



**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭНЕРГОСЕРВИСНАЯ КОМПАНИЯ»**

**Схема теплоснабжения
г. Пучеж Пучежского муниципального района
Ивановской области**

Актуализация на 2020 г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

«УТВЕРЖДАЮ»

«РАЗРАБОТЧИК»

Глава

Директор

Пучежского городского поселения

ООО «Энергосервисная Компания»

_____ Е.В. Шумакова

_____ А.Ю. Тюрин

«___» _____ 2019 г.

«___» _____ 2019 г.

**Схема теплоснабжения
г. Пучеж Пучежского муниципального района
Ивановской области**

Актуализация на 2020 г.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

УН.СТ.37.2019.12.02

Иваново 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	5
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними	5
Часть 2 Источники тепловой энергии.....	6
Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	11
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии	37
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.	38
Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	49
Часть 7 Балансы теплоносителя	60
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	63
Часть 9 Надежность теплоснабжения.....	65
Часть 10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	67
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	74
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	76
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	78
Глава 3 Электронная модель схемы теплоснабжения	95
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	96
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	107

Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	109
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	113
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	124
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	128
Глава 10 Перспективные топливные балансы.....	130
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	134
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	163
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения	168
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	170
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	172
Глава 16 Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	174
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	176
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	177

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций и описание структуры договорных отношений между ними

Теплоснабжение г. Пучеж осуществляется от следующих источников тепловой энергии:

№	Наименование котельной	Энергоснабжающая организация
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	
4	Котельная ул. Грибоедова БМК 6,0 МВт	
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	
7	Котельная «Пучежская МТС»	АО «Пучежская МТС»

Производство тепловой энергии осуществляют ООО «Газпром теплоэнерго Иваново», АО «Пучежская МТС».

Транспорт тепловой энергии от котельных ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» потребителям до 07.2019 г. осуществляло ООО «Берег», согласно Постановления Администрации Пучежского МР Ивановской области от 22.07.2019 г. № 365-п ООО «Берег» признано утратившим статус единой теплоснабжающей организации, часть магистральных сетей находится на балансе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново». Транспорт тепловой энергии от котельной «Пучежская МТС» осуществляет ООО «Пучежская МТС».

Отпуск тепловой энергии от котельных г. Пучеж осуществляется по температурному графику 95/70 °С.

Основным видом топлива для котельных г. Пучеж является газ.

Часть 2 Источники тепловой энергии

Структура и технические характеристики основного оборудования приведена в таблице 1.

Таблица 1

№	Тип (водогр./пар.)	Марка, заводской номер.	Количество	Теплопроизводительность котла, Гкал/ч	Количество растопок зима/лето		Год введения в эксплуатацию	Вид исп. топлива	Дата проведения последних испытаний с целью составления реж. карты	Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой, кг/Гкал	Фактическая (располагаемая) мощность, Гкал/ч	Время нахождения, дней в год		
					при простое до 12 часов (зима/лето)	при простое свыше 12 часов (зима/лето)						в работе	в ремонте	в резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Котельная ул. Зарубина БМК 10,13 МВт														
1	GKS Dynatherm 4000	000229/0348 000231/0348	2	3,44	н/д	н/д	2012	Пр. газ	2015	155,3	8,391	-	-	-
2	GKS Eurotwin 1250	125010173	1	1,075	н/д	н/д	2012	Пр. газ	2015	155,3		-	-	-
Котельная ул. Грибоедова БМК 6 МВт														
1	GKS Dynatherm 2000	00139/0098 000142/0098 200010163	3	1,72	н/д	н/д	2012	Пр. газ	2015	155,3	4,911	-	-	-
Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт														
1	GKS Dynatherm 1600	160010085 160010086 160010087	3	1,376	н/д	н/д	2011	Пр. газ	2015	155,3	4,29	-	-	-
Котельная ул. 50 лет ВЛКСМ БМК 1, 35 МВт														
1	GKS Eurotwin 450	45010170 45010167 45010166	3	0,387	н/д	н/д	2011	Пр. газ	2015	155,3	1,143	-	-	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Тип (водогр./пар.)	Марка, заводской номер.	Количество	Теплопроизводительность котла, Гкал/ч	Количество растопок зима/лето		Год введения в эксплуатацию	Вид исп. топлива	Дата проведения последних испытаний с целью составления реж. карты	Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой, кг/Гкал	Фактическая (располагаемая) мощность, Гкал/ч	Время нахождения, дней в год		
					при простое до 12 часов (зима/лето)	при простое свыше 12 часов (зима/лето)						в работе	в ремонте	в резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт														
1	GKS Eurotwin 450	45010169 45011274	2	0,387	н/д	н/д	2011	Пр. газ	2015	155,3	0,76	-	-	-
Котельная "Дом интернат для инвалидов и престарелых" БМК 2,8 МВт														
1	GKS Eurotwin 1000	100012486 100012487	2	0,86	н/д	н/д	2014	Пр. газ	2015	155,3	2,364	-	-	-
2	GKS Eurotwin 800	80012463	1	0,688	н/д	н/д	2014	Пр. газ	2015	155,3		-	-	-
Котельная «Пучежская МТС» БМК 2 МВт														
1	REX – 100	100012475	2	0,86	н/д	н/д	2012	Пр. газ	2017	131,88	1,9	-	-	-
2	REX - 40	100012476	1	0,3	н/д	н/д	2012	Пр. газ	2017	133,71		-	-	-
3	E-1-09 М-2	н/д	1	0,818	н/д	н/д	1986	мазут	2018	158,4	-	-	-	-
4	E-1/9 М-2	н/д	1	0,644	н/д	н/д	1987	мазут	2018	158,72	-	-	-	-
5	E-1,0-0,9 М-3	н/д	1	0,793	н/д	н/д	1996	мазут	2018	149,80	-	-	-	-

Параметры установленной мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной мощности приведены в таблице 1.

Теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии отсутствуют.

Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения использования тепловой мощности котельного оборудования отсутствуют. Параметры располагаемой тепловой мощности представлены в табл. 1.

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Параметры тепловой мощности «нетто» источников теплоснабжения приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Источник тепловой энергии	Располагаемая мощность источника тепловой энергии Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
1	2	3	4	5
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	1,143	0,01	1,13
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	2,364	0,01	2,35
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	0,76	0,01	0,75
4	Котельная ул. Грибоедова	4,911	0,05	4,86
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10,13МВт	8,391	0,08	8,31
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	4,29	0,03	4,26
7	Котельная «Пучежская МТС»	1,9	0,01	1,89

Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Характеристика основного оборудования приведена в таблице 1. Теплофикационное оборудование и теплофикационные установки на существующих источниках тепловой энергии отсутствуют.

Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

В г. Пучеж система теплоснабжения от всех источников тепловой энергии - закрытая, способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных - качественный. Температурный график работы 95/70 °С.

Горячее водоснабжение от следующих источников: котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт, Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт, Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых», Котельная «Пучежская МТС». Температурный график работы ГВС 60/40 °С.

Среднегодовая загрузка оборудования

План производства тепловой энергии и время работы каждого котлоагрегата, установленного в котельных не предоставлен.

Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Согласно энергетического паспорта АО «Пучежская машинно-технологическая станция» в котельной установлен прибор учета марки ВКТ-7 № 164377.

Информация по приборам учета на источниках тепловой энергии ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» отсутствует.

Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Статистическая отчетность за базовый период о количестве аварий на источниках теплоснабжения от ресурсоснабжающих организаций не предоставлена.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки отсутствуют.

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание структуры тепловых сетей

В г. Пучеж функционируют 7 независимых источников тепловой энергии. Тепловые сети систем теплоснабжения гидравлических связей друг с другом не имеют. Резервирование отдельных участков отсутствует.

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Ниже приведены схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

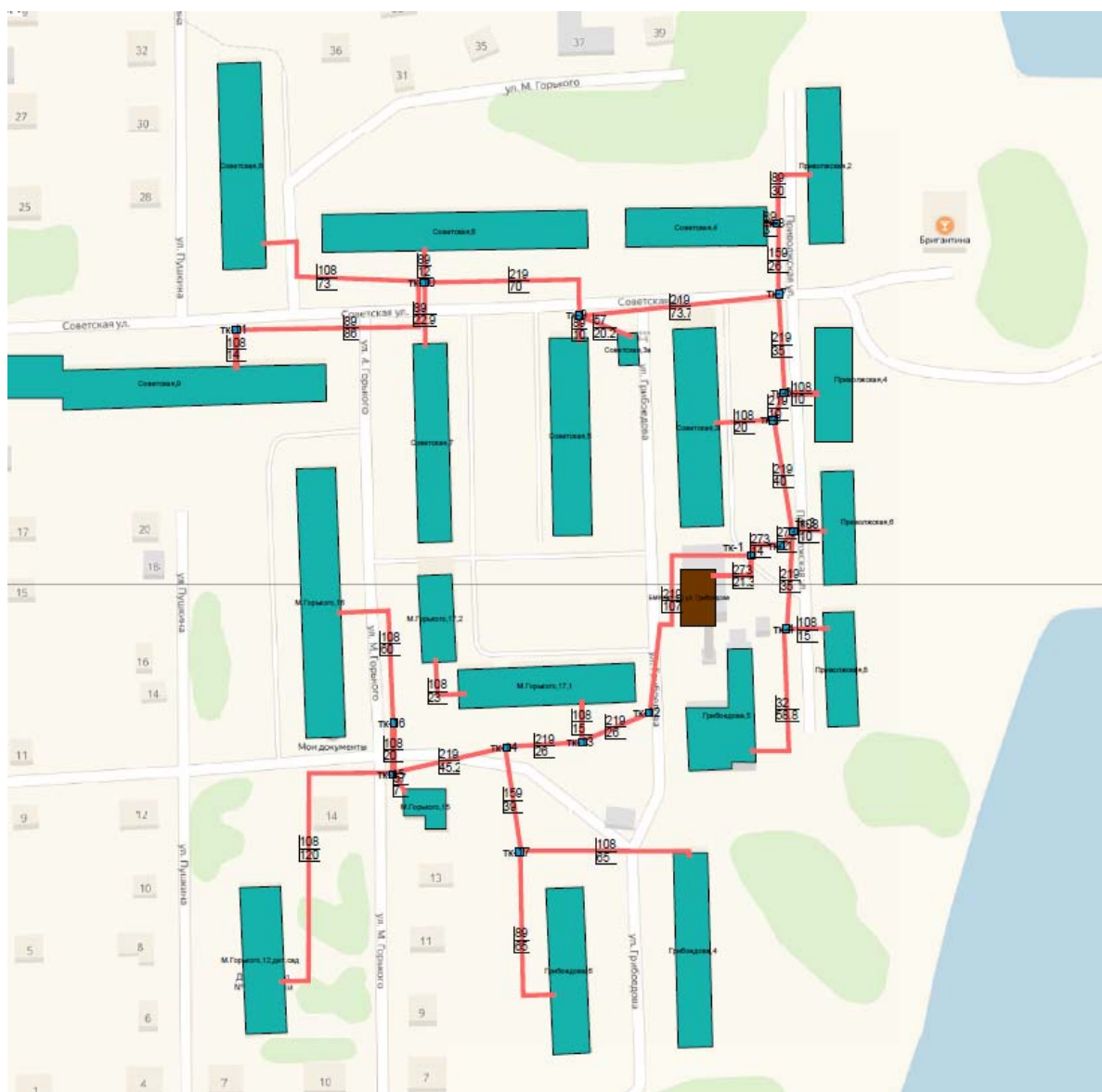


Рис. 1 Схема тепловых сетей от котельной № 1 БМК 6,0 МВт ул. Грибоедова

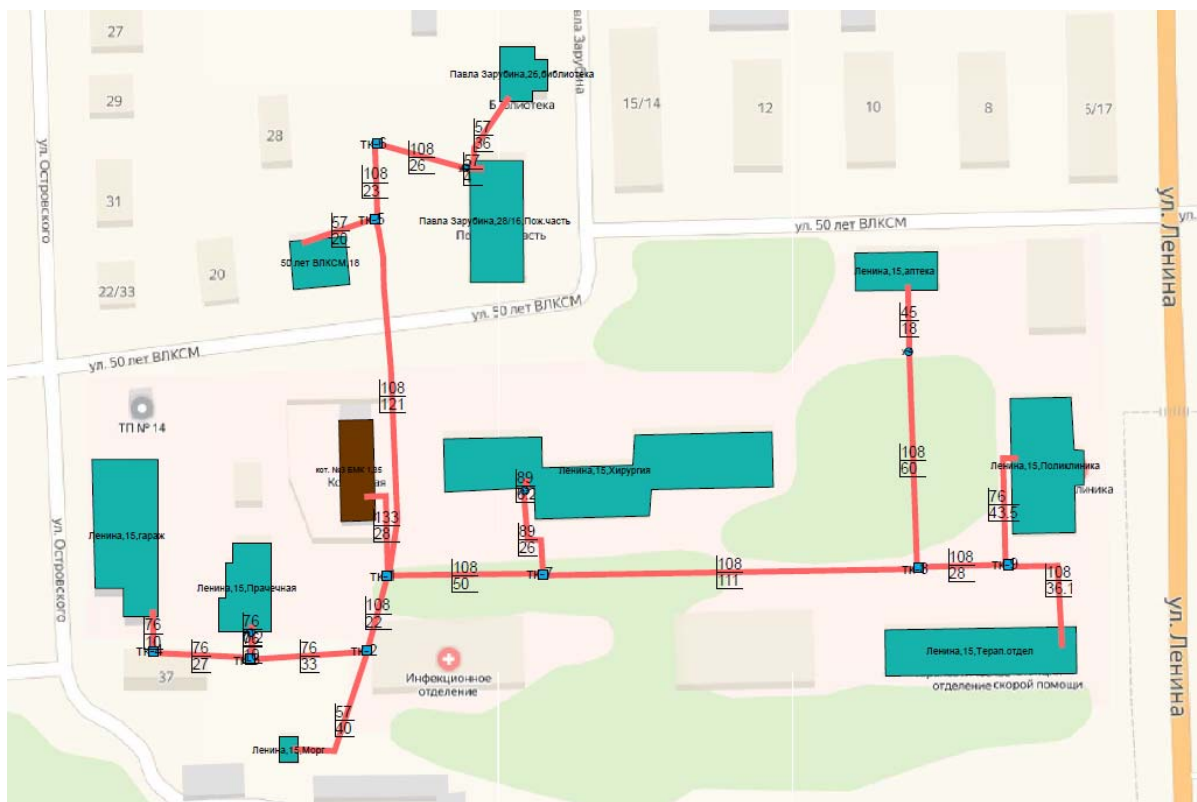


Рис. 2 Схема тепловых сетей от котельной № 3 БМК 1,35 МВт ул. 50-лет ВЛКСМ

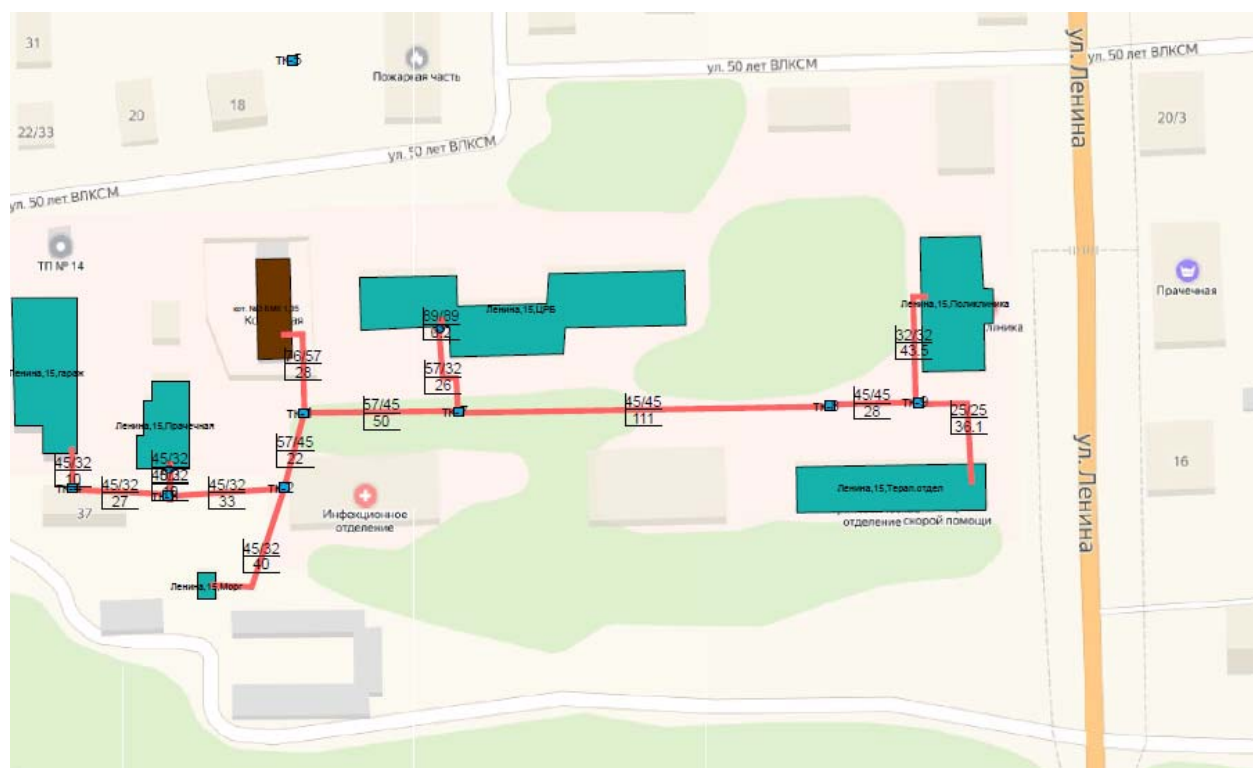


Рис. 3 Схема сетей ГВС от котельной № 3 БМК 1,35 МВт ул. 50-лет ВЛКСМ



Рис. 4 Схема тепловых сетей от котельной интерната ул. Калинина

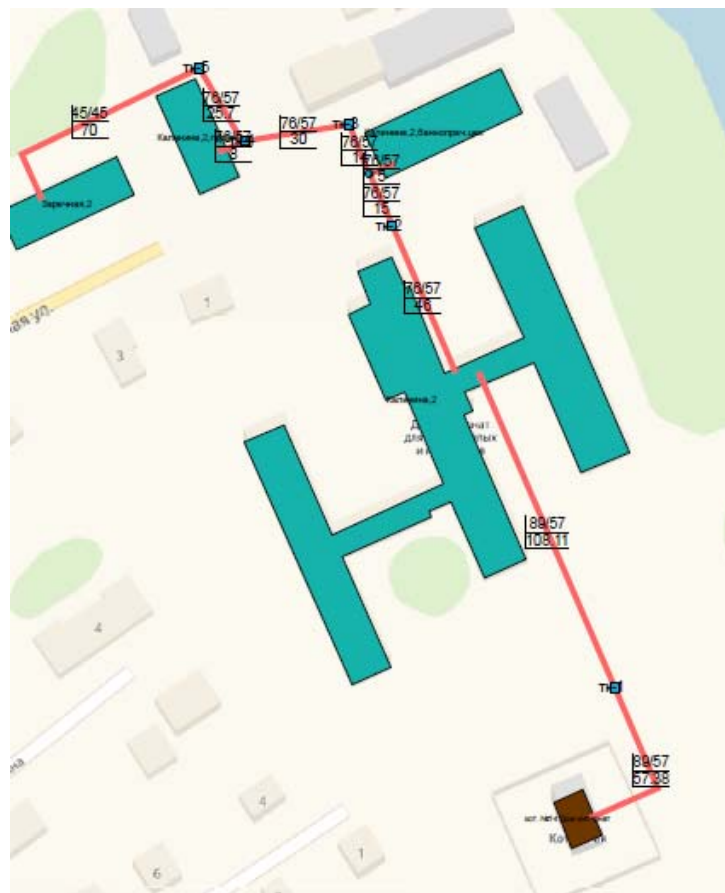


Рис. 5 Схема сетей ГВС от котельной интерната ул. Калинина

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

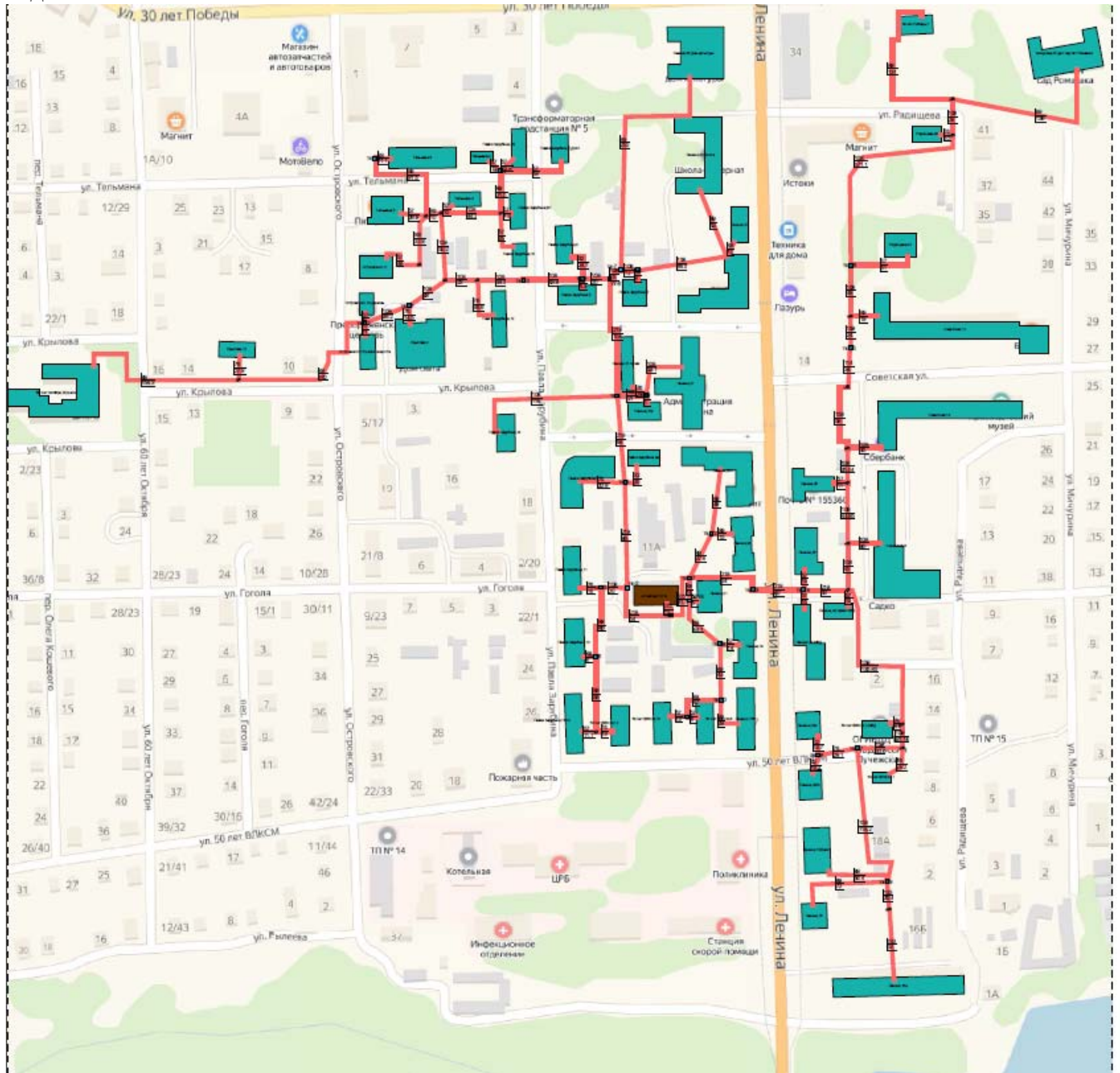


Рис. 6 Схема тепловых сетей от котельной № 8 БМК 10,13 МВт ул. Зарубина

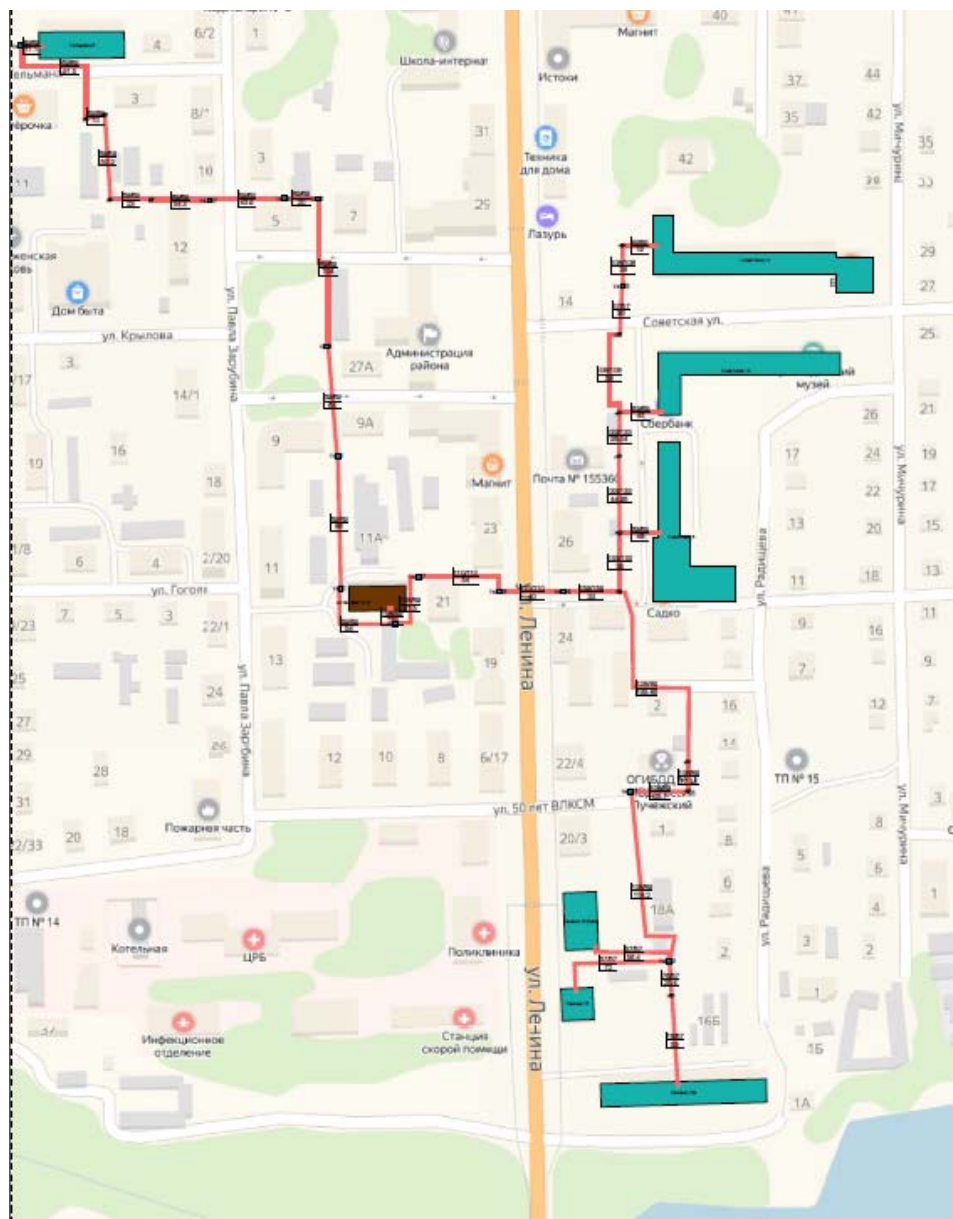


Рис. 7 Схема сетей ГВС от котельной № 8 БМК 10,13 МВт ул. Зарубина

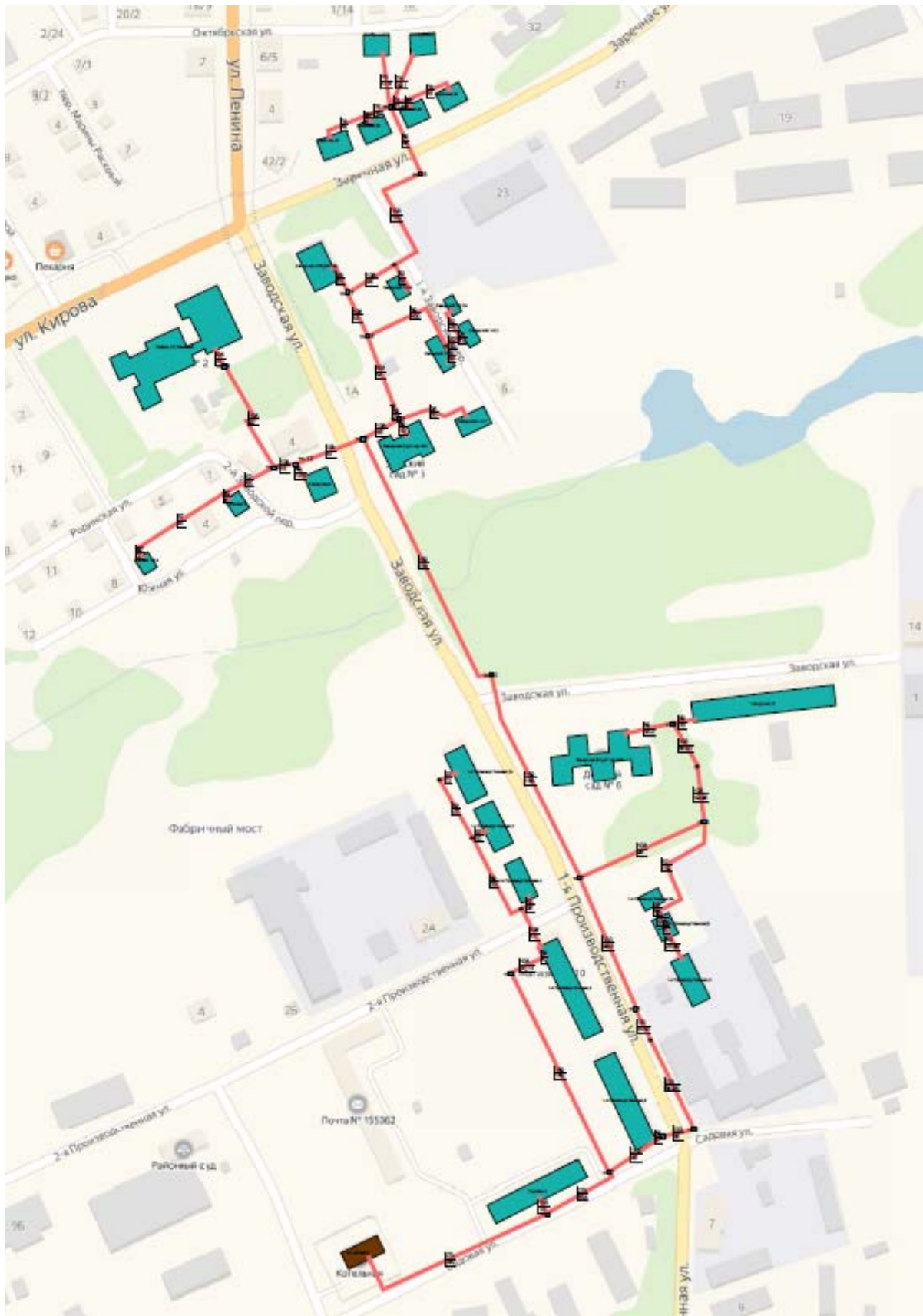


Рис. 8 Схема тепловых сетей котельной № 9 БМК 5,1 МВт ул. Садовая

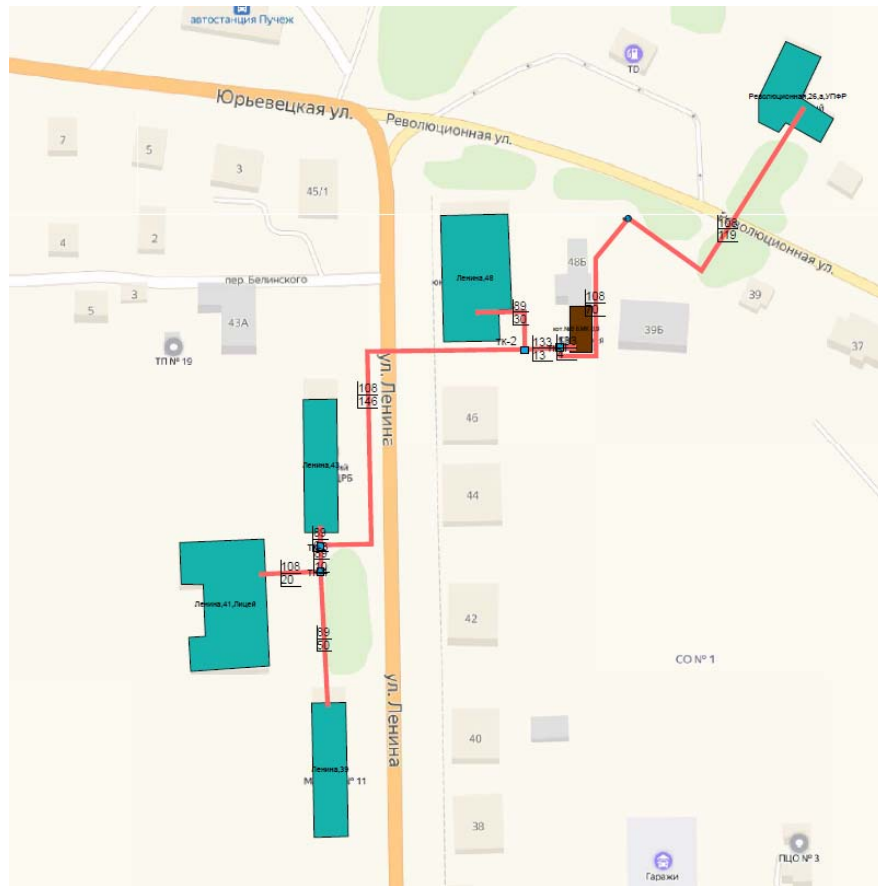


Рис. 9 Схема тепловых сетей от котельной № 5 БМК 0,9 МВт ул. Ленина



Рис. 10 Схема тепловых сетей от котельной «Пучежская МТС»

