,5	1985	0,00000005	0,99974
У-125"	Коммун.,2	40	2	1985	0,00000004	0,99979

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

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							82

Наименование начального узла	Наименование конечного узла	диаметр, м	длина, м	год ввода в эксплуатацию	Вероятность отказов на участке, λс	Вероятность безотказной работы, Рс
	1					
У-125"	У-127	205	15	1985	0,00000029	0,99843

Минимально допустимое значение показателя вероятности безотказной работы составляет 0,9. Значения вероятности безотказной работы для систем теплоснабжения находятся в пределах допустимых норм.

На текущий момент эксплуатационная надежность тепловых сетей поселка обеспечивается за счет текущей ликвидации возникающих повреждений в тепловых сетях и недопущению их развития в серьезные аварии с тяжелыми последствиями.

7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение объектов теплоснабжения

Объем финансовых потребностей на реализацию основных направлений модернизации и строительства системы теплоснабжения подлежит ежегодному уточнению при формировании проекта бюджета на соответствующий год исходя из возможностей местного и областного бюджетов и степени реализации мероприятий.

8. Обоснование решения по определению единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «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 от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» (далее – Федеральный закон № 190-ФЗ):

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ	Лист
							83

«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 в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. №808, в соответствии со статьей 4 пунктом 1 Федерального закона № 190-ФЗ.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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.

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.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			84

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 в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

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, указанными в Правилах.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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;

Размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми 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.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ				85

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

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 с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче;

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

В настоящее время предприятие ООО «ТеплоВодоканал» отвечает всем требованиям критериев по определению статуса единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Т-75-0115-ПЗ			86

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) Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятий ООО «ТеплоВодоканал» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) При осуществлении своей деятельности ООО «ТеплоВодоканал» фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

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

осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения предлагается определить единую теплоснабжающую организацию в городском поселении Емба Княжпогостского района Республики Коми, ООО «ТеплоВодоканал»

Зоны действия источников теплоснабжения, являются границами зоны деятельности и эксплуатационной ответственности поставщика тепловой энергии в городском поселении Емба Княжпогостского района Республики Коми, которому принадлежат данные источники.

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