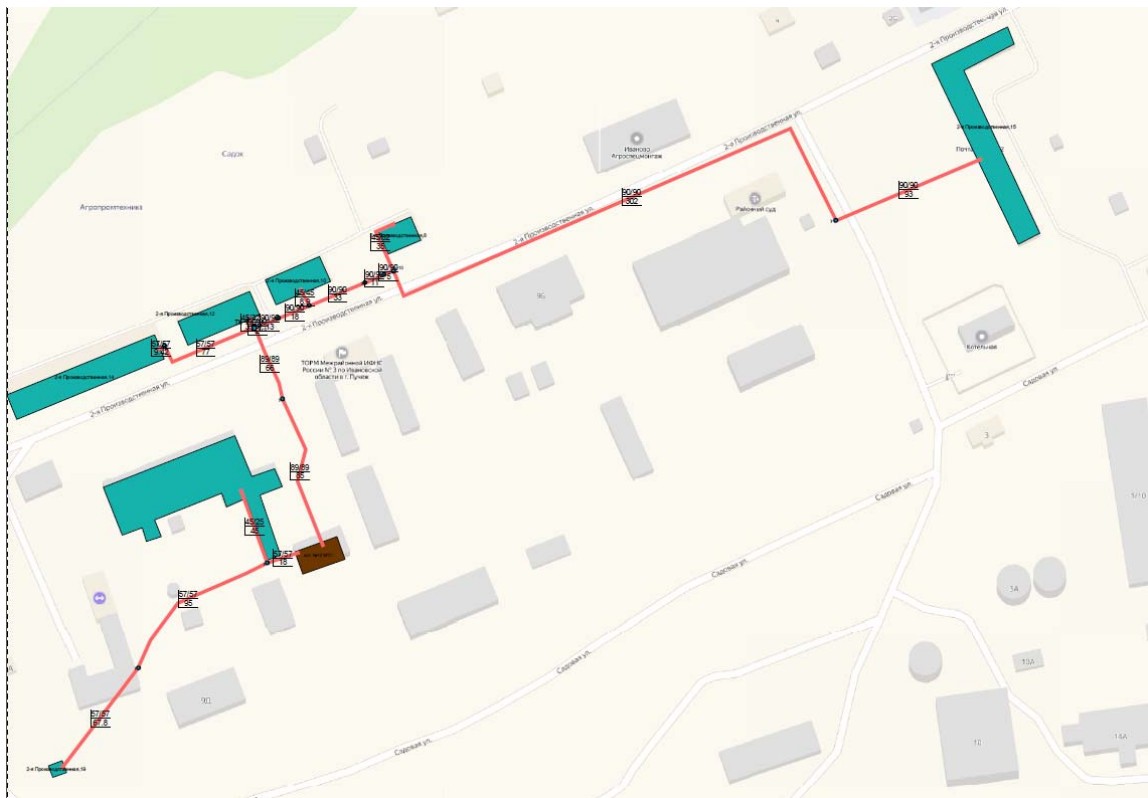


Рис. 11 Схема сетей ГВС от котельной «Пучежская МТС»

Параметры тепловых сетей

К основным параметрам тепловых сетей относятся: длина, диаметр трубопровода, вид прокладки тепловой сети, материал теплоизоляции, год ввода в эксплуатацию.

Реестр тепловых сетей отопления от котельной БМК 0,9 МВт ул. Ленина г. Пучеж приведен в таблице 3.

Таблица 3

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
тк-4	Ленина,41,Лицей	канальная	01.01.1988	20	108	Минвата
тк-4	тк-3	канальная	01.01.1996	10	89	Минвата
тк-3	Ленина,43	канальная	01.01.1988	6	89	Минвата
тк-4	Ленина,39	канальная	01.01.1988	50	89	Минвата
кот.	тк-1	воздушная	01.0.1990	4	133	Минвата
тк-1	тк-2	канальная	01.01.1989	13	133	Минвата
тк-2	Ленина,48	канальная	01.01.1988	30	89	Минвата
тк-1	е-1	воздушная	01.01.1990	70	108	Минвата
тк-2	тк-3	канальная	01.01.1990	146	108	Минвата
е-1	Революционная,26,а, УПФР	воздушная	01.01.1996	119	108	Минвата
Итого:				468	-	

Реестр тепловых сетей отопления от котельной БМК 1,35 МВт ВЛКСМ г. Пучеж приведен в таблице 4.

Таблица 4

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
кот.	тк-1	канальная	01.01.1989	28	133	Минвата
тк-1	тк-2	канальная	01.01.1989	22	108	Минвата
тк-2	Ленина,15,Морг	воздушная	01.01.1989	40	57	Минвата
тк-2	тк-3	канальная	01.01.1989	33	76	Минвата
тк-3	у-1	канальная	01.01.1989	10	76	Минвата
у-1	Ленина,15,Прачечная	канальная	01.01.1989	0.2	76	Минвата
тк-3	тк-4	канальная	01.01.1989	27	76	Минвата

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
тк-4	Ленина,15,гараж	канальная	01.01.2003	10	76	Минвата
тк-1	тк-5	воздушная	01.01.1989	121	108	Минвата
тк-5	50 лет ВЛКСМ,18	воздушная	01.01.1989	20	57	Минвата
тк-5	тк-6	воздушная	01.01.1989	23	108	Минвата
тк-6	у-2	воздушная	01.01.1989	26	108	Минвата
у-2	Павла Зарубина,26,библиотека	воздушная	01.01.1996	36	57	Минвата
у-2	Павла Зарубина,28/16,Пож.часть	воздушная	01.01.1996	4	57	Минвата
тк-1	тк-7	воздушная	01.01.1996	50	108	Минвата
тк-7	у-3	воздушная	01.01.1996	26	89	Минвата
у-3	Ленина,15,Хирургия	воздушная	01.01.1988	0.2	89	Минвата
тк-7	тк-8	воздушная	01.01.1996	111	108	ППУ
тк-8	у-4	воздушная	01.01.1996	60	108	Минвата
у-4	Ленина,15,аптека	канальная	01.01.1996	18	45	Минвата
тк-8	тк-9	воздушная	01.01.1988	28	108	Минвата
тк-9	Ленина,15,Поликлиника	воздушная	01.01.1988	43.5	76	Минвата
тк-9	Ленина,15,Терап.отдел	воздушная	01.01.1989	36.1	108	Минвата
Итого:				773		
Сети ГВС						
котельная	тк-1	канальная	01.01.2004	28	76/57	ППУ
тк-1	тк-2	канальная	01.01.2004	22	57/45	ППУ
тк-2	Ленина,15,Морг	канальная	01.01.1996	40	45/32	Минвата
тк-2	тк-3	канальная	01.01.2004	33	45/32	ППУ
тк-3	у-1	канальная	01.01.1996	10	45/32	Минвата
у-1	Ленина,15,Прачечная	канальная	01.01.1996	0.2	45/32	Минвата
тк-3	тк-4	канальная	01.01.2004	27	45/32	ППУ
тк-4	Ленина,15,гараж	канальная	01.01.1996	10	45/32	Минвата
тк-1	тк-7	воздушная	01.01.2004	50	57/45	Минвата
тк-7	у-3	воздушная	01.01.1996	26	57/32	Минвата
у-3	Ленина,15,ЦРБ	воздушная	01.01.1996	0.2	89	Минвата
тк-7	тк-8	воздушная	01.01.1996	111	45	Минвата
тк-8	тк-9	воздушная	01.01.1996	28	45	Минвата
тк-9	Ленина,15,Поликлиника	канальная	01.01.1996	43,5	32	Минвата
тк-9	Ленина,15,Терап.отдел	воздушная	01.01.1996	36.1	25	Минвата
Итого				465		

Реестр тепловых сетей отопления от котельной БМК 5,1 МВт ул. Садовая приведен в таблице 5.

Таблица 5

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
тк-19	у-16	канальная	01.01.2004	12.6	76	ППУ
тк-19	у-15	канальная	01.01.2004	16	76	ППУ
у-15	Заречная,38	канальная	01.01.2004	5	76	Минвата
у-16	Заречная,36	канальная	01.01.2004	5	76	Минвата
у-16	Заречная,34	канальная	01.01.2004	35	76	Минвата
у-15	Заречная,40	канальная	01.01.2004	35	76	Минвата
тк-19	Октябрьская,1	канальная	01.01.1998	39.1	76	Минвата
тк-19	Октябрьская,3	канальная	01.01.1998	37.6	76	Минвата
тк-18	тк-19	канальная	01.01.2004	55	89	ППУ
у-14	Заводской 1-й,3	воздушная	01.01.2004	22	32	Минвата
у-14	тк-18	воздушная	01.01.2004	110	108	Минвата
тк-17	у-14	воздушная	01.01.2004	38	108	Минвата
тк-17	Заводская,1/25,Дет.сад	воздушная	01.01.2002	21	89	Минвата
тк-16	тк-17	воздушная	01.01.2004	33	108	Минвата
у-11	тк-16	воздушная	01.01.2004	53	108	Минвата
у-11	тк-15	воздушная	01.01.2004	10	89	Минвата
тк-15	Заводской 1-й,7	воздушная	01.01.2004	70	25	Минвата
тк-15	Заводская,3,дет.сад №5	канальная	01.01.2004	10	89	Минвата
тк-16	у-12	воздушная	01.01.2004	100	89	Минвата
у-12	Заводской 1-й,5	воздушная	01.01.2002	20	57	Минвата
у-12	у-13	воздушная	01.01.2002	20	57	Минвата
у-13	Заводской 1-й,2а	воздушная	01.01.2002	23	32	Минвата
у-13	Заводской 1-й,2	воздушная	01.01.2002	3.5	25	Минвата
тк-11	тк-15	воздушная	01.01.2004	35	108	Минвата
тк-11	тк-12	канальная	01.01.2004	52	108	Минвата
тк-12	тк-13	воздушная	01.01.2004	15	108	Минвата
тк-13	тк-14	воздушная	01.01.2002	92	108	Минвата
тк-14	Кирова,1/2,Гимназия	канальная	01.01.2002	15	108	Минвата
тк-13	у-9	воздушная	01.01.2002	55	57	Минвата
у-9	у-10	воздушная	01.01.2002	87	57	Минвата
у-10	Южный 1-й,6	воздушная	01.01.2002	7	32	Минвата
у-9	Южная,2	воздушная	01.01.2002	5	32	Минвата
тк-12	Заводская,6	воздушная	01.01.2004	12.5	89	Минвата
тк-10	тк-11	воздушная	01.01.2004	218	159	Минвата

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
тк-7	тк-10	канальная	01.01.2004	166	159	Минвата
тк-5	тк-7	канальная	01.01.2004	99.6	133	ППУ
тк-4	тк-5	воздушная	01.01.2004	35	133	ППУ
тк-5	у-5	канальная	01.01.2004	68.96	133	ППУ
у-5	тк-5	канальная	01.01.2004	35.53	133	ППУ
тк-7	тк-8	воздушная	01.01.2002	95	108	Минвата
тк-8	у-6	воздушная	01.01.2004	102	57	Минвата
у-6	у-7	воздушная	01.01.2004	12.5	32	Минвата
у-7	1-я Производственная,3	воздушная	01.01.2004	24.99	32	Минвата
у-6	1-я Производственная,5а	воздушная	01.01.2004	5	32	Минвата
тк-8	у-8	воздушная	01.01.2004	49.98	108	ППУ
тк-9	Заводская,10	канальная	01.01.2004	16	89	Минвата
тк-9	Заводская,8/1,дет.сад №6	воздушная	01.01.2004	33.2	89	Минвата
у-8	тк-9	воздушная	01.01.2004	45.01	108	Минвата
тк-4	1-я Производственная,8	воздушная	01.01.2004	4	89	Минвата
тк-2	тк-4	воздушная	01.01.2004	45	219	Минвата
тк-2	тк-3	канальная	01.01.2002	180	159	Минвата
у-2	1-я Производственная,4	воздушная	01.01.2004	25	57	ППУ
у-3	1-я Производственная,2	канальная	01.01.2004	10	57	ППУ
у-2	у-3	канальная	01.01.2004	70	89	ППУ
у-3	у-4	канальная	01.01.2004	47	89	ППУ
у-4	1-я Производственная,2а	канальная	01.01.2004	12	57	ППУ
тк-3	у-1	воздушная	01.01.2004	31.14	108	ППУ
у-1	у-2	воздушная	01.01.2002	47	108	ППУ
у-1	1-я Производственная,6	воздушная	01.01.2004	1	89	ППУ
тк-1	Садовая,4	канальная	01.01.2004	13	114	ППУ
тк-1	тк-2	канальная	01.01.2004	56.8	273	ППУ
кот.	тк-1	канальная	01.01.2004	155	273	ППУ
у-7	1-я Производственная,5	воздушная	01.01.2004	1	25	ППУ
Итого:				2854,01		

Реестр тепловых сетей отопления от котельной БМК 10,13 МВт ул. Зарубина г. Пучеж приведен в таблице 6.

Таблица 6

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
кот.	тк-1	канальная	01.01.2004	10	273	ППУ
тк-1	тк-2	канальная	01.01.2004	54	219	ППУ
тк-2	тк-15	канальная	01.01.2004	20	108	ППУ
тк-15	Павла Зарубина,11	канальная	01.01.2004	16	76	Минвата
тк-15	тк-16	канальная	01.01.2004	60	89	без изоляции
тк-16	Павла Зарубина,13	канальная	01.01.2004	8	89	Минвата
у-1	Павла	канальная	01.01.2004	11.1	57	ППУ
у-1	50 лет ВЛКСМ,12	канальная	01.01.2004	13	76	ППУ
тк-16	у-1	воздушная	01.01.1996	56	89	Минвата
тк-1	тк-17	канальная	01.01.2004	41.5	273	ППУ
тк-17	тк-18	канальная	01.01.1988	16	89	Минвата
тк-18	Ленина,21	канальная	01.01.2004	5	57	Минвата
тк-18	тк-19	воздушная	01.01.2004	44.1	89	ППУ
тк-19	Ленина,19	канальная	01.01.1996	14	57	Минвата
тк-19	тк-20	канальная	01.01.1996	43	89	Минвата
тк-20	Ленина,17/6	канальная	01.01.1996	29	89	без изоляции
тк-20	тк-21	канальная	01.01.1996	37	89	без изоляции
тк-21	50 лет ВЛКСМ,8	канальная	01.01.1996	6	57	Минвата
тк-21	50 лет ВЛКСМ,10	канальная	01.01.1996	13	57	Минвата
тк-17	тк-23	канальная	01.01.2004	54	219	без изоляции
тк-23	тк-24	канальная	01.01.2004	40	219	без изоляции
тк-24	Ленина,26	канальная	01.01.2004	15	57	Минвата
тк-24	Ленина,24,МВД	канальная	01.01.2004	15	57	Минвата
тк-24	у-9	воздушная	01.01.2004	33	219	ППУ
у-9	Ленина,24,гараж	канальная	01.01.2004	15	57	Минвата
у-9	у-10	воздушная	01.01.2004	35	108	ППУ
у-10	Советский,6	воздушная	01.01.2004	46	108	ППУ
у-10	у-11	воздушная	01.01.2004	44.95	108	ППУ
у-12	Советская,13	воздушная	01.01.2004	45	108	ППУ
у-11	у-12	воздушная	01.01.2004	25.04	108	ППУ
у-11	Ленина,28	воздушная	01.01.2004	11	57	ППУ
у-12	у-13	воздушная	01.01.2004	58	159	ППУ
у-13	тк-25	канальная	01.01.2004	34	114	без изоляции
тк-25	у-14	воздушная	01.01.2004	24	159	ППУ
у-14	Советская,12	воздушная	01.01.2004	19	89	ППУ
у-14	тк-26	воздушная	01.01.2004	39	108	Минвата
тк-26	Радищева,42	канальная	01.01.1996	51	57	Минвата
тк-26	у-15	воздушная	01.01.1998	171.1	108	ППУ
у-15	Радищева,40	воздушная	01.01.2004	10	76	ППУ

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
у-15	у-16	канальная	01.01.2004	28	108	Минвата
у-16	Мичурина,37,дет.са	воздушная	01.01.2004	136	89	ППУ
у-16	30 лет Победы,1	не указана	01.01.2004	131	89	ППУ
у-9	у-17	воздушная	01.01.2004	135.85	159	ППУ
у-17	у-18	воздушная	01.01.2004	17.14	159	ППУ
у-17	50 лет	воздушная	01.01.2004	8.9	76	ППУ
у-18	50 лет ВЛКСМ,1	воздушная	01.01.2004	24.2	76	ППУ
у-18	тк-27	воздушная	01.01.2004	33.7	159	ППУ
тк-27	тк-28	канальная	01.01.2004	29.1	76	ППУ
тк-28	Ленина,22/4	канальная	01.01.1990	13.7	32	Минвата
тк-28	Ленина,20/3	канальная	01.01.1990	13.4	32	Минвата
тк-27	тк-29	канальная	01.01.2004	118.2	159	ППУ
тк-29	Ленина,18,Баня	канальная	01.01.2004	56.4	89	Минвата
тк-29	Ленина,16	канальная	01.01.2004	72	89	Минвата
тк-29	у-19	канальная	01.01.1996	20.4	133	ППУ
у-19	Ленина,16а	воздушная	01.01.1996	53	133	Минвата
тк-17	тк-22	воздушная	01.01.1991	37.8	89	Минвата
тк-22	Ленина,23	канальная	01.01.1996	15	89	Минвата
тк-22	Ленина,25/1	канальная	01.01.1996	48	89	Минвата
тк-3	Павла Зарубина,9а	воздушная	01.01.1998	20	32	Минвата
тк-3	Павла Зарубина,9	канальная	01.01.2004	32.8	76	ППУ
тк-2	тк-3	канальная	01.01.2004	86	219	ППУ
тк-3	тк-4	канальная	01.01.2004	64	219	ППУ
тк-4	тк-5	канальная	01.01.1996	21	108	Минвата
тк-5	Ленина,27а	канальная	01.01.1996	5	89	Минвата
тк-5	Ленина,27,гараж	воздушная	01.01.2004	19	76	Минвата
тк-5	Ленина,27	воздушная	01.01.1996	53.1	108	Минвата
тк-4	Павла Зарубина,14	канальная	01.01.1996	118	108	Минвата
тк-4	тк-6	канальная	01.01.2004	104	219	ППУ
тк-8	Павла Зарубина,7	канальная	01.01.2002	8	45	Минвата
тк-7	тк-8	канальная	01.01.2004	12	108	ППУ
тк-6	тк-9	канальная	01.01.1996	20	108	Минвата
тк-9	Павла Зарубина,3	канальная	01.01.1988	24.1	32	Минвата
тк-9	Павла Зарубина,5	канальная	01.01.1996	6.3	32	Минвата
тк-6	тк-7	канальная	01.01.1996	15	108	Минвата
тк-8	Ленина,29	канальная	01.01.1996	66.5	108	Минвата
Ленина,29	Ленина,31	канальная	01.01.1996	10	89	Минвата
Ленина,29	Ленина,33,Школа	канальная	01.01.1996	53	89	Минвата
тк-7	Ленина,35,Дом	воздушная	01.01.2004	252	76	Минвата

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
тк-9	тк-10	канальная	01.01.1996	43.9	108	Минвата
тк-10	у-2	воздушная	01.01.1996	34.3	108	Минвата
у-2	Павла Зарубина,12	воздушная	01.01.2004	36.6	76	ППУ
у-2	у-3	воздушная	01.01.1996	23	108	Минвата
у-3	тк-11	канальная	01.01.1996	33	108	ППУ
тк-11	тк-12	канальная	01.01.1998	35.2	108	Минвата
тк-12	Островского,13,цер	канальная	01.01.1998	5	57	Минвата
тк-12	Островского,15,шко	канальная	01.01.2002	11	57	Минвата
тк-12	у-8	воздушная	01.01.2004	162	89	ППУ
у-8	Крылова,12	воздушная	01.01.2004	27.9	76	Минвата
у-8	60 лет Октября,20,Школа	воздушная	01.01.2004	156.3	89	ППУ
тк-11	Крылова,4	канальная	01.01.1996	14.5	76	Минвата
у-3	у-4	воздушная	01.01.2004	50.2	159	ППУ
у-4	у-7	воздушная	01.01.1996	44.2	108	Минвата
у-4	у-5	воздушная	01.01.2004	10	89	ППУ
у-5	тк-13	воздушная	01.01.2004	91.5	89	ППУ
тк-13	Тельмана,6	воздушная	01.01.2004	11.1	89	ППУ
у-4	Тельмана,3	воздушная	01.01.1996	10	57	Минвата
у-7	Павла Зарубина,8/1	воздушная	01.01.1996	7.3	57	Минвата
у-5	Тельмана,5	канальная	01.01.2004	26.9	57	Минвата
у-5	у-6	воздушная	01.01.2004	37.8	89	Минвата
у-6	Островского,11	канальная	01.01.2004	36	57	Минвата
у-7	Павла Зарубина,10	воздушная	01.01.1990	35	57	Минвата
у-7	тк-14	канальная	01.01.1996	31.5	89	Минвата
тк-14	Тельмана,4	канальная	01.01.1996	12	57	Минвата
тк-14	Павла Зарубина,6/2	канальная	01.01.1996	12.8	57	Минвата
тк-14	Павла Зарубина,1,ДШИ	канальная	01.01.1996	58	57	Минвата
Итого:				4320,38		
Сети ГВС						
котельная	тк-1	канальная	01.01.2004	10	108/89	ППУ
тк-1	тк-2	воздушная	01.01.2004	54	69	ППУ
тк-1	тк-17	канальная	01.01.2004	41.5	108/89	ППУ
тк-17	тк-23	канальная	01.01.2004	54	110	без изоляции
тк-23	тк-24	канальная	01.01.2004	40	110	без изоляции
тк-24	у-9	воздушная	01.01.2004	33	159	ППУ
у-9	у-10	воздушная	01.01.2004	35	133	ППУ
у-10	Советский,6	воздушная	01.01.2004	46	69	ППУ
у-10	у-11	воздушная	01.01.2004	44.95	133	ППУ

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
у-11	у-12	воздушная	01.01.2004	25.04	133	ППУ
у-12	Советская,13	воздушная	01.01.2004	45	69	ППУ
у-12	у-13	воздушная	01.01.2004	58	108	ППУ
у-13	тк-25	канальная	01.01.2004	30	57	ППУ
тк-25	у-14	воздушная	01.01.2004	24	108	ППУ
у-14	Советская,12	воздушная	01.01.2004	19	89	ППУ
у-9	у-17	воздушная	01.01.2004	135.85	108/89	ППУ
у-17	у-18	воздушная	01.01.2004	17.14	108/89	ППУ
у-18	тк-27	воздушная	01.01.2004	33.7	108/89	ППУ
тк-27	тк-29	воздушная	01.01.2004	118.2	108/89	ППУ
тк-29	Ленина,18,Баня	канальная	01.01.2004	56.4	57	ППУ
тк-29	Ленина,16	воздушная	01.01.2004	72	57	ППУ
тк-29	у-19	канальная	01.01.1996	20.4	76/57	ППУ
у-19	Ленина,16а	воздушная	01.01.1991	53	76/57	ППУ
тк-2	тк-3	воздушная	01.01.2004	86	69	ППУ
тк-3	тк-4	воздушная	01.01.2004	64	69	ППУ
тк-4	тк-6	воздушная	01.01.2004	104	69	ППУ
тк-6	тк-9	воздушная	01.01.1991	20	69	Минвата
тк-9	тк-10	воздушная	01.01.1991	43.9	69	Минвата
тк-10	у-2	воздушная	01.01.1991	34.3	69	Минвата
у-2	у-3	воздушная	01.01.1991	23	69	Минвата
у-3	у-4	воздушная	01.01.2004	50.2	69	ППУ
у-4	у-5	воздушная	01.01.2004	10	69	ППУ
у-5	тк-13	воздушная	01.01.2004	91.5	69	ППУ
тк-13	Тельмана,6	воздушная	01.01.2004	11.1	69	ППУ
Итого:				1604,18		

Реестр тепловых сетей отопления от котельной ул. Калинина приведен в таблице 7.

Таблица 7

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
тк-3	у-2	канальная	01.01.1988	8	108	Минвата
у-1	тк-3	канальная	01.01.1988	14	108	Минвата
у-1	Калинина,2,баннопрач.ц	канальная	01.01.1988	5	108	Минвата
Калинина,2	тк-2	канальная	01.01.1988	46	108	Минвата
тк-3	тк-4	канальная	01.01.1988	30	108	Минвата
тк-4	Калинина,2,гараж	канальная	01.01.1988	5	108	Минвата
тк-4	тк-5	канальная	01.01.1988	25.7	108	Минвата

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
тк-5	Калинина,2,морг	канальная	01.01.1988	12	108	Минвата
тк-5	Заречная,2	канальная	01.01.1988	90	89	Минвата
кот. №14 Дом	тк-1	канальная	01.01.2004	56.97	159	ППУ ПЭ
тк-1	Калинина,2	канальная	01.01.2004	108.52	159	ППУ ПЭ
тк-2	у-1	канальная	01.01.1988	15	108	Минвата
у-2	Калинина,2,очистные	канальная	01.01.1988	47	57	Минвата
Итого:				463,19		
Сети ГВС						
у-1	тк-3	канальная	01.01.1988	14	57	Минвата
у-1	Калинина,2,баннопрач.ц	канальная	01.01.1988	5	57	Минвата
Калинина,2	тк-2	канальная	01.01.1988	46	57	Минвата
тк-3	тк-4	канальная	01.01.1988	30	57	Минвата
тк-4	Калинина,2,гараж	канальная	01.01.1988	8	57	Минвата
тк-4	тк-5	канальная	01.01.1988	25.7	57	Минвата
тк-5	Заречная,2	канальная	01.01.1988	70	45	Минвата
кот. №14 Дом	тк-1	канальная	01.01.2004	57.38	57	ППУ ПЭ
Итого:				256,08		

Реестр тепловых сетей отопления от котельной «Пучежская МТС» приведен в таблице 8.

Таблица 8

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
кот.	у-3	воздушная	01.01.1988	85	159	Минвата
тк-1	у-5	воздушная	01.01.1995	2	108	Минвата
у-8	у-9	канальная	01.01.1995	11	108	Минвата
у-7	2-я Производственная,10	воздушная	01.01.1988	8.9	57	Минвата
тк-1	у-4	воздушная	01.01.1988	77	108	Минвата
тк-1	2-я Производственная,12	воздушная	01.01.1988	3.7	76	Минвата
у-3	тк-1	воздушная	01.01.1988	66	159	Минвата
у-3	2-я Производственная,3,ИФНС	воздушная	01.01.1988	28	57	Минвата
у-10	2-я Производственная,8	воздушная	01.01.1988	35	57	Минвата
у-10	у-11	воздушная	01.01.2011	302	108	Минвата
у-11	2-я Производственная,9а,Суд	воздушная	01.01.2011	60	108	Минвата
у-11	2-я Производственная,15	воздушная	01.01.2011	93	108	Минвата
кот.	у-1	воздушная	01.01.1988	18	89	Минвата
у-1	у-2	воздушная	01.01.1988	95	89	Минвата
у-1	Производ.здание	воздушная	01.01.1988	45	57	Минвата

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
у-2	2-я Производственная, 19	воздушная	01.01.1988	67,8	89	Минвата
у-4	2-я Производственная, 14	канальная	01.01.1988	9,42	108	Минвата
у-5	у-6	канальная	01.01.1995	13	108	Минвата
у-6	у-7	воздушная	01.01.1995	18	108	Минвата
у-9	у-10	воздушная	01.01.1995	5	108	Минвата
у-7	у-8	воздушная	01.01.1995	33	108	Минвата
Итого:				1069,9		
Сети ГВС						
кот.	у-3	воздушная	01.01.1988	85	89	Минвата
у-3	тк-1	воздушная	01.01.1988	66	89	Минвата
тк-1	у-5	воздушная	01.01.1995	2	90	Минвата
у-8	у-9	канальная	01.01.1995	11	90	Минвата
у-7	2-я Производственная, 10	воздушная	01.01.1988	8,9	45	Минвата
тк-1	у-4	воздушная	01.01.1988	77	57	Минвата
тк-1	2-я Производственная, 12	воздушная	01.01.1988	3,7	45	Минвата
у-10	2-я Производственная, 8	воздушная	01.01.1988	35	32	Минвата
у-10	у-11	воздушная	01.01.2011	302	90	Минвата
у-11	2-я Производственная, 15	воздушная	01.01.2011	93	90	Минвата
кот.	у-1	воздушная	01.01.1988	18	57	Минвата
у-1	у-2	воздушная	01.01.1988	95	57	Минвата
у-1		воздушная	01.01.1988	45	25	Минвата
у-2	2-я Производственная, 19	воздушная	01.01.1988	67,8	57	Минвата
у-4	2-я Производственная, 14	канальная	01.01.1988	9,42	57	Минвата
у-5	у-6	канальная	01.01.1995	13	90	Минвата
у-6	у-7	воздушная	01.01.1995	18	90	Минвата
у-9	у-10	воздушная	01.01.1995	5	90	Минвата
у-7	у-8	воздушная	01.01.1995	33	90	Минвата
Итого:				987,82		

Реестр сетей отопления от котельной БМК 6,0 МВт ул. Грибоедова г. Пучеж приведен в таблице 9.

Таблица 9

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
БМК №1 6,0	тк-1	канальная	01.01.2004	21,3	273	Минвата
тк-1	тк-2	канальная	01.01.2004	14	273	Минвата
тк-2	тк-3	канальная	01.01.1988	7,1	273	Минвата

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год

Начальный узел	Конечный узел	Тип прокладки	Дата ввода	Длина, м	Диаметр, мм	Изоляция
1	2	3	4	5	6	7
тк-3	тк-4	канальная	01.01.1988	35	219	Минвата
тк-4	Приволжская,8	канальная	01.01.1988	15	108	Минвата
тк-3	Приволжская,6	канальная	01.01.1988	10	108	Минвата
тк-3	тк-5	канальная	01.01.1988	40	219	Минвата
тк-5	Советская,3	канальная	01.01.2004	20	108	без изоляц
тк-6	Приволжская,4	канальная	01.01.1988	10	108	Минвата
тк-6	тк-7	канальная	01.01.1988	35	219	Минвата
тк-5	тк-6	канальная	01.01.1988	10	219	Минвата
тк-7	тк-8	канальная	01.01.1988	26	159	Минвата
тк-8	Приволжская,2	канальная	01.01.1988	30	89	Минвата
тк-8	Советская,4	канальная	01.01.1988	3	89	Минвата
тк-9	Советская,5	канальная	01.01.2004	10	89	Минвата
тк-9	Советская,3а	канальная	01.01.1988	20.2	57	Минвата
тк-7	тк-9	канальная	01.01.1988	73.7	219	Минвата
тк-9	тк-10	канальная	01.01.1988	70	219	Минвата
тк-10	Советская,6	канальная	01.01.2004	12	89	Минвата
тк-10	Советская,7	канальная	01.01.2004	22.9	89	Минвата
тк-10	Советская,8	канальная	01.01.1988	73	108	без изоляц
тк-10	тк-11	канальная	01.01.2004	86	89	Минвата
тк-11	Советская,9	канальная	01.01.2004	14	108	Минвата
тк-1	тк-12	канальная	01.01.2004	107	219	Минвата
тк-12	тк-13	канальная	01.01.1988	26	219	Минвата
тк-13	тк-14	канальная	01.01.1988	26	219	Минвата
тк-13	М.Горького,17,1	канальная	01.01.2004	15	108	Минвата
тк-14	тк-17	канальная	01.01.2004	39	159	Минвата
тк-15	М.Горького,15	канальная	01.01.2004	7	57	Минвата
тк-16	тк-15	канальная	01.01.1988	20	108	Минвата
тк-16	М.Горького,16	канальная	01.01.2002	60	108	Минвата
М.Горького, 17,1	М.Горького,17,2	канальная	01.01.1988	23	108	Минвата
тк-14	тк-15	канальная	01.01.1988	45.2	219	без изоляц
тк-17	Грибоедова,6	канальная	01.01.2004	65	89	Минвата
тк-17	Грибоедова,4	канальная	01.01.1988	65	108	без изоляц
тк-4	Грибоедова,5	канальная	01.01.2004	58.8	32	Минвата
тк-15	М.Горького,12,дет.сад	канальная	01.01.1988	120	108	Минвата
Итого:				1335,2		

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с фактической температурой наружного воздуха. Регулирование отпуска тепловой энергии на котельных осуществляется по отопительному графику отпуска тепла 95/70 °С. Температурный график работы ГВС 60/40 °С.

Температурные график ресурсоснабжающими организациями не представлены.

Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии осуществляется по принципу качественного регулирования.

Гидравлический режим тепловой сети - режим, определяющий давления в теплопроводах при движении теплоносителя (гидродинамического) и при неподвижной воде (гидростатического).

Транспортировка тепла от источников до потребителей осуществляется по тепловым сетям. Обеспечение транспортировки и создания необходимых гидравлических режимов на территориях с равнинным рельефом местности обеспечивается насосным оборудованием источников. Насосные станции и ЦТП отсутствуют.

Основным инструментом анализа гидравлического режима тепловой сети является пьезометрический график.

Пьезометрические графики и гидравлические режимы по источникам тепловой энергии предоставлены в части 6 главы 1 обосновывающих материалов.

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Повреждения тепловых сетей за базовый период в СЦТ «Пучежская МТС» отсутствуют.

Информация об отказах за базовый период другими ресурсоснабжающими организациями не предоставлена.

Статистика восстановлений тепловых сетей (аварийных ситуаций)

Повреждения тепловых сетей за базовый период в СЦТ «Пучежская МТС» отсутствуют.

Информация об отказах за базовый период другими ресурсоснабжающими организациями не предоставлена.

Процедуры диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытаний составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируются все обнаруженные при испытаниях дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

Информация об испытаниях на фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям не предоставлена.

Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и (или) иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Сведения (отчет) о фактических выполненных ремонтах и испытаниях за базовый период на тепловых сетях не предоставлен.

Программа проведения регламентных испытаний не предоставлена, реестр сетей на проведение ремонтных работ (текущих и капитальных) не предоставлен.

Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и теплоносителя приведены в таблице 10.

Таблица 10

№	Наименование	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Годовые затраты и потери тепловой энергии при передаче, Гкал	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м.	Поправочный коэффициент к нормам тепловых потерь, К
1	2	3	4	5	6
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	0,070	338,75* / 69,37**	130,46* / 22,88**	-
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	0,031	261,998	176,88	-
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	0,033	151,52* / 26,9**	90,68* / 35,17**	-
4	Котельная ул. Грибоедова БМК 6,0 МВт	0,107	546,09* / 50,13**	509,54* / 161,68**	-
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	0,265	1251,42* / 329,14**	968,27* / 548,16**	-
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	0,146	733,98* / 83,83	879,08* / 328,78**	-
7	Котельная «Пучежская МТС»	0,068	551	432,42	-

*тепловые сети на балансе МУП «Пучежская сетевая компания»;

** тепловые сети на балансе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново».

Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года

Испытания на фактические потери тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям не проводились.

В таблице 11 приведены значения фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние три года.

Таблица 11

№	Наименование котельной	Потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче, Гкал/год				Нормативная величина утечки теплоносителя, м3/год	
		Фактические параметры			Норматив	Норматив	Данные ЭСО
		2016 год***	2017 год***	2018 год			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	398,4	415,1	375,2	338,75* / 69,37**	130,46* / 22,88**	-
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	н/д	н/д	н/д	261,998	176,88	-
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	290,6	228,5	273,7	151,52* / 26,9**	90,68* / 35,17**	-
4	Котельная ул. Грибоедова БМК 6,0 МВт	714,1	570,7	725,4	546,09* / 50,13**	509,54* / 161,68**	-
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	2336,2	1472,1	1624,9	1251,42* / 329,14**	968,27* / 548,16**	-
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	559,9	362,6	564,8	733,98* / 83,83	879,08* / 328,78**	-
7	Котельная «Пучежская МТС»	н/д	н/д	397	551	432,42	-

*тепловые сети на балансе МУП «Пучежская сетевая компания»;

** тепловые сети на балансе ООО «Газпром теплоэнерго Иваново».

***согласно ранее утвержденной схемы теплоснабжения.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

В г. Пучеж все потребители подключены к системе теплоснабжения по зависимой схеме.



Рис. 12 Схема подключения потребителей с непосредственным присоединением системы отопления.

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Данные о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям отсутствуют.

Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя приведены ниже согласно информации муниципальной программы «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР».

Таблица 12

Ед. изм.	2012 г. факт	2013 г. факт	2014 г. факт	2015 г. факт	2016 г. план	2017 г. план	2018 г. план	2019 г. план	2020 г. план
Общие целевые показатели в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Доля объема ТЭ, расчёты за которую осуществляются с использованием приборов учёта, в общем объёме ТЭ, потребляемой на территории Пучежского муниципального района									
%	48,1	51,8	60,7	61,2	63,0	65,0	67,0	69,0	71,0
Источники финансирования		Затраты на реализацию, всего, тыс. руб.			2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Установка современных общедомовых приборов учета тепловой энергии в жилом фонде									
бюджет района		-			-	-	-	-	-
бюджеты поселений		-			-	-	-	-	-
внебюджетные источники		500			100	100	100	100	100

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 27.12.2018) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2019): до 1 января 2011 года собственники зданий, строений, сооружений и иных объектов, которые введены в эксплуатацию на день вступления в силу настоящего Федерального закона и при эксплуатации которых используются энергетические ресурсы (в том числе временных объектов), за исключением объектов, указанных в частях 3, 5 и 6 настоящей статьи, обязаны завершить оснащение таких объектов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию.

В соответствии со статьей 19 «Организация коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя» Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 29.07.2018) "О теплоснабжении":

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

- коммерческий учет поставляемых потребителям тепловой энергии (мощности), теплоносителя может быть организован как теплоснабжающими организациями, так и потребителями тепловой энергии.

Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно "Типовой инструкции по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения" МДК 4-02.2001 в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием.

На тепловых сетях случаи аварий фиксируются потребителями. Средства автоматизации, телемеханизации и связи на сетях отсутствуют.

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Насосные станции и центральные тепловые пункты отсутствуют.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов, расширительных баков, а также защитных перемычек с обратными клапанами между коллекторами сетевых насосов.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления не предоставлены.

Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Согласно письма № 506 от 11.11.2019 г. Управления городского хозяйства и ЖКХ района Администрации Пучежского МР на территории Пучежского городского поселения бесхозяйные сети отсутствуют. Данный документ приведен в приложении обосновывающих материалов.

Данные энергетических характеристик тепловой сети

Энергетические характеристики не предоставлены.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют. Котельные, находящиеся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения от источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

Зоны действия источников тепловой энергии г. Пучеж приведены на рисунке 13.

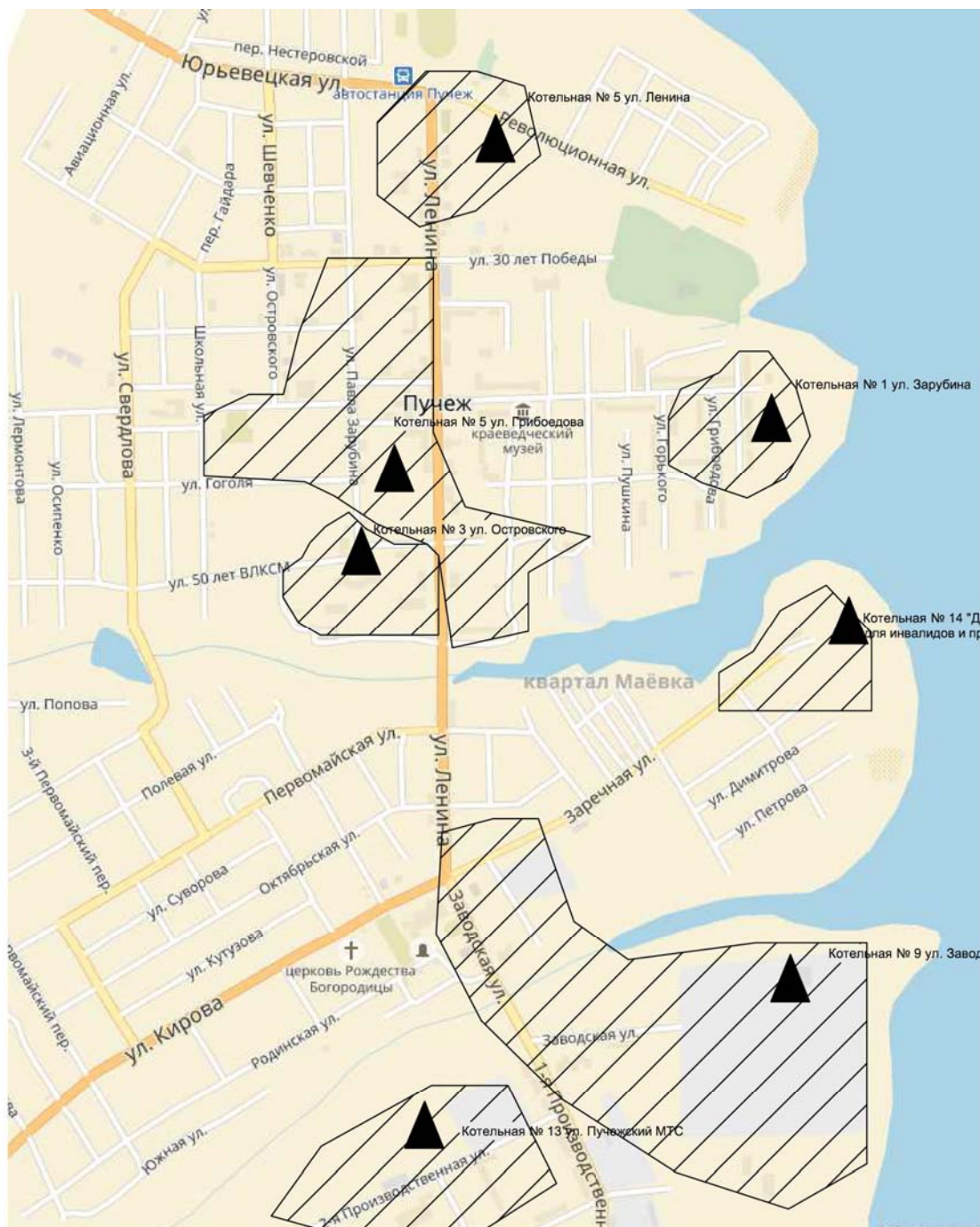


Рис. 13 Зоны действия источников тепловой энергии

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.

Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

На территории г. Пучеж тепловая мощность определена нуждами тепловой энергии на отопление многоквартирных жилых домов и общественных зданий.

Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии приведены в таблице 13.

Таблица 13

Наименование	Назначение	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Требуемая темпер., °С	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
1	2	3	4	5
Котельная БМК 6,0 ул. Грибоедова				
Грибоедова,4	МКД	0,2144	20	нет ГВС
Грибоедова,5	ж/д	0,0684	20	
Грибоедова,6	МКД	0,1969	20	
М.Горького,12,дет.сад	обществ. зд.	0,0917	20	
М.Горького,15	МКД	0,005	20	
М.Горького,16	МКД	0,3501	20	
М.Горького,17,1	МКД	0,0862	20	
М.Горького,17,2	МКД	0,0862	20	
Приволжская,2	МКД	0,2064	20	
Приволжская,4	МКД	0,1367	20	
Приволжская,6	МКД	0,133	20	
Приволжская,8	МКД	0,138	20	
Советская,3	МКД	0,2526	20	
Советская,3а	ж/д	0,0031	18	
Советская,4	МКД	0,158	20	
Советская,5	МКД	0,2492	20	
Советская,6	МКД	0,2935	20	
Советская,7	МКД	0,258	20	
Советская,8	МКД	0,2494	20	
Советская,9	МКД	0,3352	20	
ИТОГО		3,512		
Котельная Пучежская МТС»				
2-я Производственная,10	МКД	0,0798	20	0,0004
2-я Производственная,12	МКД	0,1061	20	0,0002
2-я Производственная,14	МКД	0,313	20	0,0068
2-я Производственная,15	МКД	0,501	18	0,0096
2-я Производственная,19	МКД	0,0655	20	0,0011

Наименование	Назначение	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Требуемая темпер., °С	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
1	2	3	4	5
2-я Производственная,3,ИФНС	обществ. зд.	0,0427	18	
2-я Производственная,8	МКД	0,0447	20	0,001
2-я Производственная,9а,Суд	обществ. зд.	0,0905	18	
Производ.здание	произв.	0,1329	16	0,0002
ИТОГО		1,3762		0,0193
Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»				
Заречная,2	МКД	0,252	20	0,0013
Калинина,2	ж/д	0,86	20	0,194
Калинина,2,баннопрач.цех	обществ. зд.	0,059	25	0,0478
Калинина,2,гараж	обществ. зд.	0,051	10	0,000185
Калинина,2,морг	обществ. зд.	0,016	15	0
Калинина,2,очистные	обществ. зд.	0,024	18	0
ИТОГО		1,262		0,2433
Котельная БМК 1,35 МВт ул. 50-лет ВЛКСМ				
50 лет ВЛКСМ,18	МКД	0,0102	20	
Ленина,15,Морг	обществ. зд.	0,0055	10	0,00015
Ленина,15,Поликлиника	обществ. зд.	0,0989	20	0,0026
Ленина,15,Прачечная	обществ. зд.	0,0206	16	0,0095
Ленина,15,Терап.отдел	обществ. зд.	0,184	20	0,005
Ленина,15,Хирургия	обществ. зд.	0,1874	20	0,0136
Ленина,15,аптека	обществ. зд.	0,0236	18	
Ленина,15,гараж	обществ. зд.	0,0312	10	0,00015
Павла Зарубина,26,библиотека	обществ. зд.	0,0258	20	
Павла Зарубина,28/16,Пож.часть	МКД	обществ. зд.0,0928	20	
ИТОГО		0,68		0,031
Котельная БМК 5,1 МВт ул. Садовая				
1-я Производственная,2	МКД	0,0558	20	нет ГВС
1-я Производственная,2а	МКД	0,1061	20	
1-я Производственная,3	МКД	0,0085	20	
1-я Производственная,4	МКД	0,0582	20	
1-я Производственная,5	МКД	0,0213	20	
1-я Производственная,5а	МКД	0,0047	20	
1-я Производственная,6	МКД	0,2522	20	
1-я Производственная,8	МКД	0,2847	20	
Заводская,1/25,Дет.сад	обществ. зд.	0,0528	18	
Заводская,10	МКД	0,3615	20	
Заводская,3,дет.сад №5	обществ. зд.	0,0935	20	
Заводская,6	МКД	0,0289	20	
Заводская,8/1,дет.сад №6	обществ. зд.	0,156	20	
Заводской 1-й,2	МКД	0,0152	20	
Заводской 1-й,2а	МКД	0,0085	20	
Заводской 1-й,3	МКД	0,0157	20	
Заводской 1-й,5	МКД	0,0264	20	
Заводской 1-й,7	МКД	0,0443	18	

Наименование	Назначение	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Требуемая темпер., °С	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
1	2	3	4	5
Заречная,34	МКД	0,0455	20	
Заречная,36	МКД	0,0472	20	
Заречная,38	МКД	0,0201	20	
Заречная,40	МКД	0,0468	20	
Кирова,1/2,Гимназия	обществ. зд.	0,3478	18	
Октябрьская,1	МКД	0,0408	20	
Октябрьская,3	МКД	0,0463	20	
Садовая,4	МКД	0,265	20	
Южная,2	МКД	0,0113	20	
Южный 1-й,6	МКД	0,0078	20	
ИТОГО		2,4729		
Котельная БМК 0,9 МВт ул. Ленина				
Ленина,39	МКД	0,0754	20	нет ГВС
Ленина,41,Лицей	обществ. зд.	0,151	16	
Ленина,43	МКД	0,0579	20	
Ленина,48	обществ. зд.	0,1109	16	
Революционная,26,а,УПФР	обществ. зд.	0,0466	18	
		0,4418		
Котельная БМК 10,13 ул. Зарубина				
30 лет Победы,1	МКД	0,0496	20	-
50 лет ВЛКСМ,1	ж/д	0,011	20	-
50 лет ВЛКСМ,10	МКД	0,0812	20	-
50 лет ВЛКСМ,12	МКД	0,0758	20	-
50 лет ВЛКСМ,2,МВД	ж/д	0,0142	18	-
50 лет ВЛКСМ,8	МКД	0,0789	20	-
60 лет Октября,20,Школа	обществ. зд.	0,1737	20	-
Крылова,12	ж/д	0,0205	18	-
Крылова,4	ж/д	0,1755	18	-
Ленина,16	ж/д	0,0577	20	0,004
Ленина,16а	ж/д	0,3693	20	0,039
Ленина,17/6	МКД	0,1218	20	-
Ленина,18,Баня	обществ. зд.	0,5149	25	0,034
Ленина,19	МКД	0,109	20	-
Ленина,20/3	ж/д	0,0566	20	-
Ленина,21	МКД	0,061	20	-
Ленина,22/4	ж/д	0,0563	20	-
Ленина,23	МКД	0,1136	20	-
Ленина,24,МВД	ж/д	0,1251	18	-
Ленина,24,гараж ОВД	ж/д	0,0386	10	-
Ленина,25/1	МКД	0,2026	20	-
Ленина,26	ж/д	0,0795	18	-
Ленина,27	ж/д	0,2154	18	-
Ленина,27,гараж	обществ. зд.	0,0335	10	-
Ленина,27а	ж/д	0,0511	18	-

Наименование	Назначение	Нагрузка на отопление, Гкал/ч	Требуемая темпер., °С	Нагрузка на ГВС, Гкал/ч
1	2	3	4	5
Ленина,28	ж/д	0,0705	18	-
Ленина,29	ж/д	0,2496	20	-
Ленина,31	ж/д	0,0623	20	-
Ленина,33,Школа	обществ. зд.	0,1143	20	-
Ленина,35,Дом культуры	обществ. зд.	0,2274	18	-
Мичурина,37,дет.сад №1 Ромашка	обществ. зд.	0,0986	20	-
Островского,11	ж/д	0,0083	18	-
Островского,13,церковь	обществ. зд.	0,0064	18	-
Островского,15,школа искусств	обществ. зд.	0,0349	18	-
Павла Зарубина,1,ДШИ	обществ. зд.	0,0348	18	-
Павла Зарубина,10	ж/д	0,0171	20	-
Павла Зарубина,11	МКД	0,112	20	-
Павла Зарубина,12	ж/д	0,0447	20	-
Павла Зарубина,13	МКД	0,1187	20	-
Павла Зарубина,14	ж/д	0,0717	18	-
Павла Зарубина,15/14	МКД	0,1203	20	-
Павла Зарубина,3	ж/д	0,0414	20	-
Павла Зарубина,5	ж/д	0,0608	20	-
Павла Зарубина,6/2	ж/д	0,0548	20	-
Павла Зарубина,7	ж/д	0,0326	20	-
Павла Зарубина,8/1	ж/д	0,057	20	-
Павла Зарубина,9	МКД	0,1348	20	-
Павла Зарубина,9а	МКД	0,0537	20	-
Радищева,40	ж/д	0,0413	18	-
Радищева,42	ж/д	0,0426	18	-
Советская,12	МКД	0,4488	20	0,051
Советская,13	МКД	0,4612	20	0,048
Советский,6	МКД	0,3898	20	0,051
Тельмана,3	ж/д	0,0597	20	-
Тельмана,4	ж/д	0,033	20	-
Тельмана,5	ж/д	0,0488	18	-
Тельмана,6	ж/д	0,1243	20	0,013
ИТОГО:		6,3626		0,24

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Расчетной температурой наружного воздуха для г. Пучеж, согласно действующему СП 131.13330.2018 актуализированной редакции СНиП 23-01-99* "Строительная климатология", является минус 31 градус Цельсия (температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,92).

Часовые значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 14.

Продолжительность периода, со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$, согласно СП 131.13330.2018 "Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*" составляет 221 сутки.

В таблице 14 приведены значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, а так же нагрузка на выходе из сети.

Таблица 14

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения	Тип теплоносителя, его параметры	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч						Тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч					
				отчетные			плановые			отчетные			плановые		
				2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год	2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	Закрытая	Вода (95/70 °С, 60/40 °С)	-	-	-	0,781	0,781	0,781	-	-	-	0,71	0,71	0,71
г. Пучеж	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Закрытая	Вода (95/70 °С)	-	-	-	1,536	1,536	1,536	-	-	-	1,51	1,51	1,51
г. Пучеж	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	Закрытая	Вода (95/70 °С)	-	-	-	0,475	0,475	0,475	-	-	-	0,44	0,44	0,44
г. Пучеж	Котельная ул. Грибоедова	Закрытая	Вода (95/70 °С)	-	-	-	3,619	3,619	3,619	-	-	-	3,51	3,51	3,51

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения	Тип теплоносителя, его параметры	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч						Тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч					
				отчетные			плановые			отчетные			плановые		
				2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год	2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
г. Пучеж	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	Закрытая	Вода (95/70 °С, 60/40 °С)	-	-	-	6,868	6,868	6,868	-	-	-	6,60	6,60	6,60
г. Пучеж	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	Закрытая	Вода (95/70 °С)	-	-	-	2,619	2,619	2,619	-	-	-	2,47	2,47	2,47
г. Пучеж	Котельная «Пучежская МТС»	Закрытая	Вода (95/70 °С, 60/40 °С)	-	-	-	1,464	1,464	1,464	-	-	-	1,40	1,40	1,40

Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

п. 44 Правил подключения к системам теплоснабжения (утв. постановлением Правительства РФ от 16 апреля 2012 г. N 307) гласит: В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;

- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- температура теплоносителя - до 95 градусов Цельсия;
- давление теплоносителя - до 1 МПа.

Свод правил СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе» распространяется на проектирование, строительство и эксплуатацию поквартирных систем теплоснабжения.

В соответствии с СП 41-108-2004 устанавливается ряд требований, в том числе:

- забор воздуха для горения должен производиться непосредственно снаружи здания воздуховодами. Устройство дымоотводов от каждого теплогенератора индивидуально через фасадную стену многоэтажного жилого здания запрещается.
- объем помещения для установки теплогенератора должен быть не менее 15 куб. м.
- наличие у котла закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления.

-Отказ от централизованного отопления представляет собой процесс по замене и переносу инженерных сетей и оборудования, требующих внесения изменений в технический паспорт. В соответствии со статьей 25 Жилищного кодекса РФ такие действия именуется переустройством жилого помещения (жилого дома, квартиры, комнаты), порядок проведения которого регулируется как главой 4 ЖК РФ, так и положениями Градостроительного кодекса РФ о реконструкции внутридомовой

системы отопления (то есть получении проекта реконструкции, разрешения на реконструкцию, акта ввода в эксплуатацию и т.п.).

В соответствии с частью 1 статьи 25 Жилищного кодекса Российской Федерации, пунктом 1.7.1 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 № 170 (далее – Правила), замена нагревательного оборудования является переустройством жилого помещения.

Частью 1 статьи 26 Жилищного кодекса Российской Федерации установлено, что переустройство жилого помещения производится с соблюдением требований законодательства по согласованию с органом местного самоуправления на основании принятого им решения.

Согласно п. 1.7.2 Правил, переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются.

Приборы отопления служат частью отопительной системы жилого дома, их демонтаж без соответствующего разрешения уполномоченных органов и технического проекта, может привести к нарушению порядка теплоснабжения многоквартирного дома. То есть, если с момента постройки многоквартирный дом рассчитан на централизованное теплоснабжение, то установка индивидуального отопления в квартирах нарушает существующую внутридомовую схему подачи тепла.

Переустройство помещения осуществляется по согласованию с органом местного самоуправления, на территории которого расположено жилое помещение по заявлению о переустройстве жилого помещения. Форма такого заявления утверждена Постановлением Правительства РФ от 28.04.2005 № 266 «Об утверждении формы заявления о переустройстве и (или) перепланировке жилого

помещения и формы документа, подтверждающего принятие решения о согласовании переустройства и (или) перепланировки жилого помещения».

Одновременно с указанным заявлением представляются документы, определенные в статье 26 Жилищного кодекса РФ, в том числе подготовленные и оформленные проект и техническая документация установки автономной системы теплоснабжения (автономный источник теплоснабжения может быть электрическим, газовым и т.п.). Данный проект выполняется организацией, имеющей свидетельство о допуске к выполнению такого вида работ, которое выдается саморегулируемыми организациями в строительной отрасли.

Поскольку внутридомовая система теплоснабжения многоквартирного дома входит в состав общего имущества такого дома, а уменьшение его размеров, в том числе и путем реконструкции системы отопления посредством переноса стояков, радиаторов и т.п. хотя бы в одной квартире, возможно только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме (ч. 3 ст. 36 ЖК РФ).

То есть для оснащения квартиры индивидуальным источником тепловой энергии желающим, кроме согласования этого вопроса с органами местного самоуправления, необходимо также получение на это переустройство согласия всех собственников жилья в многоквартирном доме.

Отсутствие всех вышеперечисленных документов может трактоваться как самовольное отключение от централизованного теплоснабжения. Самовольная реконструкция систем теплопотребления — это не что иное, как разрегулировка сетей и внутренних систем всего многоквартирного жилого дома. Эти работы могут привести к нарушению гидравлического режима, неправильному распределению тепла, перегреву или недогреву помещений, и, в конечном итоге, к нарушению прав других потребителей тепловых услуг. Перевод на автономное отопление отдельно взятой квартиры в многоквартирном доме приводит к изменению теплового баланса дома и нарушению работы инженерной системы дома, к значительному увеличению расхода газа, на что существующие газовые трубы (их сечение) не рассчитаны. Кроме этого при отключении основной доли потребителей в многоквартирных домах увеличивается резерв мощности котельной, что негативно сказывается на работе

теплоснабжающей организации и на предоставлении услуг теплоснабжения остальным потребителям (например, следует рост тарифа для остальных потребителей).

Согласно действующим строительным нормам и правилам (СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», п.7.3.7) применение систем поквартирного теплоснабжения может быть предусмотрено только во вновь возводимых зданиях, которые изначально проектируются под установку индивидуальных теплогенераторов в каждой квартире. Допускается перевод существующих многоквартирных жилых домов на поквартирное теплоснабжение от индивидуальных теплогенераторов с закрытыми камерами сгорания на природном газе при полной проектной реконструкции инженерных систем дома, а именно:

- общей системы теплоснабжения дома;
- общей системы газоснабжения дома, в т.ч. внутридомового газового оборудования, газового ввода;
- системы дымоудаления и подвода воздуха для горения газа.

Собственниками помещений многоквартирного дома, перешедшими с централизованного отопления на индивидуальное, оплачивается только собственное потребление. Однако, жилищное законодательство (статьи 30 и 39 Жилищного Кодекса Российской Федерации) не освобождает граждан, отключившихся от центрального отопления, от оплаты за тепловые потери системы отопления многоквартирного дома и расход тепловой энергии на общедомовые нужды.

Учитывая вышеизложенное, отказ от централизованного теплоснабжения и переход на поквартирное теплоснабжение возможен при одновременном соблюдении трёх условий:

- наличие решения о переводе квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение принятого жителями МКД на общедомовом собрании;
- мероприятие о переводе квартир МКД на индивидуальное теплоснабжение должно быть предусмотрено в утверждённой схеме теплоснабжения;
- наличие технической возможности реализации решения о переводе всех квартир конкретного МКД на индивидуальное теплоснабжение.

Информация о квартирах отключенных от центрального отопления в г. Пучеж отсутствует.

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

В таблице 15 приведены значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом с разделением по источникам теплоснабжения.

Таблица 15

№ п/п	Наименование котельной	Потребление тепловой энергии (потребители), Гкал/год		
		Отопительный период	Неотопительный период	Всего за год
1	2	3	4	5
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	1751,51	48,73	1800,24
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	3559,8		3559,8
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	1047,1	-	1047,1
4	Котельная ул. Грибоедова	8055,927	-	8055,927
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	14516,99	647,51	15164,5
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	5971,8	-	5971,8
7	Котельная «Пучежская МТС»	3447,614	59,76	3507,37

Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Согласно решения муниципального образования «Пучежский муниципальный район» Совета Пучежского городского поселения Первого созыва № 206 от 04.02.2008 г. Утвержден норматив потребления тепловой энергии на отопление 1 м² общей площади жилых зданий в размере 0,0185 Гкал/мес.

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблице 16.

Таблица 16

№	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка (потребители), Гкал/ч	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/Дефицит, Гкал/ч	Резерв/Дефицит, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК	1,161	1,143	0,01	1,13	0,71	0,070	0,35	30,8
2	Котельная БМК «Дом интернат для	2,408	2,364	0,01	2,35	1,51	0,031	0,81	34,4
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	0,774	0,76	0,01	0,75	0,44	0,033	0,28	36,6
4	Котельная ул. Грибоедова	5,16	4,911	0,05	4,86	3,51	0,107	1,25	25,4
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13	7,955	8,391	0,08	8,31	6,60	0,265	1,45	17,2
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	4,128	4,29	0,03	4,26	2,47	0,146	1,64	38,1
7	Котельная «Пучежская МТС»	2,06	1,9	0,01	1,89	1,40	0,068	0,42	22,3

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

По результатам балансов тепловой мощности в зонах действия источников тепловой энергии, видно, что котельные имеют резерв тепловой мощности. Данные источники тепловой энергии могут обеспечить всех потребителей необходимым количеством тепловой энергии. Резервы тепловой мощности указаны в таблице 16.

Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю




Результаты существующих гидравлических режимов работы источников приведены на рис. 14-20.

Для каждого магистрального вывода котельной приведен пьезометрический график.

Ниже приведены гидравлические схемы по каждому источнику с графическим описанием объектов и тепловых сетей.

Обозначения, принятые на схеме.

Потребители:

	строения красной градации – потребители, получающие тепловую энергию в той или иной степени больше заявленного;
	строения синей градации – потребители, получающие тепловую энергию в той или иной степени меньше заявленного;
	строения зеленой градации – потребители, получающие расчетное количество тепловой энергии.

Участки:



1. Участки теплопроводов окрашенные в синий цвет являются хорошо проводящими (удельные гидравлические потери до 5 мм/м).
2. Участки теплопроводов окрашенные в зеленый цвет являются нормально проводящими (удельные гидравлические потери от 5 до 15 мм/м).

3. Участки теплопроводов окрашенные в красный цвет – с повышенными гидравлическими потерями (удельные гидравлические потери от 15 до 35 мм/м).
4. Участки теплопроводов окрашенные в коричневый цвет – с недопустимыми гидравлическими потерями (от 35 мм/м и выше).

От ряда источников тепловой энергии выявлен дефицит пропускной способности тепловой сети, характеризующий существующие возможности передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии потребителям, а именно от котельных: ООО «Пучежская МТС», котельная БМК 5,1 МВт, котельная БМК 10,13 МВт, котельная БМК 0,9 МВт, котельная БМК 6,0 МВт.

Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности на котельных г. Пучеж отсутствует, на котельных ООО «Пучежская МТС», котельная БМК 5,1 МВт, котельная БМК 10,13 МВт, котельная БМК 0,9 МВт, котельная БМК 6,0 МВт согласно воспроизведенному существующему режиму работы выявлен дефицит пропускной способности тепловых сетей, а так же разрегулированные тепловую сети.

Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Зоны с дефицитом тепловой мощности в г. Пучеж отсутствуют, все источники тепловой энергии имеют резерв тепловой мощности и возможность технологического расширения.

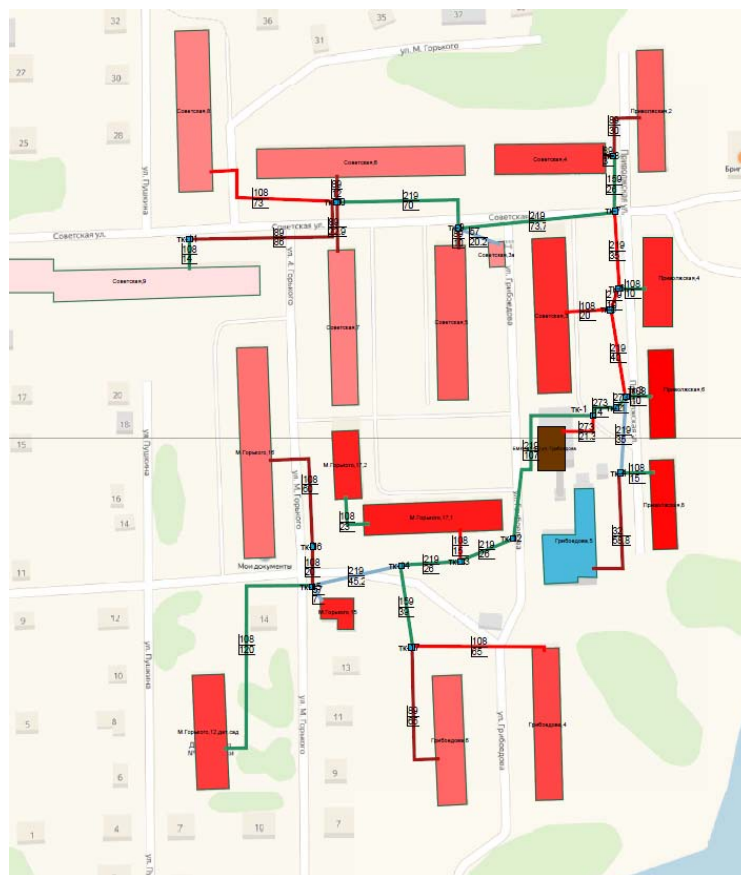


Рис. 14 Существующий режим работы котельной № 1 БМК 6,0 МВт

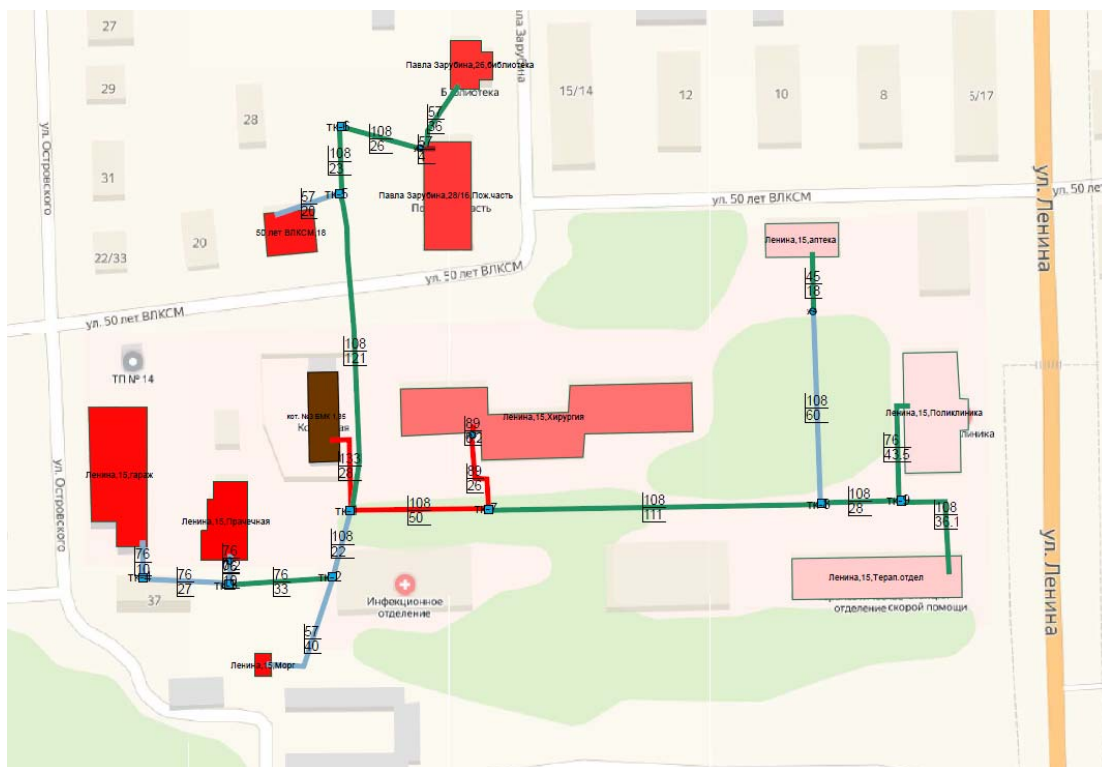


Рис. 15 Существующий режим работы котельной № 3 БМК 1,35 МВт



Рис. 16 Существующий режим работы котельной № 5 БМК 0,9 МВт

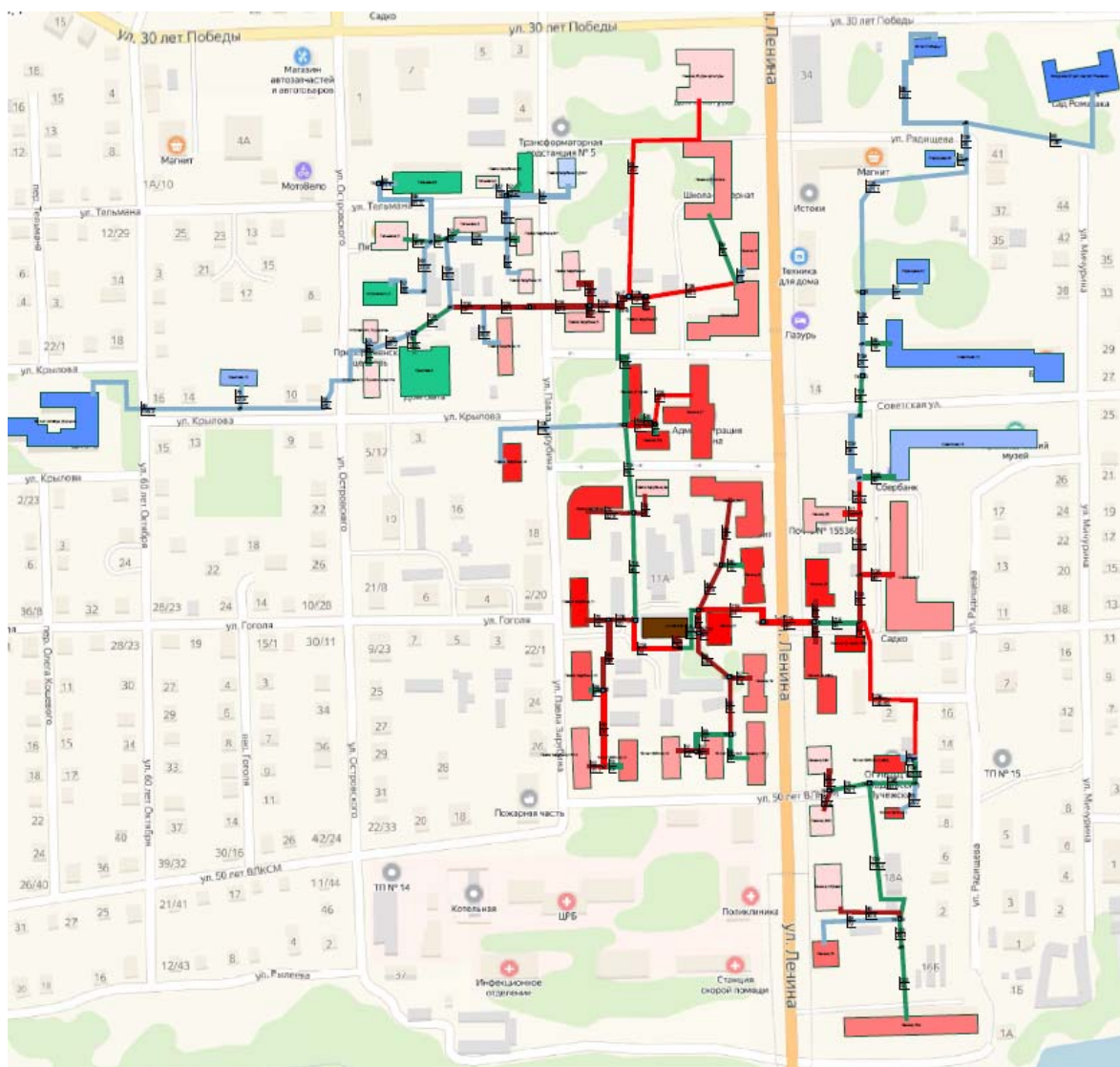


Рис. 17 Существующий режим работы котельной № 8 БМК 10,13 МВт

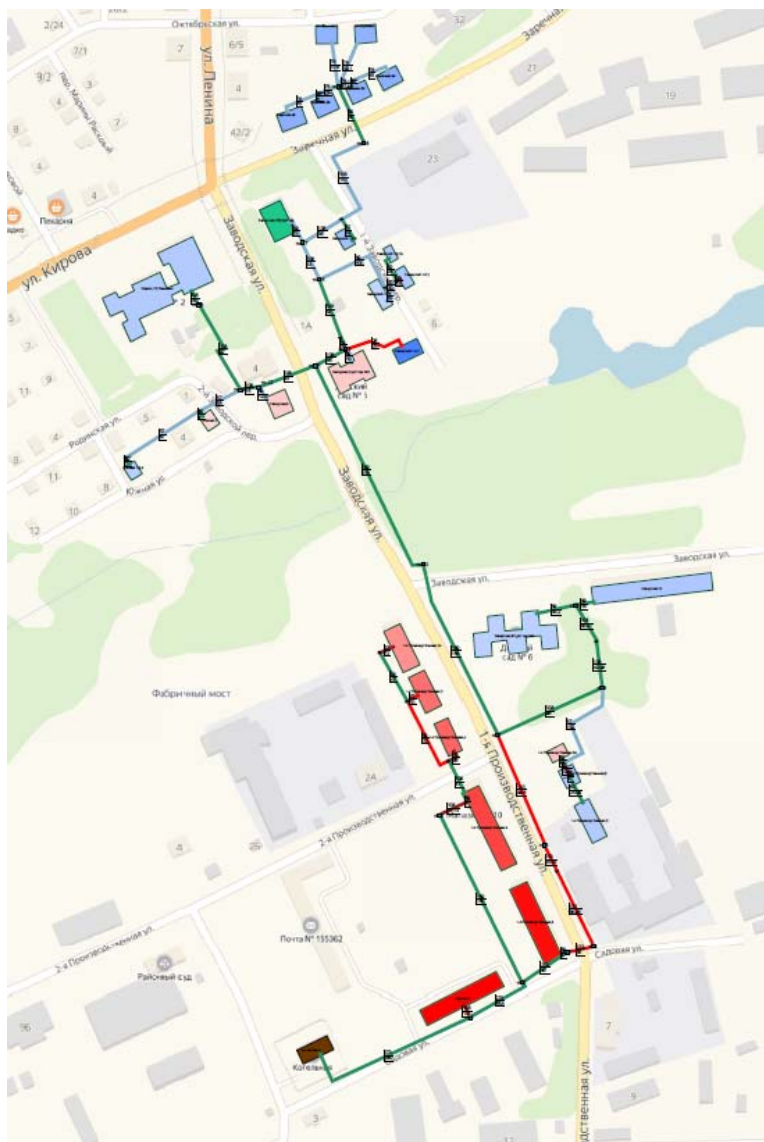


Рис. 18 Существующий режим работы котельной № 9 БМК 5,1 МВт

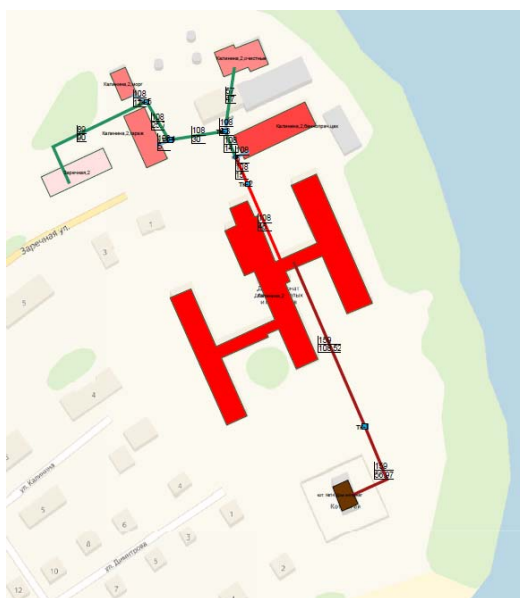


Рис. 19 Существующий режим работы котельной № 14 БМК интернат

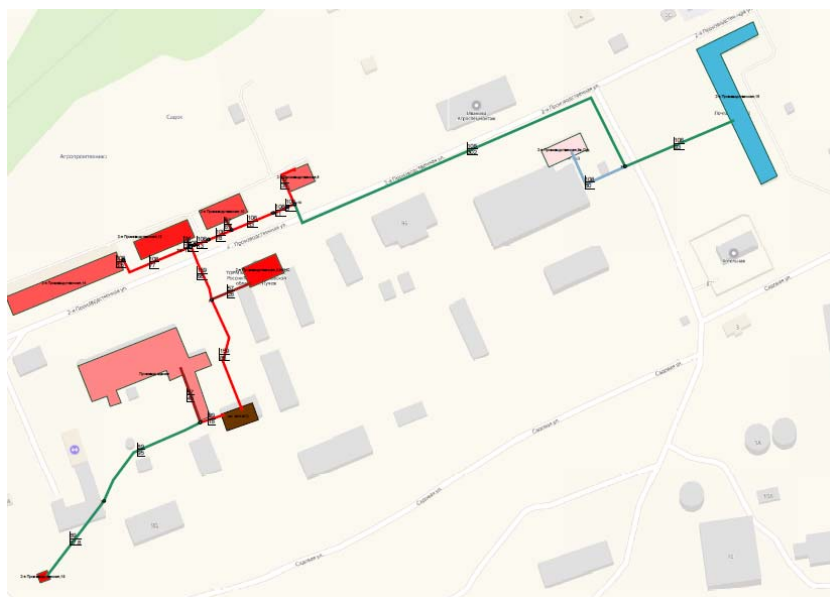
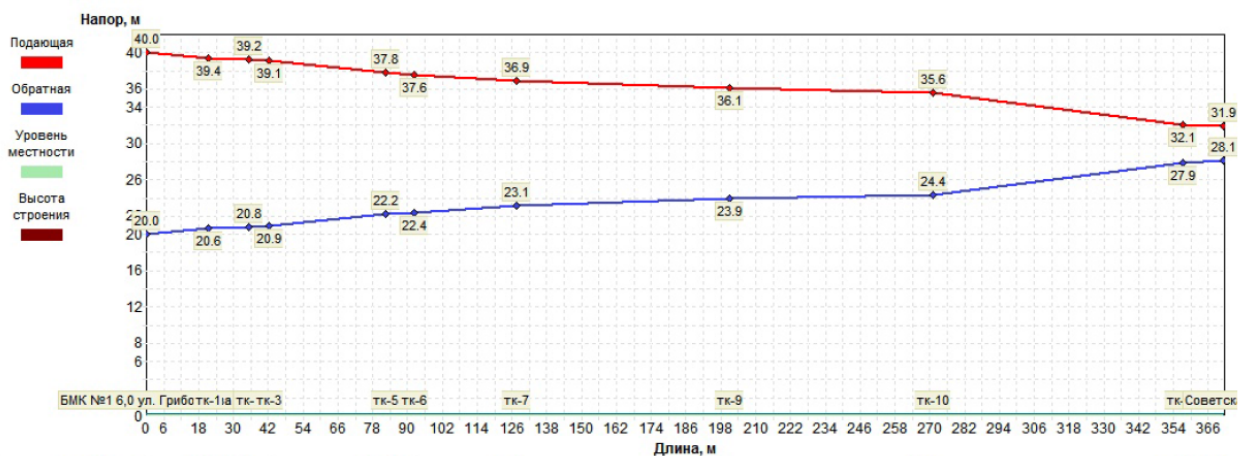


Рис. 20 Существующий режим работы котельной «Пучежская МТС»

Пьезометрический график № 1 от котельной № 1 БМК 6,0 МВт до потребителя ул. Советская д. 8

График падения напоров

Распечатано: 02.12.2019

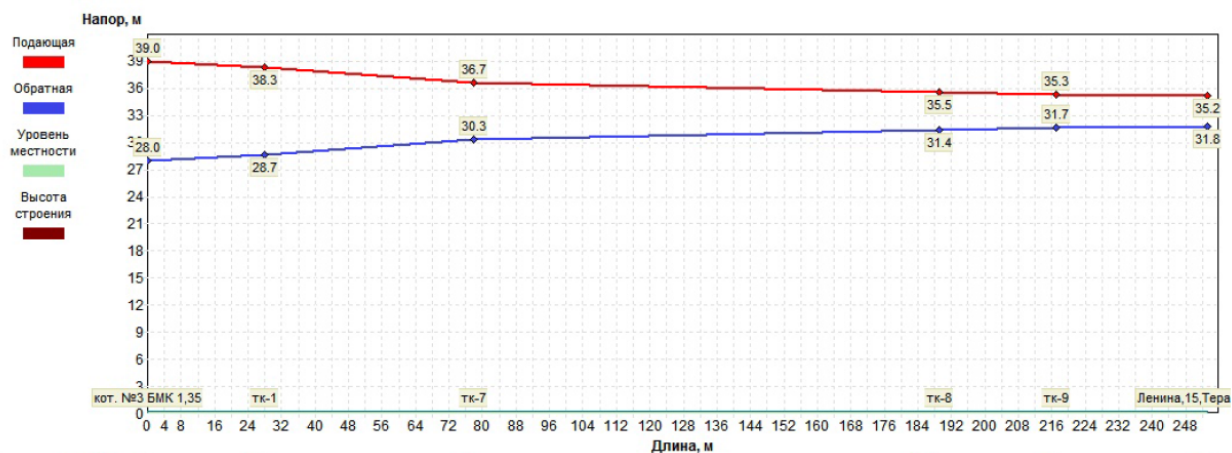


Диаметр(п), мм	257	257	205	205	205	205	205	82	100
Диаметр(о), мм	257	257	205	205	205	205	205	82	100
Напор абс. (п), м	40.0	39.4	39.1	37.6	37.6	36.9	36.1	35.6	32.1
Напор абс. (о), м	20.0	20.6	20.9	22.4	23.1	23.1	23.9	24.4	27.9
Расход(п), т/ч	369.9	254.4	215.2	166.7	166.7	125.8	98.8	21.2	21.2
Расход(о), т/ч	369.4	254.2	215.0	166.5	166.5	125.7	98.7	21.2	21.2
Гидр. пот. (п), м	0.61	0.19	1.29	0.68	0.68	0.81	0.48	3.53	0.20
Гидр. пот. (о), м	0.61	0.19	1.29	0.68	0.68	0.81	0.48	3.53	0.20
Уд. гидр. пот. (п), мм/м	28.80	13.63	32.27	19.36	19.36	11.03	6.80	41.06	14.21
Уд. гидр. пот. (о), мм/м	28.73	13.60	32.21	19.32	19.32	11.01	6.79	41.01	14.21

Пьезометрический график № 2 от котельной № 3 БМК 1,35 МВт до потребителя ул. Ленина, д. 15 (терапевт.отд.)

График падения напоров

Распечатано: 02.12.2019

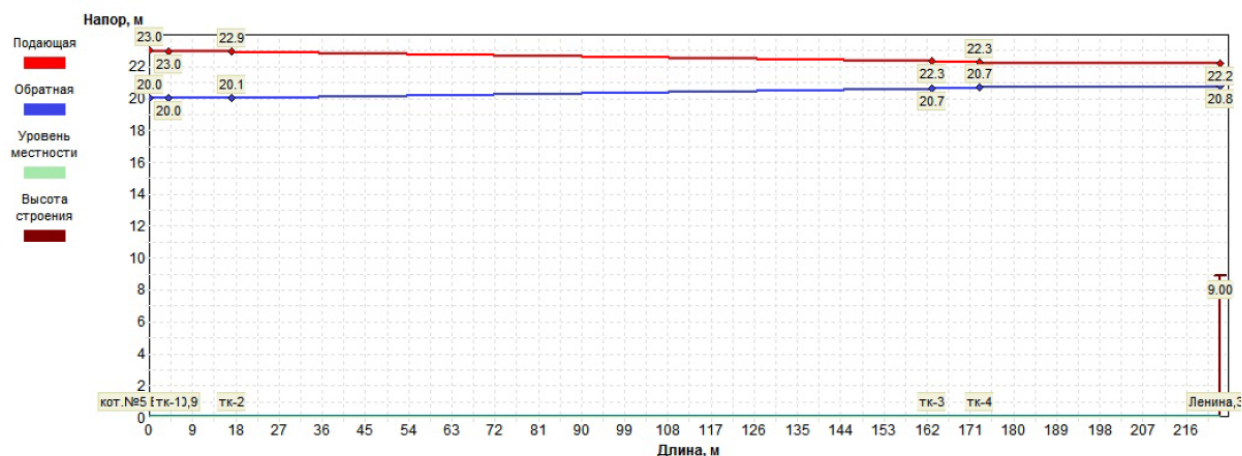


Диаметр(п), мм	125	100	100	100	100
Диаметр(о), мм	125	100	100	100	100
Напор абс.(п), м	39.0	38.3	36.7	35.5	35.3
Напор абс.(о), м	28.0	28.7	30.3	31.4	31.7
Расход(п), т/ч	49.5	32.2	18.0	16.5	11.0
Расход(о), т/ч	49.4	32.2	18.0	16.5	11.0
Гидр. пот.(п), м	0.66	1.65	1.15	0.24	0.14
Гидр. пот.(о), м	0.66	1.64	1.14	0.24	0.14
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	23.66	32.98	10.32	8.68	3.82
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	23.57	32.87	10.27	8.67	3.81

Пьезометрический график № 3 от котельной № 5 БМК 0,9 МВт до потребителя ул. Ленина, д. 39

График падения напоров

Распечатано: 02.12.2019

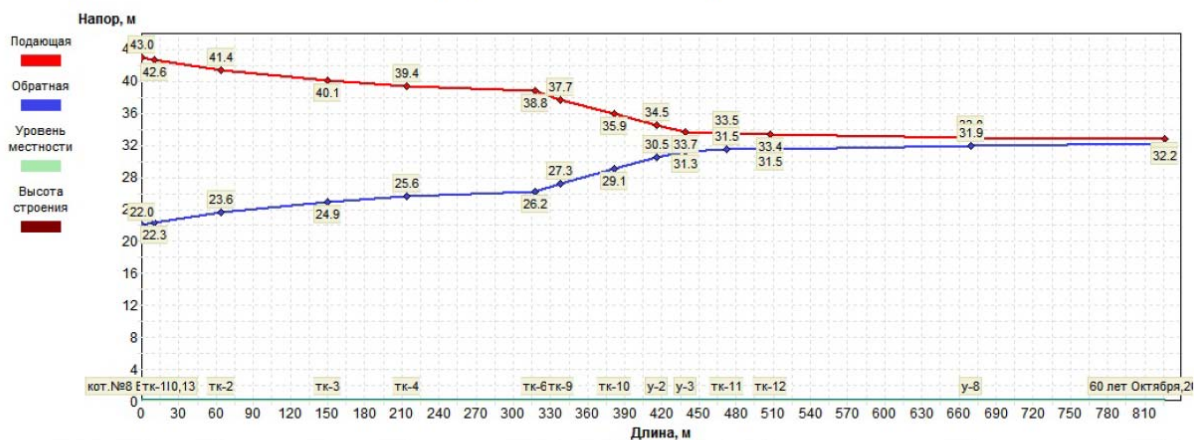


Диаметр(п), мм	125	100	82	82
Диаметр(о), мм	125	100	82	82
Напор абс.(п), м	23.0	22.9	22.3	22.3
Напор абс.(о), м	20.0	20.1	20.7	20.7
Расход(п), т/ч	17.4	11.4	9.0	3.0
Расход(о), т/ч	17.4	11.4	9.0	3.0
Гидр. пот.(п), м	0.04	0.61	0.07	0.04
Гидр. пот.(о), м	0.04	0.60	0.07	0.04
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	2.92	4.16	7.40	0.81
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	2.91	4.13	7.39	0.81

Пьезометрический график № 4 от котельной № 8 БМК 10,13 МВт до потребителя ул. 60лет Окт., д. 20 (школа)

График падения напоров

Распечатано: 02.12.2019

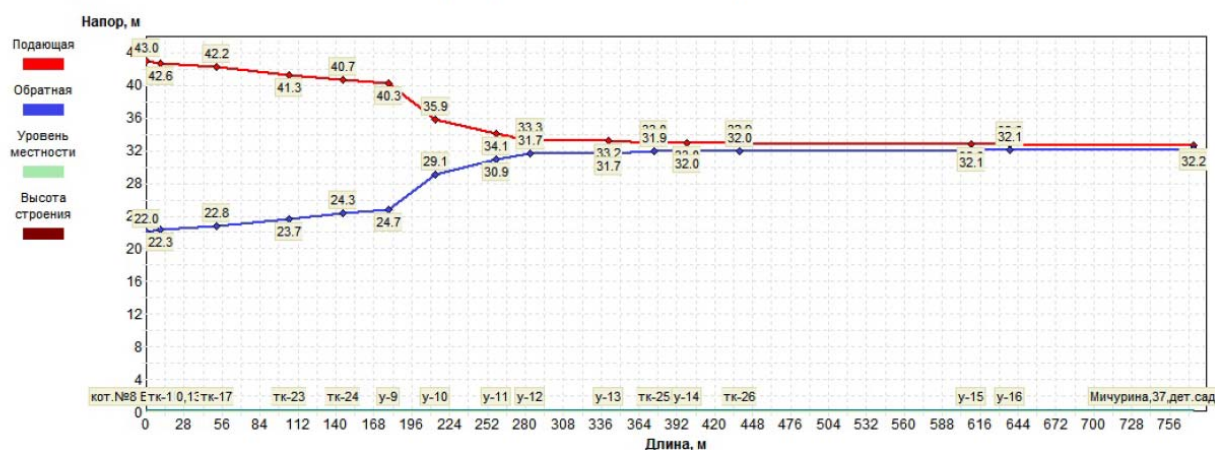


Длина, м	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360	390	420	450	480	510	540	570	600	630	660	690	720	750	780	810	
Диаметр(п), мм	205		205		205		205		205		100		100		100		100		100		100		82		82		82		82
Диаметр(о), мм	205		205		205		205		205		100		100		100		100		100		100		82		82		82		82
Напор абс.(п), м	42.6		41.4		40.1		39.4		38.8		37.7		35.9		34.5		33.5		33.4		33.5		33.4		33.4		33.0		33.0
Напор абс.(о), м	22.3		23.6		24.9		25.6		26.2		27.3		29.1		30.5		31.3		31.5		31.5		31.5		31.5		31.9		31.9
Расход(п), т/ч	185.1		145.7		128.0		86.9		86.9		36.1		36.1		33.3		14.1		6.9		5.1		5.1		5.1		4.3		4.3
Расход(о), т/ч	184.7		145.3		127.7		86.7		86.7		36.0		36.0		33.2		14.1		6.8		5.0		5.0		5.0		4.3		4.3
Гидр. пот.(п), м	1.29		1.27		0.73		0.55		0.55		1.82		1.42		0.81		0.21		0.05		0.38		0.38		0.38		0.27		0.27
Гидр. пот.(о), м	1.28		1.27		0.73		0.54		0.54		1.81		1.41		0.80		0.21		0.05		0.37		0.37		0.37		0.27		0.27
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	23.88		14.79		11.42		5.27		5.27		41.44		41.43		6.33		1.50		2.34		2.34		2.34		2.34		1.72		1.72
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	23.77		14.72		11.36		5.24		5.24		41.16		41.17		6.29		1.48		2.31		2.31		2.31		2.31		1.71		1.71

Пьезометрический график № 5 от котельной № 8 БМК 10,13 МВт до потребителя ул. Мичурина, д. 37 (дет.сад)

График падения напоров

Распечатано: 02.12.2019

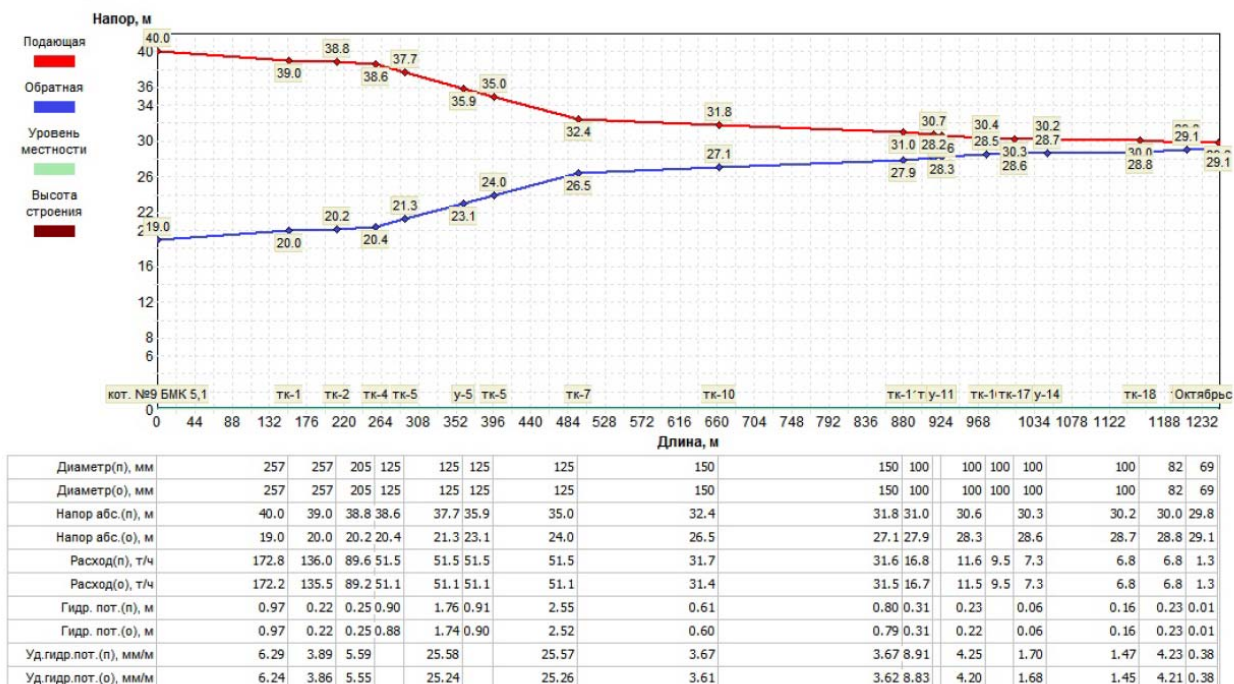


Длина, м	0	28	56	84	112	140	168	196	224	252	280	308	336	364	392	420	448	476	504	532	560	588	616	644	672	700	728	756	
Диаметр(п), мм	257		205		205		205		100		100		100		150		108		150		100		100		100		100		82
Диаметр(о), мм	257		205		205		205		100		100		100		150		108		150		100		100		100		100		82
Напор абс.(п), м	42.6		42.2		41.3		40.7		40.3		35.9		34.1		33.3		33.2		33.0		33.0		32.9		32.8		32.8		32.8
Напор абс.(о), м	22.3		22.8		23.7		24.3		24.7		29.1		30.9		31.7		31.7		31.9		32.0		32.0		32.1		32.1		32.1
Расход(п), т/ч	222.8		154.2		154.2		132.2		62.8		35.6		31.8		17.0		17.0		17.0		5.9		4.7		3.6		2.3		2.3
Расход(о), т/ч	222.3		153.8		153.8		131.9		62.7		35.4		31.6		16.9		16.9		16.9		5.9		4.7		3.6		2.3		2.3
Гидр. пот.(п), м	0.43		0.89		0.66		0.40		4.38		1.80		0.80		0.06		0.21		0.03		0.04		0.12		0.01		0.07		0.07
Гидр. пот.(о), м	0.43		0.89		0.66		0.40		4.36		1.79		0.80		0.06		0.20		0.03		0.04		0.12		0.01		0.07		0.07
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	10.45		16.57		16.56		12.18		125.13		40.13		1.06		6.07		1.05		1.12		0.72		0.72		0.42		0.50		0.50
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	10.41		16.49		16.49		12.12		124.59		39.85		1.04		6.01		1.05		1.10		0.70		0.70		0.41		0.49		0.49

Пьезометрический график № 6 от котельной № 9 БМК 5,1 МВт до потребителя ул. Октябрьская, д.1

График падения напоров

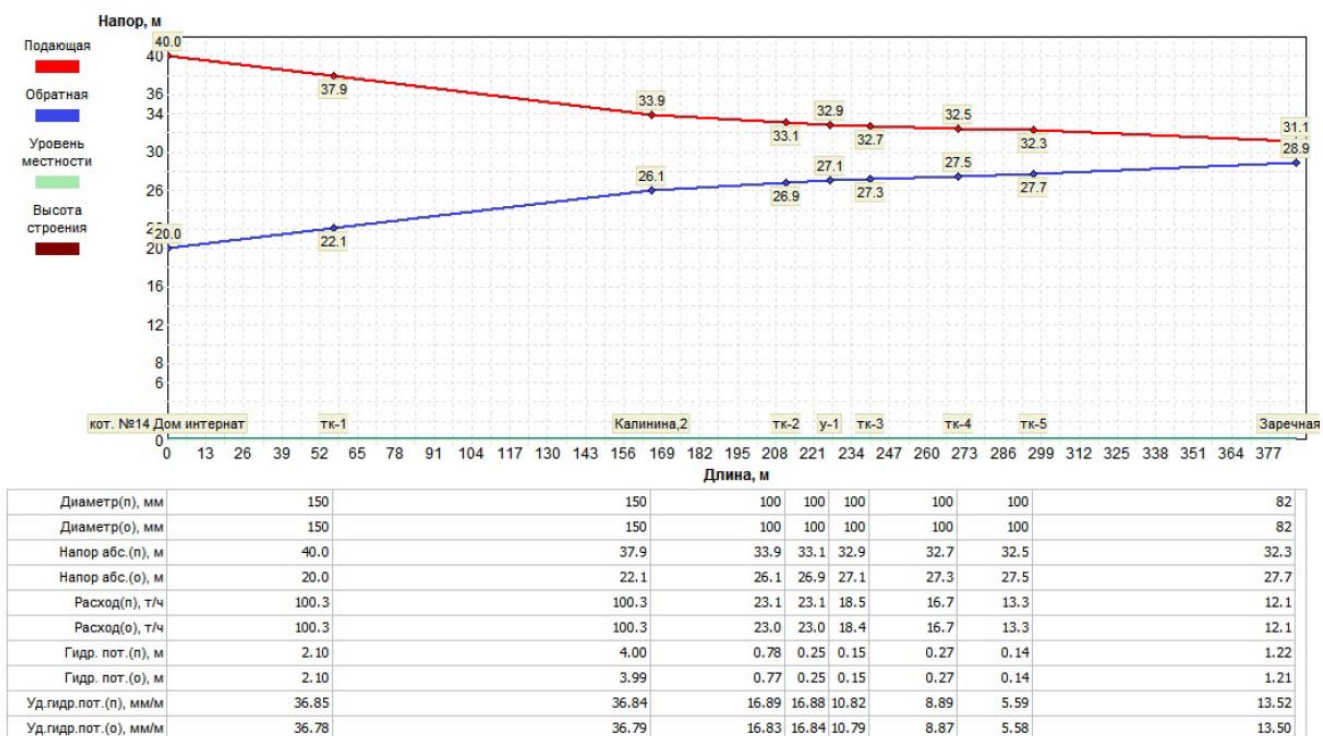
Распечатано: 02.12.2019



Пьезометрический график № 7 от котельной БМК интерната до потребителя ул. Заречная, д.2

График падения напоров

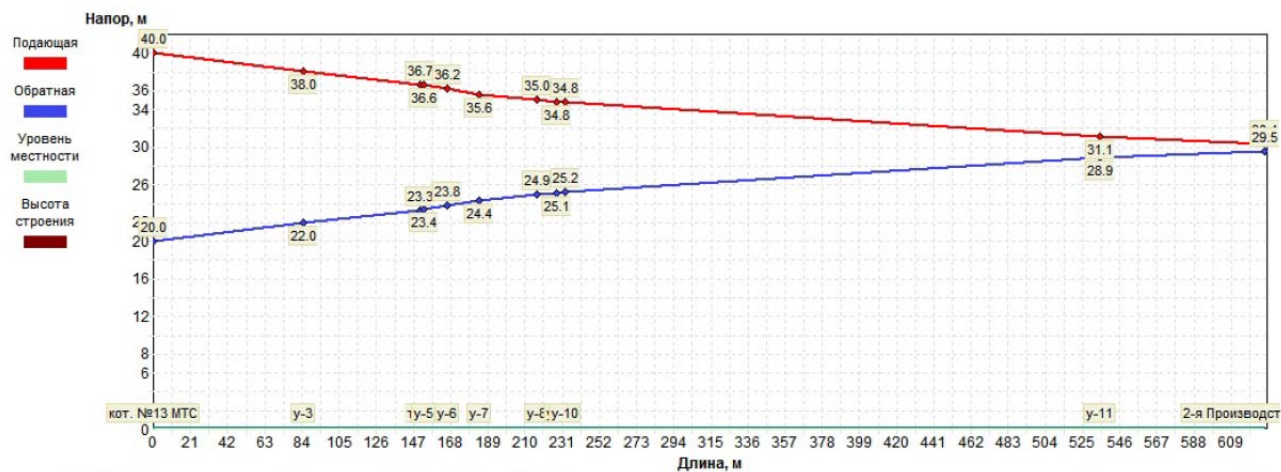
Распечатано: 02.12.2019



Пьезометрический график № 8 от котельной МТС до потребителя ул. 2-я Производственная, д.20

График падения напоров

Распечатано: 02.12.2019



Диаметр(п), мм	150	150	100	100			100	100
Диаметр(о), мм	150	150	100	100			100	100
Напор абс.(п), м	40.0	38.0	36.2	35.6			34.8	31.1
Напор абс.(о), м	20.0	22.0	23.8	24.4			25.2	28.9
Расход(п), т/ч	79.6	74.4	31.8	23.7			19.6	15.2
Расход(о), т/ч	79.5	74.2	31.8	23.6			19.5	15.2
Гидр. пот.(п), м	1.97	1.34	0.58	0.59			3.66	0.68
Гидр. пот.(о), м	1.96	1.33	0.58	0.58			3.64	0.68
Уд.гидр.пот.(п), мм/м	23.19	20.24		17.84			12.13	7.31
Уд.гидр.пот.(о), мм/м	23.10	20.17		17.72			12.05	7.30

Часть 7. Балансы теплоносителя

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Данные об объёмах системы теплоснабжения у потребителей не предоставлены.

Данные о существующем положении водоподготовительных установок источников тепловой энергии, расположенных в г. Пучеж не предоставлены.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³;

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Существующие балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя приведены в таблице 17.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 17

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м	Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов, м	Объем трубопроводов тепловых сетей, м ³	Годовые затраты и потери теплоносителя, м ³					
							с утечкой	технологические затраты				всего
								на пусковое заполнение	на регламентные	со сливами САРЗ	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	вода (95/70 °С)	2256	н/д	н/д	110,56	0,00	4,17	0,00	4,17	114,72
			вода (60/40 °С)		н/д	н/д	15,37	0,00	0,37	0,00	0,37	15,74
	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт		вода (95/70 °С)	664	н/д	н/д	87,39	0,00	3,30	0,00	3,30	90,68
	Котельная ул. Грибоедова		вода (95/70 °С)	2385,8	н/д	н/д	483,13	8,20	18,22	0,00	26,42	509,54
	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт		вода (95/70 °С)	10520,34	н/д	н/д	675,23	7,10	25,46	0,00	32,56	707,79
			вода (60/40 °С)		н/д	н/д	254,42	0,00	6,06	0,00	6,06	260,48
	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт		вода (95/70 °С)	5284,42	н/д	н/д	830,45	17,32	31,31	0,00	48,63	879,08
г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	вода (95/70 °С, 60/40 °С)	220,0	н/д	н/д	22,88	н/д	н/д	н/д	н/д	22,88
	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт		вода (95/70 °С)	272,0	н/д	н/д	35,17	н/д	н/д	н/д	н/д	35,17
	Котельная ул. Грибоедова		вода (95/70 °С)	284,6	н/д	н/д	161,68	н/д	н/д	н/д	н/д	161,68
	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт		вода (95/70 °С, 60/40 °С)	1328,78	н/д	н/д	548,16	н/д	н/д	н/д	н/д	548,16
	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт		вода (95/70 °С)	423,6	н/д	н/д	328,78	н/д	н/д	н/д	н/д	328,78
г. Пучеж	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Сети потребителей	вода (95/70 °С)	1438,54	н/д	н/д	176,88	н/д	н/д	н/д	н/д	176,88
г. Пучеж	Котельная «Пучежская МТС»	ООО «Пучежская МТС»	вода (95/70 °С, 60/40 °С)	4115,44	н/д	н/д	432,42	н/д	н/д	н/д	н/д	432,42

Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной воды, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора источника тепла, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Информация о производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не предоставлена.

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Основные виды и количество используемого топлива

Для источников тепловой энергии г. Пучеж основным видом топлива является природный газ.

В таблице 18 приведены годовые расходы основного вида топлива по источникам тепловой энергии на базовый период.

Таблица 18

№	Наименование котельной	Производство тепловой энергии, Гкал	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	Годовой расход топлива	
				тыс.куб.м	т.у.т.
1	2	3	4	5	6
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	2250,31	155,41	303,05	349,72
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	3890,098	155,3	523,51	604,13
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	1251,73	155,3	168,45	194,39
4	Котельная ул. Грибоедова	8807,114	155,3	1185,22	1367,74
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	17063,63	155,3	2296,34	2649,98
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	6914,852	155,3	930,57	1073,88
7	Котельная «Пучежская МТС»	4171,367	154,54	558,62	644,64
	Всего по г. Пучеж	44349,10	-	5965,76	6884,49

Виды резервного и аварийного топлива

Информация о резервном и аварийном топливе на источниках тепловой энергии в г. Пучеж от ресурсоснабжающих организаций не предоставлена.

Характеристика видов топлива в зависимости от мест поставки

На котельных г. Пучеж основными видами топлива являются природный газ.

В таблице 19 приведена характеристика топлива поставляемого на источники тепловой энергии в г. Пучеж.

Таблица 19

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива		
				Низшая теплотворная способность	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей max, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8
4	Котельная ул. Грибоедова	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8
7	Котельная «Пучежская МТС»	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 1,8

Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в г. Пучеж не используются.

Описание преобладающего вида топлива

На всех котельных г. Пучеж используется природный газ.

Описание приоритетного направления развития топливного баланса

При отсутствии отключений/подключений потребителей к/от централизованной системе теплоснабжения, переключений потребителей между источниками тепловой энергии топливный баланс останется на уровне базового периода и будет зависеть от параметров наружного воздуха.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Отказы в работе сетей за базовый период отсутствуют согласно данным ООО «Пучежская МТС».

Информации от остальных ресурсоснабжающих организаций по отказам участков тепловых сетей за базовый период не предоставлено.

Частота отключений потребителей

Отказы в работе сетей за базовый период отсутствуют согласно данным ООО «Пучежская МТС».

Информации от остальных ресурсоснабжающих организаций по отказам участков тепловых сетей за базовый период не предоставлено.

Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Отказы в работе сетей за базовый период отсутствуют согласно данным ООО «Пучежская МТС».

Информации от остальных ресурсоснабжающих организаций по отказам участков тепловых сетей за базовый период не предоставлено.

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) отсутствуют.

Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Отказы в работе сетей за базовый период отсутствуют согласно данным ООО «Пучежская МТС».

Информации от остальных ресурсоснабжающих организаций по отказам участков тепловых сетей за базовый период не предоставлено.

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Отказы в работе сетей за базовый период отсутствуют согласно данных ООО «Пучежская МТС».

Информации от остальных ресурсоснабжающих организаций по отказам участков тепловых сетей за базовый период не предоставлено.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций осуществляется в соответствии с пунктом 34 Требований и содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями.

Техничко-экономические показатели и основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за 2017 год по всем источникам тепловой энергии ресурсоснабжающей организации (г. Пучеж, г. Заволжск) приведены в таблице 20.

Техничко-экономические показатели и основные показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Пучежская МТС» на 2018 год (плановые) приведены в таблице 21.

В таблицах 22 -28 соответственно приведены плановые покатали работы источников тепловой энергии на 2020 год.

Таблица 20

Наименование показателя	Показатель
1	2
а) Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	Производство +передача
б) Выручка (тыс. рублей)	266 701
в) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей):	256 955
расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	
расходы на топливо всего, тыс.руб	63 755
расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе	16 945
средневзвешенная стоимость 1кВт•ч, руб	6,0
объем приобретения , тыс. кВтч	2 837
расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	708
расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	420
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	17 503

Наименование показателя	Показатель
1	2
расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	545
общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	
общехозяйственные (управленческие расходы), в том числе:	27 866
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	23 785
расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	3 141
расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса ³	11 240
в) Чистая прибыль (тыс. рублей), в том числе:	10 243
размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения (тыс. рублей)	
г) Изменение стоимости основных фондов (тыс. рублей), в том числе:	-743
за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей)	-
д) Валовая прибыль от продажи товаров и услуг (тыс. рублей)	9 746,11
е) Сведения об источнике публикации годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	
ж) Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)	52,98
з) Присоединенная нагрузка (Гкал/ч)	38,78
и) Объем вырабатываемой тепловой энергии (тыс. Гкал)	90,06
к) Объем покупаемой тепловой энергии (тыс. Гкал)	2,16
л) Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям (тыс. Гкал), в том числе:	88,90
по приборам учета (тыс. Гкал)	65,38
по нормативам потребления (тыс. Гкал)	23,52
м) Нормативы технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям	1,90
н) Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии (тыс. Гкал)	1,89
о) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)	51,00
п) Среднесписочная численность административно-управленческого персонала (человек)	32,00
р) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у. т./Гкал);	152,86
с) Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт•ч/Гкал)	31,81
т) Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).	0,09

Таблица 21

Наименование показателя	Показатель
1	2
а) Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	35.30.11 Производство пара и горячей воды (тепловой энергии)
б) Выручка (тыс. рублей)	9750,322
в) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей):	9354,298
расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	-
расходы на топливо всего	3382,274
расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе	1029,828
средневзвешенная стоимость 1кВт•ч	-
объем приобретения	-
расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	16,121
расходы на химреагенты, используемы в технологическом процессе	-
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	
расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	627,144
общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	1281,167
общехозяйственные (управленческие расходы), в том числе:	
расходы на оплату труда и отчисления на социальные нужды	
расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	
расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса ³	2780,04
г) Валовая прибыль от продажи товаров и услуг (тыс. рублей)	
д) Чистая прибыль (тыс. рублей), в том числе:	
размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации по развитию системы теплоснабжения (тыс. рублей)	
е) Изменение стоимости основных фондов (тыс. рублей), в том числе:	
за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей)	
ж) Сведения об источнике публикации годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему ⁴	-
з) Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)	3,3
и) Присоединенная нагрузка (Гкал/ч)	0,555
к) Объем вырабатываемой тепловой энергии (тыс. Гкал)	3,522

Наименование показателя	Показатель
1	2
л) Объем покупаемой тепловой энергии (тыс. Гкал)	-
м) Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям (тыс. Гкал), в том числе:	3,411
по приборам учета (тыс. Гкал)	1,9
по нормативам потребления (тыс. Гкал)	1,511
н) Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям (процентов)	
о) Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении) (км)	
п) Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении) (км)	-
р) Количество теплостанций (штук)	-
с) Количество тепловых станций и котельных (штук)	1
т) Количество тепловых пунктов (штук)	-
у) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)	
ф) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у. т./Гкал);	159,54
х) Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт·ч/Гкал)	0,04
ц) Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).	0,14

Таблица 22

Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт Показатели	2020 г.	
	план ЭСО	расчет
1	2	3
Производство тепловой энергии, Гкал	2250,31	2250,31
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал	155,41	155,41
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал	41,95	41,95
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал	2208,36	2208,36
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал	-	-
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии	-	-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии	-	-
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах	-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	303,05	303,05
	Мазут	-
	Уголь	-
	прочее	-

Таблица 23

Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых» Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Производство тепловой энергии, Гкал		3890,098	3890,098
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал		155,3	155,3
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал		68,3	68,3
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал		3821,798	3821,798
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал		-	-
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии		-	-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии		-	-
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах		-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	Газ	-	523,51
	Мазут	-	-
	Уголь	-	-
	прочее	-	-

Таблица 24

Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Производство тепловой энергии, Гкал		1251,73	1251,73
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал		155,3	155,3
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал		26,9	26,9
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал		1225,52	1225,52
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал		-	-
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии		-	-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии		-	-
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах		-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	Газ	-	168,45
	Мазут	-	-
	Уголь	-	-
	прочее	-	-

Таблица 25

Котельная ул. Грибоедова Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Производство тепловой энергии, Гкал		8807,114	8807,114
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал		155,3	155,3
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал		50,129	50,129
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал		8652,146	8652,146

Котельная ул. Грибоедова Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал			-
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии			-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии			-
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах		-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	Газ	-	1185,22
	Мазут	-	-
	Уголь	-	-
	прочее	-	-

Таблица 26

Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Производство тепловой энергии, Гкал		17063,63	17063,63
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал		155,3	155,3
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал		318,57	318,57
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал		16745,06	16745,06
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал			-
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии			-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии			-
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах		-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	Газ	-	2296,34
	Мазут	-	-
	Уголь	-	-
	прочее	-	-

Таблица 27

Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Производство тепловой энергии, Гкал		6914,85	6914,85
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал		155,3	155,3
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал		125,24	125,24
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал		6789,61	6789,61
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал			-
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии			-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии			-

Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах		-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	Газ	-	930,57
	Мазут	-	-
	Уголь	-	-
	прочее	-	-

Таблица 28

Котельная «Пучежская МТС» Показатели		2020 г.	
		план ЭСО	расчет
1		2	3
Производство тепловой энергии, Гкал		3610	4171,37
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг у.т./кал		154,54	154,54
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал		113	113
Выработка тепловой энергии (отпуск в тепловую сеть), Гкал		3497,00	4058,37
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг у.т./Гкал		159,51	159,51
Удельный расход электроэнергии на выработку тепловой энергии		43,13	-
Удельный расход сетевой воды (теплоносителя) на выработку тепловой энергии			-
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах		-	-
Количество сожженного топлива по факту, м ³ /т	Газ	478,1	558,62
	Мазут	-	-
	Уголь	-	-
	прочее	-	-

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Динамика утвержденных тарифов

Информация по тарифам ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за период 2016 – 2018 г.г. приведена в таблице 29.

Информация по тарифам ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» за период 2016 – 2018 г.г. по котельной дом-интернат г. Пучеж приведена в таблице 30.

Информация о тарифах ООО «Пучежская МТС» приведена в таблице 33.

Информация по тарифам ООО «Берег» приведена в табл. 34.

Таблица 29

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал (без НДС)				
Потребители		Горячая вода		
			1 полугодие	2 полугодие
Прочие потребители	отпуск с коллекторов	2016г	2514,88	2657,15
		2017г	2657,15	2793,14
		2018г	2793,1400	2934,9100

Таблица 30

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал (без НДС)				
Потребители		Горячая вода		
			1 полугодие	2 полугодие
Бюджетные	отпуск с коллекторов	2016г	3247,39	3534,35
		2017г	3534,35	3681,31
		2018г	3681,31	3979,02
Льготный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал (без НДС)				
Население	отпуск с коллекторов	2016г	2235,17	2329,05
		2017г	2329,05	2447,83
		2018г	2447,83	2562,88
Население	отпуск с коллекторов	2016г	1894,21	1973,77
		2017г	1973,77	2074,43
		2018г	2074,43	2171,93

Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 31

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал (без НДС)				
Потребители		Горячая вода		
			1 полугодие	2 полугодие
Бюджетные и прочие потребители	отпуск с коллекторов	2019г	3015,69	3040,11
		2020г	2920,39	3944,42

Таблица 32

Одноставочный тариф на тепловую энергию, руб/Гкал (без НДС)				
Потребители		Горячая вода		
			1 полугодие	2 полугодие
Бюджетные и прочие потребители	через тепловую сеть	2019г	4719,47	4745,49
		2020г	4858,18	4884,10
Население	отпуск через тепловую сеть с НДС	2019г	2502,07	2602,15
		2020г	2602,15	2706,24
Население	Тариф на горячую воду, руб./м ³ без НДС	2019г	338,46	342,04

Таблица 33

№	Наименование источника (котельной)	Вид регулируемой деятельности производство, передача и сбыт	
		2018	2019
1	АО "Пучежская МТС"	4770,61	5263,52

Таблица 34

№	Период	Вид регулируемой деятельности передача ТЭ	
		2018	2019
1	1 полугодие	3376,87	3393,41
2	2 полугодие	3393,41	3531,41

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности

Согласно п.11 "Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения", утвержденных Постановлением Правительства РФ от 13 февраля 2006 г. N 83: "Если у организаций, осуществляющих эксплуатацию сетей инженерно-технического обеспечения, к которым планируется подключение объектов капитального строительства, отсутствуют утвержденные инвестиционные программы, подключение осуществляется без взимания платы за подключение, а вместо информации о плате за подключение выдаются технические условия в соответствии с пунктом 7 настоящих Правил".

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей на территории г. Пучеж не предусмотрена.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа

Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

1. Показатели надежности источников теплоснабжения и, как следствие, всей системы в целом на высоком уровне.
2. Высокий уровень потерь тепловой энергии в сетях и как следствие низкая эффективность транспортировки тепловой энергии ввиду высокого процента износа тепловых сетей.

Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей предлагается следующее:

- произвести расчет теплогидравлического режима работы тепловых сетей от котельных г. Пучеж;
- замена старой изоляции трубопроводов;
- замена трубопроводов тепловых сетей с большим сроком эксплуатации во время текущих и капитальных ремонтов.
- ведение мониторинга и записи в журнале обо всех внеплановых отключениях и разрывах в теплоснабжении, для формирования отчетных показателей надежности системы теплоснабжения.

Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Основные проблемы функционирования и развития систем теплоснабжения распределены на 3 группы по основным составляющим процесса теплоснабжения:

- транспорт;
- потребитель.

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

1. высокая степень износа тепловых сетей;
2. высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловых сетях;
3. высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

1. низкая степень охвата домохозяйств приборами учета тепловой энергии и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;
2. низкая степень охвата домохозяйств средствами регулирования теплопотребления;
3. отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

Основные проблемы функционирования источников тепловой энергии:

1. отсутствие аварийных и резервных источников питания;
2. высокий уровень износа основного оборудования;

Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не выявлено.

Нарушений в поставке топлива за период базовый период не выявлено.

Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений отсутствуют.

Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

В таблице 35 приведены значения базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Таблица 35

№	Наименование	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Отпуск потребителям, Гкал
1	2	3	4	5
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	0,68	0,031	1800,235
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	1,262	0,24	3559,8
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	0,4418	-	1047,1
4	Котельная ул. Грибоедова	3,512	-	8055,93
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	6,3626	0,24	15164,5
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	2,473	-	597,08
7	Котельная «Пучежская МТС»	1,3762	0,0193	3507,37

Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

По предоставленным данным перспективное строительство на территории г. Пучеж отсутствует.

Значения потребления тепловой энергии остаются на базовом уровне.

В таблице 36 приведены площади строительных фондов жилого фонда, по остальным объектам информация отсутствует.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 36

№	Наименование, адрес	Отапливаемая площадь, м2					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
Котельная БМК 6,0 МВт ул. Грибоедова							
1	ул. Советская д. 4	2103,9	2103,9	2103,9	2103,9	2103,9	2103,9
2	ул. Советская д. 7	3800,7	3800,7	3800,7	3800,7	3800,7	3800,7
3	ул. Грибоедов ад. 4	3881,03	3881,03	3881,03	3881,03	3881,03	3881,03
4	ул. Советская д. 3	3845,9	3845,9	3845,9	3845,9	3845,9	3845,9
5	ул. Советская д. 8	3873,1	3873,1	3873,1	3873,1	3873,1	3873,1
6	ул. Советская д. 9	5186,5	5186,5	5186,5	5186,5	5186,5	5186,5
7	ул. Горького д. 16	4856,6	4856,6	4856,6	4856,6	4856,6	4856,6
8	ул. Приволжская д. 4	1770,6	1770,6	1770,6	1770,6	1770,6	1770,6
9	ул. Приволжская д. 6	1709,6	1709,6	1709,6	1709,6	1709,6	1709,6
10	ул. Приволжская д. 8	1743,9	1743,9	1743,9	1743,9	1743,9	1743,9
11	ул. Горького д. 17 ТСЖ Чайка2	1214,5	1214,5	1214,5	1214,5	1214,5	1214,5
12	ул. Горького д. 17 ТСЖ Чайка1	2910,7	2910,7	2910,7	2910,7	2910,7	2910,7
13	ул. Грибоедова д. 6 ТСЖ Волна	3177,0	3177,0	3177,0	3177,0	3177,0	3177,0
14	ул. Приволжская д. 2 ТСЖ Волга	3144,0	3144,0	3144,0	3144,0	3144,0	3144,0
15	ул. Советская д. 6 ТСЖ Рассвет	5353,2	5353,2	5353,2	5353,2	5353,2	5353,2
16	ул. Горького д. 15	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3	33,3
17	ул. Советская д. 5	3835,9	3835,9	3835,9	3835,9	3835,9	3835,9
	ИТОГО:	52440,43	52440,43	52440,43	52440,43	52440,43	52440,43
Котельная БМК 1,35 МВт ул. Островского							
1	ул. 50 лет ВЛКСМ д. 18	262,70	262,70	262,70	262,70	262,70	262,70
2	пер. П-Зарубина д. 28	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00	64,00
	ИТОГО:	326,7	326,7	326,7	326,7	326,7	326,7
Котельная БМК 0,9 МВт ул. Ленина							
1	ул. Ленина д. 39	1045,70	1045,70	1045,70	1045,70	1045,70	1045,70
2	ул. Ленина д. 43	1030,80	1030,80	1030,80	1030,80	1030,80	1030,80
	ИТОГО:	2076,5	2076,5	2076,5	2076,5	2076,5	2076,5
Котельная БМК 10,13 ул. Зарубина							
1	ул. Ленина д. 17/6	951,00	951,00	951,00	951,00	951,00	951,00
2	ул. Ленина д. 19	989,30	989,30	989,30	989,30	989,30	989,30
3	ул. Ленина д. 21	475,90	475,90	475,90	475,90	475,90	475,90
4	ул. Ленина д. 23	964,70	964,70	964,70	964,70	964,70	964,70
5	ул. Ленина д. 25	2566,10	2566,10	2566,10	2566,10	2566,10	2566,10
6	ул. 50 лет ВЛКСМ д. 8	614,90	614,90	614,90	614,90	614,90	614,90
7	ул. 50 лет ВЛКСМ д. 10	633,20	633,20	633,20	633,20	633,20	633,20
8	ул. 50 лет ВЛКСМ д. 12	635,10	635,10	635,10	635,10	635,10	635,10
9	ул. П-Зарубина д. 9	1111,40	1111,40	1111,40	1111,40	1111,40	1111,40
10	ул. П-Зарубина д. 9а	422,50	422,50	422,50	422,50	422,50	422,50
11	ул. П-Зарубина д. 11	1217,10	1217,10	1217,10	1217,10	1217,10	1217,10
12	ул. П-Зарубина д. 13	1470,20	1470,20	1470,20	1470,20	1470,20	1470,20
13	ул. П-Зарубина д. 15/14	939,10	939,10	939,10	939,10	939,10	939,10
14	1 пер. Советский д. 6	5779,00	5779,00	5779,00	5779,00	5779,00	5779,00
15	ул. Советская д. 12	6826,20	6826,20	6826,20	6826,20	6826,20	6826,20
16	ул. Советская д. 13	6494,50	6494,50	6494,50	6494,50	6494,50	6494,50

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	Отапливаемая площадь, м2					
		2018	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
17	ул. 30 лет Победы д. 1	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80	398,80
	ИТОГО:	32489,0	32489,0	32489,0	32489,0	32489,0	32489,0
Котельная БМК 5,1 МВт ул. Садовая							
1	1 Производственная д. 3	56,80	56,80	56,80	56,80	56,80	56,80
2	ул. 1 Производственная д. 5	153,90	153,90	153,90	153,90	153,90	153,90
3	ул. 1 Производственная д. 5а	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50	31,50
4	пер. 1 Заводской д. 2	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80	101,80
5	пер. 1 Заводской д. 2а	56,70	56,70	56,70	56,70	56,70	56,70
6	пер. 1 Заводской д. 3	105,20	105,20	105,20	105,20	105,20	105,20
7	пер. 1 Заводской д. 5	176,60	176,60	176,60	176,60	176,60	176,60
8	пер. 1 Заводской д. 7	296,70	296,70	296,70	296,70	296,70	296,70
9	ул. 1 Производственная д. 2	403,50	403,50	403,50	403,50	403,50	403,50
10	ул. 1 Производственная д. 2а	766,50	766,50	766,50	766,50	766,50	766,50
11	ул. 1 Производственная д. 4	420,30	420,30	420,30	420,30	420,30	420,30
12	ул. 1 Производственная д. 6	3501,90	3501,90	3501,90	3501,90	3501,90	3501,90
13	ул. 1 Производственная д. 8	3900,10	3900,10	3900,10	3900,10	3900,10	3900,10
14	ул. Заводская д. 10	2608,80	2608,80	2608,80	2608,80	2608,80	2608,80
15	ул. Заводская д. 6	910,10	910,10	910,10	910,10	910,10	910,10
16	ул. Заречная д. 34	328,40	328,40	328,40	328,40	328,40	328,40
17	ул. Заречная д. 36	341,40	341,40	341,40	341,40	341,40	341,40
18	ул. Заречная д. 38	343,30	343,30	343,30	343,30	343,30	343,30
19	ул. Заречная д. 40	338,10	338,10	338,10	338,10	338,10	338,10
20	ул. Октябрьская д. 1	331,40	331,40	331,40	331,40	331,40	331,40
21	ул. Октябрьская д. 3	334,40	334,40	334,40	334,40	334,40	334,40
22	ул. Садовая д. 4	3683,10	3683,10	3683,10	3683,10	3683,10	3683,10
23	ул. Южная д. 2	75,50	75,50	75,50	75,50	75,50	75,50
24	пер. Южный д. 6	52,50	52,50	52,50	52,50	52,50	52,50
25	пер. 1 Заводской д. 4	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10	52,10
26	пер. 1 Заводской д. 6	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50	38,50
	ИТОГО:	19409,1	19409,1	19409,1	19409,1	19409,1	19409,1
Котельная Пучежская МТС»							
1	ул. 1 Производственная д. 10	577,20	577,20	577,20	577,20	577,20	577,20
2	ул. 1 Производственная д. 14	4291,60	4291,60	4291,60	4291,60	4291,60	4291,60
3	ул. 2 Производственная д. 19	438,80	438,80	438,80	438,80	438,80	438,80
4	ул. 2 Производственная д. 8	323,00	323,00	323,00	323,00	323,00	323,00
5	ул. 2 Производственная д. 12	767,10	767,10	767,10	767,10	767,10	767,10
6	ул. 2 Производственная д. 15	6027,2	6027,2	6027,2	6027,2	6027,2	6027,2
	ИТОГО:	12424,9	12424,9	12424,9	12424,9	12424,9	12424,9
Котельная дом-интернат							
1	ул. Заречная д. 2	1865,90	1865,90	1865,90	1865,90	1865,90	1865,90
	ИТОГО:	1865,90	1865,90	1865,90	1865,90	1865,90	1865,90

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Планов на отключение/подключение потребителей к/от систем центрального теплоснабжения нет.

Значения остаются на базовом уровне.

В таблице 37 приведен перспективный перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 37

№	Наименование, адрес	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023-2025 г.г.		
		Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Котельная БМК 6,0 МВт ул. Грибоедова																			
1	Грибоедова,4	0,2144	-	-	0,2144	-	-	0,2144	-	-	0,2144	-	-	0,2144	-	-	0,2144	-	-
2	Грибоедова,5	0,0684	-	-	0,0684	-	-	0,0684	-	-	0,0684	-	-	0,0684	-	-	0,0684	-	-
3	Грибоедова,6	0,1969	-	-	0,1969	-	-	0,1969	-	-	0,1969	-	-	0,1969	-	-	0,1969	-	-
4	М.Горького,12,дет.сад	0,0917	-	-	0,0917	-	-	0,0917	-	-	0,0917	-	-	0,0917	-	-	0,0917	-	-
5	М.Горького,15	0,005	-	-	0,005	-	-	0,005	-	-	0,005	-	-	0,005	-	-	0,005	-	-
6	М.Горького,16	0,3501	-	-	0,3501	-	-	0,3501	-	-	0,3501	-	-	0,3501	-	-	0,3501	-	-
7	М.Горького,17,1	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-
8	М.Горького,17,2	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-	0,0862	-	-
9	Приволжская,2	0,2064	-	-	0,2064	-	-	0,2064	-	-	0,2064	-	-	0,2064	-	-	0,2064	-	-
10	Приволжская,4	0,1367	-	-	0,1367	-	-	0,1367	-	-	0,1367	-	-	0,1367	-	-	0,1367	-	-
11	Приволжская,6	0,133	-	-	0,133	-	-	0,133	-	-	0,133	-	-	0,133	-	-	0,133	-	-
12	Приволжская,8	0,138	-	-	0,138	-	-	0,138	-	-	0,138	-	-	0,138	-	-	0,138	-	-
13	Советская,3	0,2526	-	-	0,2526	-	-	0,2526	-	-	0,2526	-	-	0,2526	-	-	0,2526	-	-
14	Советская,3а	0,0031	-	-	0,0031	-	-	0,0031	-	-	0,0031	-	-	0,0031	-	-	0,0031	-	-
15	Советская,4	0,158	-	-	0,158	-	-	0,158	-	-	0,158	-	-	0,158	-	-	0,158	-	-
16	Советская,5	0,2492	-	-	0,2492	-	-	0,2492	-	-	0,2492	-	-	0,2492	-	-	0,2492	-	-
17	Советская,6	0,2935	-	-	0,2935	-	-	0,2935	-	-	0,2935	-	-	0,2935	-	-	0,2935	-	-
18	Советская,7	0,258	-	-	0,258	-	-	0,258	-	-	0,258	-	-	0,258	-	-	0,258	-	-
19	Советская,8	0,2494	-	-	0,2494	-	-	0,2494	-	-	0,2494	-	-	0,2494	-	-	0,2494	-	-
20	Советская,9	0,3352	-	-	0,3352	-	-	0,3352	-	-	0,3352	-	-	0,3352	-	-	0,3352	-	-
	ИТОГО	3,512	-	-	3,512	-	-	3,512	-	-	3,512	-	-	3,512	-	-	3,512	-	-
Котельная «Пучежская МТС»																			
1	2-я Производственная,10	0,0798	0,0004	-	0,0798	0,0004	-	0,0798	0,0004	-	0,0798	0,0004	-	0,0798	0,0004	-	0,0798	0,0004	-
2	2-я Производственная,12	0,1061	0,0002	-	0,1061	0,0002	-	0,1061	0,0002	-	0,1061	0,0002	-	0,1061	0,0002	-	0,1061	0,0002	-
3	2-я Производственная,14	0,313	0,0068	-	0,313	0,0068	-	0,313	0,0068	-	0,313	0,0068	-	0,313	0,0068	-	0,313	0,0068	-
4	2-я Производственная,15	0,501	0,0096	-	0,501	0,0096	-	0,501	0,0096	-	0,501	0,0096	-	0,501	0,0096	-	0,501	0,0096	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023-2025 г.г.		
		Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
5	2-я Производственная,19	0,0655	0,0011	-	0,0655	0,0011	-	0,0655	0,0011	-	0,0655	0,0011	-	0,0655	0,0011	-	0,0655	0,0011	-
6	2-я Производственная,3,ИФН	0,0427		-	0,0427		-	0,0427		-	0,0427		-	0,0427		-	0,0427		-
7	2-я Производственная,8	0,0447	0,001	-	0,0447	0,001	-	0,0447	0,001	-	0,0447	0,001	-	0,0447	0,001	-	0,0447	0,001	-
8	2-я Производственная,9а,Суд	0,0905		-	0,0905		-	0,0905		-	0,0905		-	0,0905		-	0,0905		-
9	Производ. здание	0,1329	0,0002	-	0,1329	0,0002	-	0,1329	0,0002	-	0,1329	0,0002	-	0,1329	0,0002	-	0,1329	0,0002	-
	Итого	1,3762	0,0193	-	1,3762	0,0193	-	1,3762	0,0193	-	1,3762	0,0193	-	1,3762	0,0193	-	1,3762	0,0193	-
Котельная «Дом-интернат»																			
1	Заречная,2	0,252	0,0013	-	0,252	0,0013	-	0,252	0,0013	-	0,252	0,0013	-	0,252	0,0013	-	0,252	0,0013	-
2	Калинина,2	0,86	0,194	-	0,86	0,194	-	0,86	0,194	-	0,86	0,194	-	0,86	0,194	-	0,86	0,194	-
3	Калинина,2,баннопрач.	0,059	0,0478	-	0,059	0,0478	-	0,059	0,0478	-	0,059	0,0478	-	0,059	0,0478	-	0,059	0,0478	-
4	Калинина,2,гараж	0,051	0,00018	-	0,051	0,00018	-	0,051	0,00018	-	0,051	0,00018	-	0,051	0,00018	-	0,051	0,00018	-
5	Калинина,2,морг	0,016	0	-	0,016	0	-	0,016	0	-	0,016	0	-	0,016	0	-	0,016	0	-
6	Калинина,2,очистные	0,024	0	-	0,024	0	-	0,024	0	-	0,024	0	-	0,024	0	-	0,024	0	-
	ИТОГО:	1,262	0,24	-	1,262	0,24	-	1,262	0,24	-	1,262	0,24	-	1,262	0,24	-	1,262	0,24	-
БМК 1,35 МВт ул. ВЛКСМ																			
1	50 лет ВЛКСМ,18	0,0102	-	-	0,0102	-	-	0,0102	-	-	0,0102	-	-	0,0102	-	-	0,0102	-	-
2	Ленина,15,Морг	0,0055	0,00015	-	0,0055	0,00015	-	0,0055	0,00015	-	0,0055	0,00015	-	0,0055	0,00015	-	0,0055	0,00015	-
3	Ленина,15,Поликлиник	0,0989	0,0026	-	0,0989	0,0026	-	0,0989	0,0026	-	0,0989	0,0026	-	0,0989	0,0026	-	0,0989	0,0026	-
4	Ленина,15,Прачечная	0,0206	0,0095	-	0,0206	0,0095	-	0,0206	0,0095	-	0,0206	0,0095	-	0,0206	0,0095	-	0,0206	0,0095	-
5	Ленина,15,Терап.отдел	0,184	0,005	-	0,184	0,005	-	0,184	0,005	-	0,184	0,005	-	0,184	0,005	-	0,184	0,005	-
6	Ленина,15,Хирургия	0,1874	0,0136	-	0,1874	0,0136	-	0,1874	0,0136	-	0,1874	0,0136	-	0,1874	0,0136	-	0,1874	0,0136	-
7	Ленина,15,аптека	0,0236	-	-	0,0236	-	-	0,0236	-	-	0,0236	-	-	0,0236	-	-	0,0236	-	-
8	Ленина,15,гараж	0,0312	0,00015	-	0,0312	0,00015	-	0,0312	0,00015	-	0,0312	0,00015	-	0,0312	0,00015	-	0,0312	0,00015	-
9	Павла Зарубина,26,библиотек	0,0258	-	-	0,0258	-	-	0,0258	-	-	0,0258	-	-	0,0258	-	-	0,0258	-	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023-2025 г.г.		
		Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
10	Павла Зарубина,28/16,Пож.ча	0,0928	-	-	0,0928	-	-	0,0928	-	-	0,0928	-	-	0,0928	-	-	0,0928	-	-
	ИТОГО	0,68	0,031	-	0,68	0,031	-	0,68	0,031	-	0,68	0,031	-	0,68	0,031	-	0,68	0,031	-
Котельная БМК 5,1 МВт ул. Садовая																			
1	1-я Производственная,2	0,0558	-	-	0,0558	-	-	0,0558	-	-	0,0558	-	-	0,0558	-	-	0,0558	-	-
2	1-я Производственная,2а	0,1061	-	-	0,1061	-	-	0,1061	-	-	0,1061	-	-	0,1061	-	-	0,1061	-	-
3	1-я Производственная,3	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-
4	1-я Производственная,4	0,0582	-	-	0,0582	-	-	0,0582	-	-	0,0582	-	-	0,0582	-	-	0,0582	-	-
5	1-я Производственная,5	0,0213	-	-	0,0213	-	-	0,0213	-	-	0,0213	-	-	0,0213	-	-	0,0213	-	-
6	1-я Производственная,5а	0,0047	-	-	0,0047	-	-	0,0047	-	-	0,0047	-	-	0,0047	-	-	0,0047	-	-
7	1-я Производственная,6	0,2522	-	-	0,2522	-	-	0,2522	-	-	0,2522	-	-	0,2522	-	-	0,2522	-	-
8	1-я Производственная,8	0,2847	-	-	0,2847	-	-	0,2847	-	-	0,2847	-	-	0,2847	-	-	0,2847	-	-
9	Заводская,1/25,Дет.сад	0,0528	-	-	0,0528	-	-	0,0528	-	-	0,0528	-	-	0,0528	-	-	0,0528	-	-
10	Заводская,10	0,3615	-	-	0,3615	-	-	0,3615	-	-	0,3615	-	-	0,3615	-	-	0,3615	-	-
11	Заводская,3,дет.сад №5	0,0935	-	-	0,0935	-	-	0,0935	-	-	0,0935	-	-	0,0935	-	-	0,0935	-	-
12	Заводская,6	0,0289	-	-	0,0289	-	-	0,0289	-	-	0,0289	-	-	0,0289	-	-	0,0289	-	-
13	Заводская,8/1,дет.сад	0,156	-	-	0,156	-	-	0,156	-	-	0,156	-	-	0,156	-	-	0,156	-	-
14	Заводской 1-й,2	0,0152	-	-	0,0152	-	-	0,0152	-	-	0,0152	-	-	0,0152	-	-	0,0152	-	-
15	Заводской 1-й,2а	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-	0,0085	-	-
16	Заводской 1-й,3	0,0157	-	-	0,0157	-	-	0,0157	-	-	0,0157	-	-	0,0157	-	-	0,0157	-	-
17	Заводской 1-й,5	0,0264	-	-	0,0264	-	-	0,0264	-	-	0,0264	-	-	0,0264	-	-	0,0264	-	-
18	Заводской 1-й,7	0,0443	-	-	0,0443	-	-	0,0443	-	-	0,0443	-	-	0,0443	-	-	0,0443	-	-
19	Заречная,34	0,0455	-	-	0,0455	-	-	0,0455	-	-	0,0455	-	-	0,0455	-	-	0,0455	-	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023-2025 г.г.		
		Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	Заречная,36	0,0472	-	-	0,0472	-	-	0,0472	-	-	0,0472	-	-	0,0472	-	-	0,0472	-	-
21	Заречная,38	0,0201	-	-	0,0201	-	-	0,0201	-	-	0,0201	-	-	0,0201	-	-	0,0201	-	-
22	Заречная,40	0,0468	-	-	0,0468	-	-	0,0468	-	-	0,0468	-	-	0,0468	-	-	0,0468	-	-
23	Кирова,1/2,Гимназия	0,3478	-	-	0,3478	-	-	0,3478	-	-	0,3478	-	-	0,3478	-	-	0,3478	-	-
24	Октябрьская,1	0,0408	-	-	0,0408	-	-	0,0408	-	-	0,0408	-	-	0,0408	-	-	0,0408	-	-
25	Октябрьская,3	0,0463	-	-	0,0463	-	-	0,0463	-	-	0,0463	-	-	0,0463	-	-	0,0463	-	-
26	Садовая,4	0,265	-	-	0,265	-	-	0,265	-	-	0,265	-	-	0,265	-	-	0,265	-	-
27	Южная,2	0,0113	-	-	0,0113	-	-	0,0113	-	-	0,0113	-	-	0,0113	-	-	0,0113	-	-
28	Южный 1-й,6	0,0078	-	-	0,0078	-	-	0,0078	-	-	0,0078	-	-	0,0078	-	-	0,0078	-	-
	ИТОГО:	2,473	-	-	2,473	-	-	2,473	-	-	2,473	-	-	2,473	-	-	2,473	-	-
Котельная 0,9 БМК ул. Ленина																			
1	Ленина,39	0,0754	-	-	0,0754	-	-	0,0754	-	-	0,0754	-	-	0,0754	-	-	0,0754	-	-
2	Ленина,41,Лицей	0,151	-	-	0,151	-	-	0,151	-	-	0,151	-	-	0,151	-	-	0,151	-	-
3	Ленина,43	0,0579	-	-	0,0579	-	-	0,0579	-	-	0,0579	-	-	0,0579	-	-	0,0579	-	-
4	Ленина,48	0,1109	-	-	0,1109	-	-	0,1109	-	-	0,1109	-	-	0,1109	-	-	0,1109	-	-
5	Революционная,26,а, УПФР	0,0466	-	-	0,0466	-	-	0,0466	-	-	0,0466	-	-	0,0466	-	-	0,0466	-	-
	Итого	0,442	-	-	0,442	-	-	0,442	-	-	0,442	-	-	0,442	-	-	0,442	-	-
Котельная БМК 10,13 МВт ул. Зарубина																			
1	30 лет Победы,1	0,0496	-	-	0,0496	-	-	0,0496	-	-	0,0496	-	-	0,0496	-	-	0,0496	-	-
2	50 лет ВЛКСМ,1	0,011	-	-	0,011	-	-	0,011	-	-	0,011	-	-	0,011	-	-	0,011	-	-
3	50 лет ВЛКСМ,10	0,0812	-	-	0,0812	-	-	0,0812	-	-	0,0812	-	-	0,0812	-	-	0,0812	-	-
4	50 лет ВЛКСМ,12	0,0758	-	-	0,0758	-	-	0,0758	-	-	0,0758	-	-	0,0758	-	-	0,0758	-	-
5	50 лет ВЛКСМ,2,МВД	0,0142	-	-	0,0142	-	-	0,0142	-	-	0,0142	-	-	0,0142	-	-	0,0142	-	-
6	50 лет ВЛКСМ,8	0,0789	-	-	0,0789	-	-	0,0789	-	-	0,0789	-	-	0,0789	-	-	0,0789	-	-
7	60 лет	0,1737	-	-	0,1737	-	-	0,1737	-	-	0,1737	-	-	0,1737	-	-	0,1737	-	-
8	Крылова,12	0,0205	-	-	0,0205	-	-	0,0205	-	-	0,0205	-	-	0,0205	-	-	0,0205	-	-
9	Крылова,4	0,1755	-	-	0,1755	-	-	0,1755	-	-	0,1755	-	-	0,1755	-	-	0,1755	-	-
10	Ленина,16	0,0577	0,004	-	0,0577	0,004	-	0,0577	0,004	-	0,0577	0,004	-	0,0577	0,004	-	0,0577	0,004	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023-2025 г.г.		
		Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
11	Ленина,16а	0,3693	0,039	-	0,3693	0,039	-	0,3693	0,039	-	0,3693	0,039	-	0,3693	0,039	-	0,3693	0,039	-
12	Ленина,17/6	0,1218	-	-	0,1218	-	-	0,1218	-	-	0,1218	-	-	0,1218	-	-	0,1218	-	-
13	Ленина,18,Баня	0,5149	0,034	-	0,5149	0,034	-	0,5149	0,034	-	0,5149	0,034	-	0,5149	0,034	-	0,5149	0,034	-
14	Ленина,19	0,109	-	-	0,109	-	-	0,109	-	-	0,109	-	-	0,109	-	-	0,109	-	-
15	Ленина,20/3	0,0566	-	-	0,0566	-	-	0,0566	-	-	0,0566	-	-	0,0566	-	-	0,0566	-	-
16	Ленина,21	0,061	-	-	0,061	-	-	0,061	-	-	0,061	-	-	0,061	-	-	0,061	-	-
17	Ленина,22/4	0,0563	-	-	0,0563	-	-	0,0563	-	-	0,0563	-	-	0,0563	-	-	0,0563	-	-
18	Ленина,23	0,1136	-	-	0,1136	-	-	0,1136	-	-	0,1136	-	-	0,1136	-	-	0,1136	-	-
19	Ленина,24,МВД	0,1251	-	-	0,1251	-	-	0,1251	-	-	0,1251	-	-	0,1251	-	-	0,1251	-	-
20	Ленина,24,гараж ОВД	0,0386	-	-	0,0386	-	-	0,0386	-	-	0,0386	-	-	0,0386	-	-	0,0386	-	-
21	Ленина,25/1	0,2026	-	-	0,2026	-	-	0,2026	-	-	0,2026	-	-	0,2026	-	-	0,2026	-	-
22	Ленина,26	0,0795	-	-	0,0795	-	-	0,0795	-	-	0,0795	-	-	0,0795	-	-	0,0795	-	-
23	Ленина,27	0,2154	-	-	0,2154	-	-	0,2154	-	-	0,2154	-	-	0,2154	-	-	0,2154	-	-
24	Ленина,27,гараж	0,0335	-	-	0,0335	-	-	0,0335	-	-	0,0335	-	-	0,0335	-	-	0,0335	-	-
25	Ленина,27а	0,0511	-	-	0,0511	-	-	0,0511	-	-	0,0511	-	-	0,0511	-	-	0,0511	-	-
26	Ленина,28	0,0705	-	-	0,0705	-	-	0,0705	-	-	0,0705	-	-	0,0705	-	-	0,0705	-	-
27	Ленина,29	0,2496	-	-	0,2496	-	-	0,2496	-	-	0,2496	-	-	0,2496	-	-	0,2496	-	-
28	Ленина,31	0,0623	-	-	0,0623	-	-	0,0623	-	-	0,0623	-	-	0,0623	-	-	0,0623	-	-
29	Ленина,33,Школа	0,1143	-	-	0,1143	-	-	0,1143	-	-	0,1143	-	-	0,1143	-	-	0,1143	-	-
30	Ленина,35,Дом	0,2274	-	-	0,2274	-	-	0,2274	-	-	0,2274	-	-	0,2274	-	-	0,2274	-	-
31	Мичурина,37,дет.сад	0,0986	-	-	0,0986	-	-	0,0986	-	-	0,0986	-	-	0,0986	-	-	0,0986	-	-
32	Островского,11	0,0083	-	-	0,0083	-	-	0,0083	-	-	0,0083	-	-	0,0083	-	-	0,0083	-	-
33	Островского,13,церков	0,0064	-	-	0,0064	-	-	0,0064	-	-	0,0064	-	-	0,0064	-	-	0,0064	-	-
34	Островского,15,школа	0,0349	-	-	0,0349	-	-	0,0349	-	-	0,0349	-	-	0,0349	-	-	0,0349	-	-
35	Павла	0,0348	-	-	0,0348	-	-	0,0348	-	-	0,0348	-	-	0,0348	-	-	0,0348	-	-
36	Павла Зарубина,10	0,0171	-	-	0,0171	-	-	0,0171	-	-	0,0171	-	-	0,0171	-	-	0,0171	-	-
37	Павла Зарубина,11	0,112	-	-	0,112	-	-	0,112	-	-	0,112	-	-	0,112	-	-	0,112	-	-
38	Павла Зарубина,12	0,0447	-	-	0,0447	-	-	0,0447	-	-	0,0447	-	-	0,0447	-	-	0,0447	-	-
39	Павла Зарубина,13	0,1187	-	-	0,1187	-	-	0,1187	-	-	0,1187	-	-	0,1187	-	-	0,1187	-	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.			2019 г.			2020 г.			2021 г.			2022 г.			2023-2025 г.г.		
		Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч	Отопл. Гкал/ч	ГВС Гкал/ч	куб.м./ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
40	Павла Зарубина,14	0,0717	-	-	0,0717	-	-	0,0717	-	-	0,0717	-	-	0,0717	-	-	0,0717	-	-
41	Павла Зарубина,15/14	0,1203	-	-	0,1203	-	-	0,1203	-	-	0,1203	-	-	0,1203	-	-	0,1203	-	-
42	Павла Зарубина,3	0,0414	-	-	0,0414	-	-	0,0414	-	-	0,0414	-	-	0,0414	-	-	0,0414	-	-
43	Павла Зарубина,5	0,0608	-	-	0,0608	-	-	0,0608	-	-	0,0608	-	-	0,0608	-	-	0,0608	-	-
44	Павла Зарубина,6/2	0,0548	-	-	0,0548	-	-	0,0548	-	-	0,0548	-	-	0,0548	-	-	0,0548	-	-
45	Павла Зарубина,7	0,0326	-	-	0,0326	-	-	0,0326	-	-	0,0326	-	-	0,0326	-	-	0,0326	-	-
46	Павла Зарубина,8/1	0,057	-	-	0,057	-	-	0,057	-	-	0,057	-	-	0,057	-	-	0,057	-	-
47	Павла Зарубина,9	0,1348	-	-	0,1348	-	-	0,1348	-	-	0,1348	-	-	0,1348	-	-	0,1348	-	-
48	Павла Зарубина,9а	0,0537	-	-	0,0537	-	-	0,0537	-	-	0,0537	-	-	0,0537	-	-	0,0537	-	-
49	Радищева,40	0,0413	-	-	0,0413	-	-	0,0413	-	-	0,0413	-	-	0,0413	-	-	0,0413	-	-
50	Радищева,42	0,0426	-	-	0,0426	-	-	0,0426	-	-	0,0426	-	-	0,0426	-	-	0,0426	-	-
51	Советская,12	0,4488	0,051	-	0,4488	0,051	-	0,4488	0,051	-	0,4488	0,051	-	0,4488	0,051	-	0,4488	0,051	-
52	Советская,13	0,4612	0,048	-	0,4612	0,048	-	0,4612	0,048	-	0,4612	0,048	-	0,4612	0,048	-	0,4612	0,048	-
53	Советский,6	0,3898	0,051	-	0,3898	0,051	-	0,3898	0,051	-	0,3898	0,051	-	0,3898	0,051	-	0,3898	0,051	-
54	Тельмана,3	0,0597	-	-	0,0597	-	-	0,0597	-	-	0,0597	-	-	0,0597	-	-	0,0597	-	-
55	Тельмана,4	0,033	-	-	0,033	-	-	0,033	-	-	0,033	-	-	0,033	-	-	0,033	-	-
56	Тельмана,5	0,0488	-	-	0,0488	-	-	0,0488	-	-	0,0488	-	-	0,0488	-	-	0,0488	-	-
57	Тельмана,6	0,1243	0,013	-	0,1243	0,013	-	0,1243	0,013	-	0,1243	0,013	-	0,1243	0,013	-	0,1243	0,013	-
	ИТОГО	6,36	0,24	-	6,36	0,24	-	6,36	0,24	-	6,36	0,24	-	6,36	0,24	-	6,36	0,24	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

В таблице 38 приведен перспективный прирост объемов потребления тепловой энергии.

Таблица 38

№	Наименование, адрес	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.г.	
		Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Котельная БМК 6,0 МВт ул. Грибоедова													
1	Грибоедова,4	491,8	-	491,8	-	491,8	-	491,8	-	491,8	-	491,8	-
2	Грибоедова,5	156,9	-	156,9	-	156,9	-	156,9	-	156,9	-	156,9	-
3	Грибоедова,6	451,7	-	451,7	-	451,7	-	451,7	-	451,7	-	451,7	-
4	М.Горького,12,дет.сад	210,3	-	210,3	-	210,3	-	210,3	-	210,3	-	210,3	-
5	М.Горького,15	11,5	-	11,5	-	11,5	-	11,5	-	11,5	-	11,5	-
6	М.Горького,16	803,1	-	803,1	-	803,1	-	803,1	-	803,1	-	803,1	-
7	М.Горького,17,1	197,7	-	197,7	-	197,7	-	197,7	-	197,7	-	197,7	-
8	М.Горького,17,2	197,7	-	197,7	-	197,7	-	197,7	-	197,7	-	197,7	-
9	Приволжская,2	473,4	-	473,4	-	473,4	-	473,4	-	473,4	-	473,4	-
10	Приволжская,4	313,6	-	313,6	-	313,6	-	313,6	-	313,6	-	313,6	-
11	Приволжская,6	305,1	-	305,1	-	305,1	-	305,1	-	305,1	-	305,1	-
12	Приволжская,8	316,5	-	316,5	-	316,5	-	316,5	-	316,5	-	316,5	-
13	Советская,3	579,4	-	579,4	-	579,4	-	579,4	-	579,4	-	579,4	-
14	Советская,3а	7,1	-	7,1	-	7,1	-	7,1	-	7,1	-	7,1	-
15	Советская,4	362,4	-	362,4	-	362,4	-	362,4	-	362,4	-	362,4	-
16	Советская,5	571,6	-	571,6	-	571,6	-	571,6	-	571,6	-	571,6	-
17	Советская,6	673,2	-	673,2	-	673,2	-	673,2	-	673,2	-	673,2	-
18	Советская,7	591,8	-	591,8	-	591,8	-	591,8	-	591,8	-	591,8	-
19	Советская,8	572,1	-	572,1	-	572,1	-	572,1	-	572,1	-	572,1	-
20	Советская,9	768,9	-	768,9	-	768,9	-	768,9	-	768,9	-	768,9	-
	ИТОГО	8055,927	-	8055,927	-	8055,927	-	8055,927	-	8055,927	-	8055,927	-
Котельная «Пучежская МТС»													
1	2-я Производственная,10	200,01	3,36	200,01	3,36	200,01	3,36	200,01	3,36	200,01	3,36	200,01	3,36
2	2-я Производственная,12	265,93	1,68	265,93	1,68	265,93	1,68	265,93	1,68	265,93	1,68	265,93	1,68

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.г.	
		Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
3	2-я Производственная,14	784,50	57,12	784,50	57,12	784,50	57,12	784,50	57,12	784,50	57,12	784,50	57,12
4	2-я Производственная,15	1198,50	80,64	1198,50	80,64	1198,50	80,64	1198,50	80,64	1198,50	80,64	1198,50	80,64
5	2-я Производственная,19	164,17	9,24	164,17	9,24	164,17	9,24	164,17	9,24	164,17	9,24	164,17	9,24
6	2-я Производственная,3,ИФНС	102,15	0	102,15	0	102,15	0	102,15	0	102,15	0	102,15	0
7	2-я Производственная,8	112,04	8,4	112,04	8,4	112,04	8,4	112,04	8,4	112,04	8,4	112,04	8,4
8	2-я Производственная,9а,Суд	216,50	0	216,50	0	216,50	0	216,50	0	216,50	0	216,50	0
9	Производ.здание	301,46	1,68	301,46	1,68	301,46	1,68	301,46	1,68	301,46	1,68	301,46	1,68
	Итого	3345,25	162,12	3345,25	162,12	3345,25	162,12	3345,25	162,12	3345,25	162,12	3345,25	162,12
Котельная «Дом-интернат»													
1	Заречная,2	710,83	4,56	710,83	4,56	710,83	4,56	710,83	4,56	710,83	4,56	710,83	4,56
2	Калинина,2	2425,85	680,94	2425,85	680,94	2425,85	680,94	2425,85	680,94	2425,85	680,94	2425,85	680,94
3	Калинина,2,баннопрач.цех	166,42	69,91	166,42	69,91	166,42	69,91	166,42	69,91	166,42	69,91	166,42	69,91
4	Калинина,2,гараж	143,86	0,27	143,86	0,27	143,86	0,27	143,86	0,27	143,86	0,27	143,86	0,27
5	Калинина,2,морг	45,13	0	45,13	0	45,13	0	45,13	0	45,13	0	45,13	0
6	Калинина,2,очистные	67,70	0	67,70	0	67,70	0	67,70	0	67,70	0	67,70	0
	ИТОГО:	3559,8	755,68	3559,8	755,68	3559,8	755,68	3559,8	755,68	3559,8	755,68	3559,8	755,68
БМК 1,35 МВт ул. ВЛКСМ													
1	50 лет ВЛКСМ,18	25,02	0,00	25,02	0,00	25,02	0,00	25,02	0,00	25,02	0,00	25,02	0,00
2	Ленина,15,Морг	13,49	0,64	13,49	0,64	13,49	0,64	13,49	0,64	13,49	0,64	13,49	0,64
3	Ленина,15,Поликлиника	242,60	11,09	242,60	11,09	242,60	11,09	242,60	11,09	242,60	11,09	242,60	11,09
4	Ленина,15,Прачечная	50,53	40,51	50,53	40,51	50,53	40,51	50,53	40,51	50,53	40,51	50,53	40,51
5	Ленина,15,Терап.отдел	451,35	21,32	451,35	21,32	451,35	21,32	451,35	21,32	451,35	21,32	451,35	21,32
6	Ленина,15,Хирургия	459,69	58,00	459,69	58,00	459,69	58,00	459,69	58,00	459,69	58,00	459,69	58,00
7	Ленина,15,аптека	57,89	0,00	57,89	0,00	57,89	0,00	57,89	0,00	57,89	0,00	57,89	0,00
8	Ленина,15,гараж	76,53	0,64	76,53	0,64	76,53	0,64	76,53	0,64	76,53	0,64	76,53	0,64
9	Павла Зарубина,26,библиотека	63,29	0,00	63,29	0,00	63,29	0,00	63,29	0,00	63,29	0,00	63,29	0,00
10	Павла Зарубина,28/16,Пож.часть	227,64	0,00	227,64	0,00	227,64	0,00	227,64	0,00	227,64	0,00	227,64	0,00
	ИТОГО	1668,035	132,2	1668,035	132,2	1668,035	132,2	1668,035	132,2	1668,035	132,2	1668,035	132,2
Котельная БМК 5,1 МВт ул. Садовая													

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.г.	
		Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1-я Производственная,2	134,75	-	134,75	-	134,75	-	134,75	-	134,75	-	134,75	-
2	1-я Производственная,2а	256,22	-	256,22	-	256,22	-	256,22	-	256,22	-	256,22	-
3	1-я Производственная,3	20,53	-	20,53	-	20,53	-	20,53	-	20,53	-	20,53	-
4	1-я Производственная,4	140,55	-	140,55	-	140,55	-	140,55	-	140,55	-	140,55	-
5	1-я Производственная,5	51,44	-	51,44	-	51,44	-	51,44	-	51,44	-	51,44	-
6	1-я Производственная,5а	11,35	-	11,35	-	11,35	-	11,35	-	11,35	-	11,35	-
7	1-я Производственная,6	609,04	-	609,04	-	609,04	-	609,04	-	609,04	-	609,04	-
8	1-я Производственная,8	687,52	-	687,52	-	687,52	-	687,52	-	687,52	-	687,52	-
9	Заводская,1/25,Дет.сад	127,51	-	127,51	-	127,51	-	127,51	-	127,51	-	127,51	-
10	Заводская,10	872,99	-	872,99	-	872,99	-	872,99	-	872,99	-	872,99	-
11	Заводская,3,дет.сад №5	225,79	-	225,79	-	225,79	-	225,79	-	225,79	-	225,79	-
12	Заводская,6	69,79	-	69,79	-	69,79	-	69,79	-	69,79	-	69,79	-
13	Заводская,8/1,дет.сад №6	376,72	-	376,72	-	376,72	-	376,72	-	376,72	-	376,72	-
14	Заводской 1-й,2	36,71	-	36,71	-	36,71	-	36,71	-	36,71	-	36,71	-
15	Заводской 1-й,2а	20,53	-	20,53	-	20,53	-	20,53	-	20,53	-	20,53	-
16	Заводской 1-й,3	37,91	-	37,91	-	37,91	-	37,91	-	37,91	-	37,91	-
17	Заводской 1-й,5	63,75	-	63,75	-	63,75	-	63,75	-	63,75	-	63,75	-
18	Заводской 1-й,7	106,98	-	106,98	-	106,98	-	106,98	-	106,98	-	106,98	-
19	Заречная,34	109,88	-	109,88	-	109,88	-	109,88	-	109,88	-	109,88	-
20	Заречная,36	113,98	-	113,98	-	113,98	-	113,98	-	113,98	-	113,98	-
21	Заречная,38	48,54	-	48,54	-	48,54	-	48,54	-	48,54	-	48,54	-
22	Заречная,40	113,02	-	113,02	-	113,02	-	113,02	-	113,02	-	113,02	-
23	Кирова,1/2,Гимназия	839,90	-	839,90	-	839,90	-	839,90	-	839,90	-	839,90	-
24	Октябрьская,1	98,53	-	98,53	-	98,53	-	98,53	-	98,53	-	98,53	-
25	Октябрьская,3	111,81	-	111,81	-	111,81	-	111,81	-	111,81	-	111,81	-
26	Садовая,4	639,95	-	639,95	-	639,95	-	639,95	-	639,95	-	639,95	-
27	Южная,2	27,29	-	27,29	-	27,29	-	27,29	-	27,29	-	27,29	-
28	Южный 1-й,6	18,84	-	18,84	-	18,84	-	18,84	-	18,84	-	18,84	-
	ИТОГО:	5971,8	-	5971,8	-	5971,8	-	5971,8	-	5971,8	-	5971,8	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.г.	
		Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Котельная 0,9 БМК ул. Ленина													
1	Ленина,39	178,70	-	178,70	-	178,70	-	178,70	-	178,70	-	178,70	-
2	Ленина,41,Лицей	357,88	-	357,88	-	357,88	-	357,88	-	357,88	-	357,88	-
3	Ленина,43	137,23	-	137,23	-	137,23	-	137,23	-	137,23	-	137,23	-
4	Ленина,48	262,84	-	262,84	-	262,84	-	262,84	-	262,84	-	262,84	-
5	Революционная,26,а, УПФР	110,45	-	110,45	-	110,45	-	110,45	-	110,45	-	110,45	-
	Итого	1047,1	-	1047,1	-	1047,1	-	1047,1	-	1047,1	-	1047,1	-
Котельная БМК 10,13 МВт ул. Зарубина													
1	30 лет Победы,1	104,52	-	104,52	-	104,52	-	104,52	-	104,52	-	104,52	-
2	50 лет ВЛКСМ,1	23,18	-	23,18	-	23,18	-	23,18	-	23,18	-	23,18	-
3	50 лет ВЛКСМ,10	171,11	-	171,11	-	171,11	-	171,11	-	171,11	-	171,11	-
4	50 лет ВЛКСМ,12	159,73	-	159,73	-	159,73	-	159,73	-	159,73	-	159,73	-
5	50 лет ВЛКСМ,2,МВД	29,92	-	29,92	-	29,92	-	29,92	-	29,92	-	29,92	-
6	50 лет ВЛКСМ,8	166,26	-	166,26	-	166,26	-	166,26	-	166,26	-	166,26	-
7	60 лет Октября,20,Школа	366,03	-	366,03	-	366,03	-	366,03	-	366,03	-	366,03	-
8	Крылова,12	43,20	-	43,20	-	43,20	-	43,20	-	43,20	-	43,20	-
9	Крылова,4	369,83	-	369,83	-	369,83	-	369,83	-	369,83	-	369,83	-
10	Ленина,16	121,59	29,28	121,59	29,28	121,59	29,28	121,59	29,28	121,59	29,28	121,59	29,28
11	Ленина,16а	778,21	285,48	778,21	285,48	778,21	285,48	778,21	285,48	778,21	285,48	778,21	285,48
12	Ленина,17/6	256,67	-	256,67	-	256,67	-	256,67	-	256,67	-	256,67	-
13	Ленина,18,Баня	1085,03	248,88	1085,03	248,88	1085,03	248,88	1085,03	248,88	1085,03	248,88	1085,03	248,88
14	Ленина,19	229,69	-	229,69	-	229,69	-	229,69	-	229,69	-	229,69	-
15	Ленина,20/3	119,27	-	119,27	-	119,27	-	119,27	-	119,27	-	119,27	-
16	Ленина,21	128,54	-	128,54	-	128,54	-	128,54	-	128,54	-	128,54	-
17	Ленина,22/4	118,64	-	118,64	-	118,64	-	118,64	-	118,64	-	118,64	-
18	Ленина,23	239,39	-	239,39	-	239,39	-	239,39	-	239,39	-	239,39	-
19	Ленина,24,МВД	263,62	-	263,62	-	263,62	-	263,62	-	263,62	-	263,62	-
20	Ленина,24,гараж ОВД	81,34	-	81,34	-	81,34	-	81,34	-	81,34	-	81,34	-
21	Ленина,25/1	426,93	-	426,93	-	426,93	-	426,93	-	426,93	-	426,93	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.г.	
		Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
22	Ленина,26	167,53	-	167,53	-	167,53	-	167,53	-	167,53	-	167,53	-
23	Ленина,27	453,91	-	453,91	-	453,91	-	453,91	-	453,91	-	453,91	-
24	Ленина,27,гараж	70,59	-	70,59	-	70,59	-	70,59	-	70,59	-	70,59	-
25	Ленина,27а	107,68	-	107,68	-	107,68	-	107,68	-	107,68	-	107,68	-
26	Ленина,28	148,56	-	148,56	-	148,56	-	148,56	-	148,56	-	148,56	-
27	Ленина,29	525,97	-	525,97	-	525,97	-	525,97	-	525,97	-	525,97	-
28	Ленина,31	131,28	-	131,28	-	131,28	-	131,28	-	131,28	-	131,28	-
29	Ленина,33,Школа	240,86	-	240,86	-	240,86	-	240,86	-	240,86	-	240,86	-
30	Ленина,35,Дом культуры	479,19	-	479,19	-	479,19	-	479,19	-	479,19	-	479,19	-
31	Мичурина,37,дет.сад №1 Ромашка	207,78	-	207,78	-	207,78	-	207,78	-	207,78	-	207,78	-
32	Островского,11	17,49	-	17,49	-	17,49	-	17,49	-	17,49	-	17,49	-
33	Островского,13,церковь	13,49	-	13,49	-	13,49	-	13,49	-	13,49	-	13,49	-
34	Островского,15,школа искусств	73,54	-	73,54	-	73,54	-	73,54	-	73,54	-	73,54	-
35	Павла Зарубина,1,ДШИ	73,33	-	73,33	-	73,33	-	73,33	-	73,33	-	73,33	-
36	Павла Зарубина,10	36,03	-	36,03	-	36,03	-	36,03	-	36,03	-	36,03	-
37	Павла Зарубина,11	236,01	-	236,01	-	236,01	-	236,01	-	236,01	-	236,01	-
38	Павла Зарубина,12	94,19	-	94,19	-	94,19	-	94,19	-	94,19	-	94,19	-
39	Павла Зарубина,13	250,13	-	250,13	-	250,13	-	250,13	-	250,13	-	250,13	-
40	Павла Зарубина,14	151,09	-	151,09	-	151,09	-	151,09	-	151,09	-	151,09	-
41	Павла Зарубина,15/14	253,50	-	253,50	-	253,50	-	253,50	-	253,50	-	253,50	-
42	Павла Зарубина,3	87,24	-	87,24	-	87,24	-	87,24	-	87,24	-	87,24	-
43	Павла Зарубина,5	128,12	-	128,12	-	128,12	-	128,12	-	128,12	-	128,12	-
44	Павла Зарубина,6/2	115,48	-	115,48	-	115,48	-	115,48	-	115,48	-	115,48	-
45	Павла Зарубина,7	68,70	-	68,70	-	68,70	-	68,70	-	68,70	-	68,70	-
46	Павла Зарубина,8/1	120,11	-	120,11	-	120,11	-	120,11	-	120,11	-	120,11	-
47	Павла Зарубина,9	284,06	-	284,06	-	284,06	-	284,06	-	284,06	-	284,06	-
48	Павла Зарубина,9а	113,16	-	113,16	-	113,16	-	113,16	-	113,16	-	113,16	-
49	Радищева,40	87,03	-	87,03	-	87,03	-	87,03	-	87,03	-	87,03	-
50	Радищева,42	89,77	-	89,77	-	89,77	-	89,77	-	89,77	-	89,77	-

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

№	Наименование, адрес	2018 г.		2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.г.	
		Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал	Отопление, Гкал	ГВС, Гкал
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
51	Советская,12	945,74	373,32	945,74	373,32	945,74	373,32	945,74	373,32	945,74	373,32	945,74	373,32
52	Советская,13	971,87	351,36	971,87	351,36	971,87	351,36	971,87	351,36	971,87	351,36	971,87	351,36
53	Советский,6	821,41	373,32	821,41	373,32	821,41	373,32	821,41	373,32	821,41	373,32	821,41	373,32
54	Тельмана,3	125,80	-	125,80	-	125,80	-	125,80	-	125,80	-	125,80	-
55	Тельмана,4	69,54	-	69,54	-	69,54	-	69,54	-	69,54	-	69,54	-
56	Тельмана,5	102,83	-	102,83	-	102,83	-	102,83	-	102,83	-	102,83	-
57	Тельмана,6	261,93	95,16	261,93	95,16	261,93	95,16	261,93	95,16	261,93	95,16	261,93	95,16
	ИТОГО	13407,7	1756,8	13407,7	1756,8	13407,7	1756,8	13407,7	1756,8	13407,7	1756,8	13407,7	1756,8

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Планов на отключение потребителей от систем центрального теплоснабжения нет, прогноз подключения новых потребителей к централизованным системам теплоснабжения отсутствует. Значения остаются на базовом уровне.

Реестр квартир отключенных от сетей центрального не представлен.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Приростов объемов тепловой энергии производственными объектами не планируется.

Глава 3 Электронная модель схемы теплоснабжения

Согласно требованиям Постановления Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 16 марта 2019 года) «...при разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным...».

Подпункт «в» пункта 23, пункты 55-56 - глава 3. «Электронная модель системы теплоснабжения».

Электронная модель создана на базе ГИРК «Теплоэксперт».

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки.

Баланс существующей тепловой мощности приведен в таблице 39.

Таблица 39

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная тепловая нагрузка (потребители), Гкал/ч	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	Резерв/Дефицит, Гкал/ч	Резерв/Дефицит, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	1,161	1,143	0,01	1,13	0,711	0,070	0,35	30,8
Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	2,408	2,364	0,01	2,35	1,505285	0,031	0,81	34,4
Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	0,774	0,76	0,01	0,75	0,4418	0,033	0,28	36,6
Котельная ул. Грибоедова	5,16	4,911	0,05	4,86	3,512	0,107	1,25	25,4
Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	7,955	8,391	0,08	8,31	6,6026	0,265	1,45	17,2
Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	4,128	4,29	0,03	4,26	2,4729	0,146	1,64	38,1
Котельная «Пучежская МТС»	2,06	1,9	0,01	1,89	1,3955	0,068	0,42	22,3

Баланс перспективной тепловой мощности и нагрузки по каждому источнику тепловой энергии приведен в таблицах 40-46

Таблица 40

№	Котельная БМК 1,35 МВт ул. ВЛКСМ	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,161	1,161	1,161	1,161	1,161	1,161
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,161	1,143	1,143	1,143	1,143	1,143
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	0,71	0,714	0,714	0,714	0,714
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	1952,54	1800,235	1800,235	1800,235	1800,235	1800,235
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	305,322	408,12	408,12	408,12	408,12	408,12
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	н/д	69,37	69,37	69,37	69,37	69,37
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	2257,858	2250,31	2250,31	2250,31	2250,31	2250,31
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
11	Резерв тепловой мощности, %	33,57	30,8	30,8	30,8	30,8	30,8

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 41

№	Котельная «Дом-интернат» ул. Калинина	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,26	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	1,26	2,364	2,364	2,364	2,364	2,364
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	2,35	2,35	2,35	2,35	2,35
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	1,51	1,51	1,51	1,51	1,51
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	3933,1	3559,8	3559,8	3559,8	3559,8	3559,8
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	173,56	261,998	261,998	261,998	261,998	261,998
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	н/д	68,3	68,3	68,3	68,3	68,3
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	4106,625	3890,098	3890,098	3890,098	3890,098	3890,098
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
11	Резерв тепловой мощности, %	52,34	34,4	34,4	34,4	34,4	34,4

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 42

№	Котельная БМК 0,9 МВт ул. Ленина	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744	0,744
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	0,744	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	0,4668	0,4668	0,4668	0,4668	0,4668
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	1092,097	1047,1	1047,1	1047,1	1047,1	1047,1
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	286,887	178,42	178,42	178,42	178,42	178,42
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	н/д	26,21	26,21	26,21	26,21	26,21
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	1378,984	1251,73	1251,73	1251,73	1251,73	1251,73
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
11	Резерв тепловой мощности, %	29,99	36,6	36,6	36,6	36,6	36,6

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения.

Таблица 43

№	Котельная БМК 6,0 МВт ул. Грибоедова	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	5,16	4,911	4,911	4,911	4,911	4,911
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	4,86	4,86	4,86	4,86	4,86
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,107	0,107	0,107	0,107	0,107
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	9453,872	8055,927	8055,927	8055,927	8055,927	8055,927
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	714,136	596,22	596,22	596,22	596,22	596,22
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	н/д	154,97	154,97	154,97	154,97	154,97
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	10168,008	8807,11	8807,11	8807,11	8807,11	8807,11
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
11	Резерв тепловой мощности, %	23,68	25,4	25,4	25,4	25,4	25,4

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения.

Таблица 44

№	Котельная БМК-10,13 МВт ул. Зарубина	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	8,71	7,955	7,955	7,955	7,955	7,955
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	8,71	8,391	8,391	8,391	8,391	8,391
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	8,31	8,31	8,31	8,31	8,31
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	6,60	6,60	6,60	6,60	6,60
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,265	0,265	0,265	0,265	0,265
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	19491,04	15164,5	15164,5	15164,5	15164,5	15164,5
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	734,621	1251,42	1251,42	1251,42	1251,42	1251,42
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	н/д	318,57	318,57	318,57	318,57	318,57
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	20225,63	17063,63	17063,63	17063,63	17063,63	17063,63
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45
11	Резерв тепловой мощности, %	15	17,2	17,2	17,2	17,2	17,2

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 45

№	Котельная БМК 5,1 МВт ул. Садовая	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	4,38	4,128	4,128	4,128	4,128	4,128
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	4,38	4,29	4,29	4,29	4,29	4,29
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	4,26	4,26	4,26	4,26	4,26
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	2,47	2,47	2,47	2,47	2,47
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,146	0,146	0,146	0,146	0,146
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	6133,118	5971,8	5971,8	5971,8	5971,8	5971,8
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	559,888	817,81	817,81	817,81	817,81	817,81
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	н/д	125,24	125,24	125,24	125,24	125,24
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	6693,006	6914,85	6914,85	6914,85	6914,85	6914,85
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64
11	Резерв тепловой мощности, %	40,83	38,1	38,1	38,1	38,1	38,1

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 46

№	Котельная «Пучежская МТС»	2018*	2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Установленная мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	2,14	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06
2	Располагаемая мощность источника тепловой энергии, Гкал/час	2,14	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
3	Мощность нетто, Гкал/ч	-	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
4	Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	-	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
5	Часовые потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч	-	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
6	Потребление тепловой энергии на отопление, ГВС Гкал/год	4687,63 / 3653,4**	3507,67	3507,67	3507,67	3507,67	3507,67
7	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	364,37 / 551,3*	551,0	551,0	551,0	551,0	551,0
8	Собственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/год	111	113,0	113,0	113,0	113,0	113,0
9	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	4566,902 / 4315,7*	4171,37	4171,37	4171,37	4171,37	4171,37
10	Резерв тепловой мощности, Гкал	-	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42
11	Резерв тепловой мощности, %	15,11	22,3	22,3	22,3	22,3	22,3

*данные согласно актуализированной на 2018 год и утвержденной схемы теплоснабжения;

** предложение ЭСО

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Существующая схема передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии приведен в части 6 главы 1 обосновывающих материалов.

Результаты гидравлического расчета приведены в таблице 47.

Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Исходя из вышеприведенных таблиц можно сделать вывод о том, что все источники тепловой энергии г. Пучеж имеют достаточный резерв тепловой мощности для покрытия существующей нагрузки.

Таблица 47

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диаметр, мм, Под.	Диаметр, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Расположение напора в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м ³ Под.	Объем, м ³ Обр.	Утечки, м ³ /ч Под.	Утечки, м ³ /ч Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
БМК №1 6,0 ул. Грибоедова																					
БМК №1 6,0 ул.	тк-1	21,3	273	273	39,4	20,6	0,61	0,61	28,8	28,7	18,77	369,89	369,42	95	84,59	2,03	2,03	1,1	1,1	0,01	0,01
тк-1	тк-2	14	273	273	39,2	20,8	0,19	0,19	13,6	13,6	18,39	254,42	254,17	95	84,38	1,4	1,4	0,73	0,73	0,01	0,01
тк-2	тк-3	7,1	273	273	39,1	20,9	0,1	0,1	13,6	13,6	18,2	254,41	254,18	94,99	84,38	1,4	1,4	0,37	0,37	0	0
тк-3	тк-5	40	219	219	37,8	22,2	1,29	1,29	32,3	32,2	15,62	215,15	214,96	94,98	84,15	1,86	1,86	1,32	1,32	0,01	0,01
тк-5	тк-6	10	219	219	37,6	22,4	0,24	0,24	23,6	23,5	15,15	183,92	183,75	94,97	83,8	1,59	1,59	0,33	0,33	0	0
тк-6	тк-7	35	219	219	36,9	23,1	0,68	0,68	19,4	19,3	13,8	166,65	166,49	94,96	83,55	1,44	1,44	1,16	1,16	0,01	0,01
тк-7	тк-9	73,7	219	219	36,1	23,9	0,81	0,81	11	11	12,17	125,81	125,68	94,91	83,02	1,09	1,09	2,43	2,43	0,02	0,02
тк-9	тк-10	70	219	219	35,6	24,4	0,48	0,48	6,8	6,8	11,22	98,76	98,69	94,84	82,55	0,85	0,85	2,31	2,31	0,02	0,02
тк-10	тк-11	86	89	89	32,1	27,9	3,53	3,53	41,1	41	4,16	21,17	21,16	94,78	78,29	1,14	1,14	0,45	0,45	0	0
тк-11	Советская,9	14	108	108	31,9	28,1	0,2	0,2	14,2	14,2	3,77	21,16	21,16	94,77	78,3	0,77	0,77	0,11	0,11	0	0
кот. №3 БМК 1,35																					
кот. №3 БМК 1,35	тк-1	28	133	133	38,3	28,7	0,66	0,66	23,7	23,6	9,68	49,51	49,41	94,99	80,1	1,15	1,15	0,34	0,34	0	0
тк-1	тк-7	50	108	108	36,7	30,3	1,65	1,64	33	32,9	6,39	32,24	32,19	94,96	78,62	1,17	1,17	0,39	0,39	0	0
тк-7	тк-8	111	108	108	35,5	31,4	1,15	1,14	10,3	10,3	4,1	18,04	18	94,85	76,84	0,65	0,65	0,87	0,87	0,01	0,01
тк-8	тк-9	28	108	108	35,3	31,7	0,24	0,24	8,7	8,7	3,61	16,54	16,53	94,8	76,88	0,6	0,6	0,22	0,22	0	0
тк-9	Ленина,15,Терап.отдел	36,1	108	108	35,2	31,8	0,14	0,14	3,8	3,8	3,34	10,97	10,96	94,74	77,37	0,4	0,4	0,28	0,28	0	0
кот. №5 БМК 0,9																					
кот. №5 БМК 0,9	тк-1	4	133	133	23	20	0,02	0,02	3,9	3,8	2,97	20	19,92	95	72,01	0,46	0,46	0,05	0,05	0	0
тк-1	тк-2	13	133	133	22,9	20,1	0,04	0,04	2,9	2,9	2,89	17,39	17,35	94,99	71,66	0,4	0,4	0,16	0,16	0	0
тк-2	тк-3	146	108	108	22,3	20,7	0,61	0,6	4,2	4,1	1,68	11,45	11,41	94,86	69,72	0,42	0,41	1,15	1,15	0,01	0,01
тк-4	тк-3	10	89	89	22,3	20,7	0,07	0,07	7,4	7,4	1,68	8,99	8,98	94,86	69,72	0,49	0,48	0,05	0,05	0	0
тк-4	Ленина,39	50	89	89	22,2	20,8	0,04	0,04	0,8	0,8	1,45	2,97	2,97	94,3	69,1	0,16	0,16	0,26	0,26	0	0
кот. №8 БМК 10,13 (пъезометрический график 1)																					
кот. №8 БМК 10,13	тк-1	10	273	273	42,6	22,3	0,35	0,35	35	34,9	20,3	407,87	407	95	78,73	2,24	2,24	0,52	0,52	0,01	0,01
тк-1	тк-2	54	219	219	41,4	23,6	1,29	1,28	23,9	23,8	17,73	185,08	184,66	94,99	79,72	1,6	1,59	1,78	1,78	0,02	0,02
тк-2	тк-3	86	219	219	40,1	24,9	1,27	1,27	14,8	14,7	15,19	145,67	145,3	94,98	78,74	1,26	1,25	2,84	2,84	0,03	0,03
тк-3	тк-4	64	219	219	39,4	25,6	0,73	0,73	11,4	11,4	13,73	127,98	127,67	94,97	78,08	1,11	1,1	2,11	2,11	0,02	0,02
тк-4	тк-6	104	219	219	38,8	26,2	0,55	0,54	5,3	5,2	12,64	86,94	86,7	94,95	74,82	0,75	0,75	3,43	3,43	0,03	0,03
тк-6	тк-9	20	108	108	37,7	27,3	1,09	1,08	54,6	54,2	10,46	41,47	41,35	94,94	70,3	1,51	1,5	0,16	0,16	0	0
тк-9	тк-10	43,9	108	108	35,9	29,1	1,82	1,81	41,4	41,2	6,84	36,14	36,02	94,91	69,6	1,31	1,31	0,34	0,34	0	0
тк-10	у-2	34,3	108	108	34,5	30,5	1,42	1,41	41,4	41,2	4	36,13	36,02	94,89	69,62	1,31	1,31	0,27	0,27	0	0
у-2	у-3	23	108	108	33,7	31,3	0,81	0,8	35,1	34,9	2,39	33,26	33,16	94,86	68,9	1,21	1,2	0,18	0,18	0	0
у-3	тк-11	33	108	108	33,5	31,5	0,21	0,21	6,3	6,3	1,98	14,13	14,08	94,84	65,88	0,51	0,51	0,26	0,26	0	0
тк-11	тк-12	35,2	108	108	33,4	31,5	0,05	0,05	1,5	1,5	1,87	6,87	6,83	94,74	61,01	0,25	0,25	0,28	0,28	0	0
тк-12	у-8	162	89	89	33	31,9	0,38	0,37	2,3	2,3	1,12	5,05	5,02	94,37	57,49	0,27	0,27	0,86	0,86	0,01	0,01
у-8	60 лет Октября.20,Школа	156,3	89	89	32,8	32,2	0,27	0,27	1,7	1,7	0,59	4,34	4,32	93,95	56,65	0,23	0,23	0,83	0,83	0,01	0,01
кот. №8 БМК 10,13 (пъезометрический график 2)																					
тк-1	тк-1	10	273	273	42,6	22,3	0,35	0,35	35	34,9	20,3	407,87	407	95	78,73	2,24	2,24	0,52	0,52	0,01	0,01
тк-1	тк-17	41,5	273	273	42,2	22,8	0,43	0,43	10,4	10,4	19,44	222,79	222,35	95	77,91	1,22	1,22	2,15	2,15	0,02	0,02
тк-17	тк-23	54	219	219	41,3	23,7	0,89	0,89	16,6	16,5	17,65	154,17	153,81	94,99	75,68	1,33	1,33	1,78	1,78	0,02	0,02
тк-23	тк-24	40	219	219	40,7	24,3	0,66	0,66	16,6	16,5	16,33	154,15	153,82	94,98	75,68	1,33	1,33	1,32	1,32	0,01	0,01
тк-24	у-9	33	219	219	40,3	24,7	0,4	0,4	12,2	12,1	15,53	132,19	131,89	94,98	74,14	1,14	1,14	1,09	1,09	0,01	0,01
у-9	у-10	35	108	108	35,9	29,1	4,38	4,36	125,1	124,6	6,79	62,8	62,66	94,97	69,75	2,28	2,27	0,27	0,27	0	0
у-10	у-11	45	108	108	34,1	30,9	1,8	1,79	40,1	39,9	3,19	35,56	35,44	94,96	61,96	1,29	1,29	0,35	0,35	0	0
у-11	у-12	25	108	108	33,3	31,7	0,8	0,8	32	31,8	1,59	31,75	31,63	94,95	60,3	1,15	1,15	0,2	0,2	0	0

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Узел Начальный	Узел Конечный	Длина, м	Диаметр, мм, Под.	Диаметр, мм, Обр.	Напор в конечном узле (абс.), м Под.	Напор в конечном узле (абс.), м Обр.	Потери напора, м, Под.	Потери напора, м, Обр.	Удельные потери, мм/м Под.	Удельные потери, мм/м Обр.	Расположение напора в конечном узле, м	Фактический расход, т/ч Под.	Фактический расход, т/ч Обр.	Температура в конечном узле, °С Под.	Температура в конечном узле, °С Обр.	Скорость, м/с Под.	Скорость, м/с Обр.	Объем, м³ Под.	Объем, м³ Обр.	Утечки, м³/ч Под.	Утечки, м³/ч Обр.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
у-12	у-13	58	159	159	33,2	31,7	0,06	0,06	1,1	1	1,47	16,99	16,89	94,9	56,69	0,27	0,27	1,02	1,02	0,01	0,01
у-13	тк-25	34	114	114	33	31,9	0,21	0,2	6,1	6	1,06	16,98	16,9	94,88	56,7	0,53	0,53	0,31	0,31	0	0
тк-25	у-14	24	159	159	33	32	0,03	0,03	1,1	1	1,01	16,98	16,9	94,85	56,72	0,27	0,27	0,42	0,42	0	0
у-14	тк-26	39	108	108	32,9	32	0,04	0,04	1,1	1,1	0,93	5,94	5,88	94,77	56,63	0,22	0,21	0,31	0,31	0	0
тк-26	у-15	171,1	108	108	32,8	32,1	0,12	0,12	0,7	0,7	0,68	4,75	4,69	94,33	56,26	0,17	0,17	1,34	1,34	0,01	0,01
у-15	у-16	28	108	108	32,8	32,1	0,01	0,01	0,4	0,4	0,66	3,62	3,59	94,25	55,48	0,13	0,13	0,22	0,22	0	0
у-16	Мичурина,37,дет.сад №1	136	89	89	32,7	32,2	0,07	0,07	0,5	0,5	0,53	2,34	2,32	93,57	54,76	0,13	0,13	0,72	0,72	0,01	0,01
кот. №9 БМК 5,1																					
кот. №9 БМК 5,1	тк-1	155	273	273	39	20	0,97	0,97	6,3	6,2	19,06	172,84	172,15	94,98	80,1	0,95	0,95	8,04	8,04	0,08	0,08
тк-1	тк-2	56,8	273	273	38,8	20,2	0,22	0,22	3,9	3,9	18,62	135,98	135,45	94,97	78,19	0,75	0,74	2,95	2,95	0,03	0,03
тк-2	тк-4	45	219	219	38,6	20,4	0,25	0,25	5,6	5,5	18,12	89,59	89,21	94,96	75,24	0,77	0,77	1,49	1,49	0,01	0,01
тк-4	тк-5	35	133	133	37,7	21,3	0,9	0,88	25,6	25,2	16,34	51,48	51,13	94,95	66,58	1,2	1,19	0,43	0,43	0	0
тк-5	у-5	69	133	133	35,9	23,1	1,76	1,74	25,6	25,2	12,83	51,47	51,13	94,94	66,6	1,2	1,19	0,85	0,85	0,01	0,01
у-5	тк-5	35,5	133	133	35	24	0,91	0,9	25,6	25,3	11,03	51,46	51,14	94,93	66,6	1,2	1,19	0,44	0,44	0	0
тк-5	тк-7	99,6	133	133	32,4	26,5	2,55	2,52	25,6	25,3	5,97	51,46	51,14	94,91	66,62	1,2	1,19	1,22	1,22	0,01	0,01
тк-7	тк-10	166	159	159	31,8	27,1	0,61	0,6	3,7	3,6	4,76	31,68	31,43	94,84	66,43	0,51	0,51	2,93	2,93	0,03	0,03
тк-10	тк-11	218	159	159	31	27,9	0,8	0,79	3,7	3,6	3,17	31,65	31,46	94,74	66,51	0,51	0,51	3,85	3,85	0,04	0,04
тк-11	тк-15	35	108	108	30,7	28,2	0,31	0,31	8,9	8,8	2,55	16,76	16,68	94,71	65,24	0,61	0,61	0,27	0,27	0	0
у-11	тк-15	10	89	89	30,7	28,2	0,12	0,12	12,3	12,1	2,55	11,58	11,51	94,71	65,24	0,63	0,62	0,05	0,05	0	0
у-11	тк-16	53	108	108	30,4	28,5	0,23	0,22	4,3	4,2	1,85	11,58	11,51	94,64	63,11	0,42	0,42	0,42	0,42	0	0
тк-16	тк-17	33	108	108	30,3	28,6	0,1	0,09	2,9	2,9	1,66	9,53	9,48	94,6	61,94	0,35	0,34	0,26	0,26	0	0
тк-17	у-14	38	108	108	30,2	28,7	0,06	0,06	1,7	1,7	1,54	7,32	7,28	94,54	59,39	0,27	0,26	0,3	0,3	0	0
у-14	тк-18	110	108	108	30	28,8	0,16	0,16	1,5	1,5	1,21	6,8	6,77	94,34	59,19	0,25	0,25	0,86	0,86	0,01	0,01
тк-18	тк-19	55	89	89	29,8	29,1	0,23	0,23	4,2	4,2	0,75	6,8	6,78	94,26	59,25	0,37	0,37	0,29	0,29	0	0
тк-19	Октябрьская,3	37,6	76	76	29,8	29,1	0,01	0,01	0,4	0,4	0,72	1,29	1,28	93,82	59,79	0,1	0,1	0,14	0,14	0	0
кот. №14 Дом интернат																					
кот. №14 Дом	тк-1	57	159	159	37,9	22,1	2,1	2,1	36,9	36,8	15,81	100,35	100,25	94,99	81,5	1,62	1,62	1,01	1,01	0,01	0,01
тк-1	Калинина,2	108,5	159	159	33,9	26,1	4	3,99	36,8	36,8	7,81	100,34	100,26	94,98	81,51	1,62	1,62	1,92	1,92	0,02	0,02
Калинина,2	тк-2	46	108	108	33,1	26,9	0,78	0,77	16,9	16,8	6,26	23,07	23,03	94,86	76,14	0,84	0,84	0,36	0,36	0	0
тк-2	у-1	15	108	108	32,9	27,1	0,25	0,25	16,9	16,8	5,76	23,07	23,04	94,82	76,16	0,84	0,84	0,12	0,12	0	0
у-1	тк-3	14	108	108	32,7	27,3	0,15	0,15	10,8	10,8	5,46	18,47	18,44	94,78	74,92	0,67	0,67	0,11	0,11	0	0
тк-3	тк-4	30	108	108	32,5	27,5	0,27	0,27	8,9	8,9	4,92	16,74	16,72	94,67	74,63	0,61	0,61	0,24	0,24	0	0
тк-4	тк-5	25,7	108	108	32,3	27,7	0,14	0,14	5,6	5,6	4,64	13,28	13,26	94,55	73,49	0,48	0,48	0,2	0,2	0	0
тк-5	Заречная,2	90	89	89	31,1	28,9	1,22	1,21	13,5	13,5	2,2	12,15	12,14	94,15	73,16	0,66	0,66	0,48	0,48	0	0
кот. №13 МТС																					
кот. №13 МТС	у-3	85	159	159	38	22	1,97	1,96	23,2	23,1	16,07	79,6	79,45	94,95	79,42	1,28	1,28	1,5	1,5	0,02	0,02
у-3	тк-1	66	159	159	36,7	23,3	1,34	1,33	20,2	20,2	13,4	74,37	74,25	94,9	78,99	1,2	1,2	1,17	1,17	0,01	0,01
тк-1	у-5	2	108	108	36,6	23,4	0,06	0,06	32,2	32	13,27	31,85	31,76	94,9	72,03	1,16	1,15	0,02	0,02	0	0
у-5	у-6	13	108	108	36,2	23,8	0,42	0,42	32,2	32	12,43	31,85	31,76	94,89	72,04	1,16	1,15	0,1	0,1	0	0
у-6	у-7	18	108	108	35,6	24,4	0,58	0,58	32,2	32	11,28	31,85	31,77	94,87	72,05	1,16	1,15	0,14	0,14	0	0
у-7	у-8	33	108	108	35	24,9	0,59	0,58	17,8	17,7	10,11	23,71	23,63	94,83	67,87	0,86	0,86	0,26	0,26	0	0
у-8	у-9	11	108	108	34,8	25,1	0,2	0,19	17,8	17,7	9,71	23,71	23,63	94,82	67,87	0,86	0,86	0,09	0,09	0	0
у-9	у-10	5	108	108	34,8	25,2	0,09	0,09	17,8	17,7	9,54	23,71	23,63	94,81	67,88	0,86	0,86	0,04	0,04	0	0
у-10	у-11	302	108	108	31,1	28,9	3,66	3,64	12,1	12	2,23	19,56	19,48	94,49	64,95	0,71	0,71	2,37	2,37	0,02	0,02
у-11	2-я Производственная.15	93	108	108	30,4	29,5	0,68	0,68	7,3	7,3	0,87	15,18	15,17	94,37	62,65	0,55	0,55	0,73	0,73	0,01	0,01

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

В соответствии с методическими рекомендациями к разработке (актуализации) схем теплоснабжения п.83 мастер-план схемы теплоснабжения рекомендуется разрабатывать на основании:

- решений по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года N 823 "О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики";
- решений о теплофикационных турбоагрегатах не прошедших конкурентный отбор мощности в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 года N 437 "О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам функционирования оптового рынка электрической энергии и мощности";
- решений по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;
- решений по строительству объектов генерации тепловой энергии, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов.

В г. Пучеж данные решения отсутствуют.

Для обеспечения устойчивого теплоснабжения района необходимо использовать существующую систему централизованного теплоснабжения.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Согласно энергетическому паспорту рег. № СРО-Э-031/377А-21-Д-ЭП31 (январь 2019 г.) АО «Пучежская машинно-технологическая станция» предусмотрены следующие мероприятия по системе теплоснабжения:

- замена изоляции поврежденных участков сетей отопления от котельной, срок внедрения мероприятия 2020 год.;

- проведение режимно-наладочных испытаний котлов, срок внедрения мероприятия 2020 год.;

- наладка теплогидравлического режима работы котельной, срок внедрения мероприятия 2020 год.

Согласно муниципальной программе Пучежского городского поселения «Обеспечение качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства населения Пучежского городского поселения Пучежского МР» централизованные сети теплоснабжения находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и имеют износ 71,0 %. В связи с этим необходимо провести масштабные мероприятия по строительству, реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей.

- согласно подпрограмме «Реконструкция, модернизация и капитальный ремонт объектов теплоэнергетического и жилищно-коммунального комплексов Пучежского городского поселения» на период 2016 – 2021 г.г., на период 2020 – 2021 г.г. в программу заложены финансовые средства в размере 0,5 млн. руб на каждый год.

Согласно программе «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР» на реконструкцию, капитальный ремонт, замену сетей теплоснабжения с восстановлением изоляции до нормативного значения на 2020 г. заложено 100 тыс. руб.

Согласно РСО ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» планируется реконструкция/кап.ремонт участков тепловых сетей (реестр тепловых сетей приведен в главе 8 обосновывающих материалов, главе 6 утверждаемой части).

Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетная величина плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

В таблице 49 приведены расчетные величины нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче по тепловым сетям от источников тепловой энергии в г. Пучеж

Таблица 49

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч						Тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч					
			отчетные			плановые			отчетные			плановые		
			2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год	2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17
г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	Закрытая	-	-	-	0,781	0,781	0,781	-	-	-	0,71	0,71	0,71
г. Пучеж	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Закрытая	-	-	-	1,536	1,536	1,536	-	-	-	1,51	1,51	1,51
г. Пучеж	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	Закрытая	-	-	-	0,475	0,475	0,475	-	-	-	0,44	0,44	0,44

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип системы теплоснабжения	Тепловая нагрузка в сеть, Гкал/ч						Тепловая нагрузка из сети (потребителям), Гкал/ч					
			отчетные			плановые			отчетные			плановые		
			2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год	2016 год	2017 год	2018 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16	17
г. Пучеж	Котельная ул. Грибоедова	Закрытая	-	-	-	3,619	3,619	3,619	-	-	-	3,51	3,51	3,51
г. Пучеж	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	Закрытая	-	-	-	6,868	6,868	6,868	-	-	-	6,60	6,60	6,60
г. Пучеж	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	Закрытая	-	-	-	2,619	2,619	2,619	-	-	-	2,47	2,47	2,47
г. Пучеж	Котельная «Пучежская МТС»	Закрытая	-	-	-	1,464	1,464	1,464	-	-	-	1,40	1,40	1,40

В таблице 50 приведены плановые расчетные величины нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче по тепловым сетям от источников тепловой энергии в г. Пучеж.

Таблица 50

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м3				
				2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	9	10	11	12	13
г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	вода (95/70 °С)	114,72	114,72	114,72	114,72	114,72
			вода (60/40 °С)	15,74	15,74	15,74	15,74	15,74
	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт		вода (95/70 °С)	90,68	90,68	90,68	90,68	90,68

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м3				
				2019	2020	2021	2022	2023-2025
1	2	3	4	9	10	11	12	13
	Котельная ул. Грибоедова		вода (95/70 °С)	509,54	509,54	509,54	509,54	509,54
	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт		вода (95/70 °С)	707,79	707,79	707,79	707,79	707,79
			вода (60/40 °С)	260,48	260,48	260,48	260,48	260,48
	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт		вода (95/70 °С)	879,08	879,08	879,08	879,08	879,08
г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	вода (95/70 °С, 60/40 °С)	22,88	н/д	н/д	н/д	22,88
	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт		вода (95/70 °С)	35,17	н/д	н/д	н/д	35,17
	Котельная ул. Грибоедова		вода (95/70 °С)	161,68	н/д	н/д	н/д	161,68
	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13		вода (95/70 °С, 60/40 °С)	548,16	н/д	н/д	н/д	548,16
	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт		вода (95/70 °С)	328,78	н/д	н/д	н/д	328,78
г. Пучеж	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Сети потребителей	вода (95/70 °С)	176,88	н/д	н/д	н/д	176,88
г. Пучеж	Котельная «Пучежская МТС»	ООО «Пучежская МТС»	вода (95/70 °С, 60/40 °С)	432,42	н/д	н/д	н/д	432,42

Плановые значения нормативных потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче по тепловым сетям от котельных остаются на базовом уровне.

Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории г. Пучеж отсутствуют.

Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения отсутствуют.

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Информация о нормативных и фактических (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовых расходах подпиточной воды не предоставлена.

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Информация о производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не предоставлена.

Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения

Исходя из планов строительных фондов и учитывая сложившуюся на момент актуализации схемы теплоснабжения ситуацию в системах теплоснабжения определены основные условия организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

В качестве условий развития систем теплоснабжения на рассматриваемый период принято:

– обеспечение теплом эксплуатируемой многоэтажной, среднеэтажной и малоэтажной многоквартирной жилой застройки, административных и общественных зданий, за счет действующих источников централизованного теплоснабжения;

– обеспечение теплом существующих производственных и других зданий промышленных предприятий, за счет собственных или существующих централизованных источников тепловой энергии;

– обеспечение теплом за счет поквартирного отопления для перспективных потребителей жилого фонда не предусматривать, на основании предоставленной информации на 2020 год, в г. Пучеж планы на подключение и отключение от централизованного теплоснабжения отсутствуют.

Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Электрических станций и отдельные энергоустановки по производству электрической энергии (энергоблоков) (далее - генерирующие объекты),

функционирующие на основе использования возобновляемых источников энергии в г. Пучеж отсутствуют.

Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

Генерирующие объекты на территории г. Пучеж отсутствуют.

Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Переоборудование действующих источников тепловой энергии, в источник функционирующий в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не планируется.

Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Увеличение зон действия котельных за счет реконструкции источников не планируется.

Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Перевод котельных в пиковый режим работы не планируется.

Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Не планируется.

Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Не планируется.

Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями

Индивидуальное теплоснабжение в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями организовано в зонах, где реализованы и планируются к реализации проекты по газификации частного сектора, нет СЦТ. Централизованное теплоснабжение в этих зонах нерентабельно, из-за высоких тепловых потерь на транспортировку небольшой присоединенной тепловой нагрузке малоэтажной застройки наблюдается значительная протяженность квартальных тепловых сетей, что характеризуется высокими тепловыми потерями.

Теплоснабжение потребителей в планируемых зонах индивидуальной застройки предлагается от собственных источников тепла. Основанием для принятия такого решения является удаленность планируемых районов застройки указанных типов централизованного теплоснабжения и низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

Индивидуальное теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых домов может быть организовано в зонах с тепловой нагрузкой менее 0,01 Гкал/ч на гектар. Подключение таких потребителей к централизованному теплоснабжению неоправданно в виду значительных капитальных затрат на строительство тепловых сетей. Плотность индивидуальной и малоэтажной застройки мала, что приводит к необходимости строительства тепловых сетей малых диаметров, но большой протяженности.

В настоящее время на рынке представлено значительное количество источников индивидуального теплоснабжения, работающих на различных видах топлива.

Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

На основании предоставленных данных прирост потребления тепловой энергии отсутствует.

Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод источников на местных видах топлива не планируется.

Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа

Данные по планам строительства новых промышленных предприятий не предоставлено. Перспективное развитие промышленности намечено за счет развития и реконструкции существующих предприятий. Возможный прирост ресурсопотребления на промышленных предприятиях за счет расширения производства будет компенсироваться снижением за счет внедрения энергосберегающих технологий.

Сведения о возможном перепрофилировании производственных зон со сменой назначения использования территории отсутствуют.

Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Радиус эффективного теплоснабжения (зона действия источника тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяет определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

Расчетная величина эффективного радиуса теплоснабжения и расчетная себестоимость транспорта тепловой энергии по в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена в таблице 51.

Графическое обозначение приведено на рис. 21-26.

Таблица 51

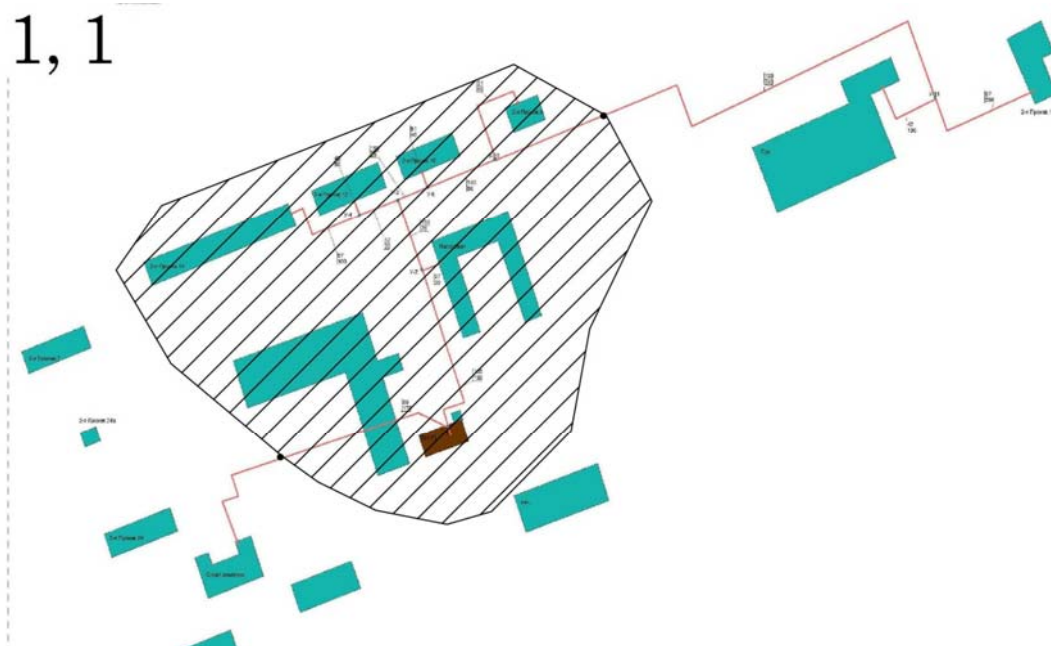
Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час	Длина трассы до потребителя, км	Произведение нагрузки на длину трассы, Гкал/час/км	Средний радиус, м	Себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
Котельная БМК №1 6,0 ул. Грибоедова					
Грибоедова,4	0,2144	0,305	0,065392	245,2895	435,20
Грибоедова,5	0,0684	0,136	0,009302		194,06
Грибоедова,6	0,1969	0,305	0,060055		435,20
М.Горького,12,дет.сад	0,0917	0,366	0,033562		522,24
М.Горького,15	0,005	0,253	0,001265		361,00
М.Горького,16	0,3501	0,326	0,114133		465,16
М.Горького,17,1	0,0862	0,19	0,016378		271,11
М.Горького,17,2	0,0862	0,213	0,018361		303,93
Приволжская,2	0,2064	0,183	0,037771		261,12
Приволжская,4	0,1367	0,102	0,013943		145,54
Приволжская,6	0,133	0,082	0,010906		117,00
Приволжская,8	0,138	0,092	0,012696		131,27
Советская,3	0,2526	0,082	0,020713		117,00
Советская,3а	0,0031	0,221	0,000685		315,34
Советская,4	0,158	0,156	0,024648		222,59
Советская,5	0,2492	0,211	0,052581		301,07
Советская,6	0,2935	0,283	0,083061		403,81
Советская,7	0,258	0,294	0,075852		419,50
Советская,8	0,2494	0,344	0,085794		490,85
Советская,9	0,3352	0,371	0,124359		529,37
ИТОГО	3,512	0,000245	0,861457		
Котельная №13 «Пучежская МТС»					
2-я Производственная,10	0,0798	0,193	0,015401	355,7716	184,14
2-я Производственная,12	0,1061	0,155	0,016446		147,89
2-я Производственная,14	0,313	0,232	0,072616		221,35

Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час	Длина трассы до потребителя, км	Произведение нагрузки на длину трассы, Гкал/час/км	Средний радиус, м	Себестоимость транспорта 1 Гкал	
1	2	3	4	5	6	
2-я Производственная,15	0,501	0,596	0,298596		595,79	
2-я Производственная,19	0,0655	0,181	0,011856		172,69	
2-я Производственная,3,ИФНС	0,0427	0,113	0,004825		112,96	
2-я Производственная,8	0,0447	0,236	0,010549		225,17	
2-я Производственная,9а,Суд	0,0905	0,563	0,050952		562,80	
Производ.здание	0,1329	0,063	0,008373		66,42	
ИТОГО	1,3762	0,000356	0,489613			
Котельная №14 Дом-интернат ул. Калинина						
Заречная,2	0,2533	0,387	0,098027	215,2043	840,00	
Калинина,2	1,054	0,166	0,174964		439,32	
Калинина,2,баннопрач.цех	0,1068	0,232	0,024778		906,86	
Калинина,2,гараж	0,051185	0,276	0,014127		598,16	
Калинина,2,морг	0,016	0,309	0,004944		421,32	
Калинина,2,очистные	0,024	0,296	0,007104		403,60	
ИТОГО	1,505285	0,000215	0,323944			
Котельная №3 БМК 1,35 МВт ул. 50-лет ВЛКСМ						
50 лет ВЛКСМ,18	0,0102	0,159	0,001622	181,38	316,69	
Ленина,15,Морг	0,00565	0,09	0,000509		278,43	
Ленина,15,Поликлиника	0,1015	0,243	0,024665		752,27	
Ленина,15,Прачечная	0,0301	0,093	0,002799		237,90	
Ленина,15,Терап.отдел	0,189	0,245	0,046305		758,00	
Ленина,15,Хирургия	0,201	0,099	0,019899		297,42	
Ленина,15,аптека	0,0236	0,257	0,006065		511,88	
Ленина,15,гараж	0,03135	0,12	0,003762		377,19	
Павла Зарубина,26,библиотека	0,0258	0,214	0,005521		426,23	
Павла Зарубина,28/16,Пож.часть	0,0928	0,192	0,017818		382,41	
ИТОГО	0,711		0,128964			
Котельная №9 БМК 5,1 МВт ул. Садовая						
1-я Производственная,2	0,0558	0,537	0,029965	670,8	280,19	
1-я Производственная,2а	0,1061	0,586	0,062175		305,76	
1-я Производственная,3	0,0085	0,708	0,006018		369,42	
1-я Производственная,4	0,0582	0,482	0,028052		251,50	
1-я Производственная,5	0,0213	0,684	0,014569		356,89	
1-я Производственная,5а	0,0047	0,675	0,003173		352,20	
1-я Производственная,6	0,2522	0,418	0,10542		218,10	
1-я Производственная,8	0,2847	0,261	0,074307		136,18	
Заводская,1/25,Дет.сад	0,0528	0,986	0,052061		514,47	
Заводская,10	0,3615	0,687	0,248351		358,46	
Заводская,3,дет.сад №5	0,0935	0,879	0,082187		458,64	
Заводская,6	0,0289	0,899	0,025981		469,08	
Заводская,8/1,дет.сад №6	0,156	0,704	0,109824		367,33	
Заводской 1-й,2	0,0152	1,056	0,016051		550,99	
Заводской 1-й,2а	0,0085	1,079	0,009172		563,00	
Заводской 1-й,3	0,0157	1,025	0,016093		534,82	
Заводской 1-й,5	0,0264	1,046	0,027614		545,78	
Заводской 1-й,7	0,0443	0,931	0,041243		485,77	
Заречная,34	0,0455	1,198	0,054509		625,09	
Заречная,36	0,0472	1,176	0,055507		613,61	
Заречная,38	0,0201	1,078	0,021668		562,47	
Заречная,40	0,0468	1,208	0,056534		630,30	
Кирова,1/2,Гимназия	0,3478	1,008	0,350582		525,95	
Октябрьская,1	0,0408	1,197	0,048838		624,56	

Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час	Длина трассы до потребителя, км	Произведение нагрузки на длину трассы, Гкал/час/км	Средний радиус, м	Себестоимость транспорта 1 Гкал
1	2	3	4	5	6
Октябрьская,3	0,0463	1,195	0,055329		623,52
Садовая,4	0,265	0,168	0,04452		87,66
Южная,2	0,0113	0,961	0,010859		501,43
Южный 1-й,6	0,0078	1,05	0,00819		547,86
ИТОГО	2,4729		1,65879		
Котельная №5 БМК 0,9 МВт ул. Ленина					
Ленина,39	0,0754	0,223	0,016814	157,2712	496,28
Ленина,41,Лицей	0,151	0,193	0,029143		429,51
Ленина,43	0,0579	0,169	0,009785		376,10
Ленина,48	0,1109	0,047	0,005212		104,60
Революционная,26,а,УПФР	0,0466	0,183	0,008528		407,26
ИТОГО	0,4418		0,069482		
Котельная №8 БМК 10,13 МВт ул. Зарубина					
30 лет Победы,1	0,0496			381,619	754,71
50 лет ВЛКСМ,1	0,011	0,356	0,003916		355,86
50 лет ВЛКСМ,10	0,0812	0,205	0,016646		204,92
50 лет ВЛКСМ,12	0,0758	0,213	0,016145		212,92
50 лет ВЛКСМ,2,МВД	0,0142	0,324	0,004601		323,87
50 лет ВЛКСМ,8	0,0789	0,198	0,015622		197,92
60 лет Октября,20,Школа	0,1737	0,785	0,136355		784,70
Крылова,12	0,0205	0,667	0,013674		666,74
Крылова,4	0,1755	0,487	0,085469		486,81
Ленина,16	0,0617	0,556	0,034305		758,55
Ленина,16а	0,4083	0,557	0,227423		713,26
Ленина,17/6	0,1218	0,184	0,022411		183,93
Ленина,18,Баня	0,5489	0,534	0,293113		733,05
Ленина,19	0,109	0,126	0,013734		125,95
Ленина,20/3	0,0566	0,408	0,023093		407,84
Ленина,21	0,061	0,073	0,004453		72,97
Ленина,22/4	0,0563	0,409	0,023027		408,84
Ленина,23	0,1136	0,105	0,011928		104,96
Ленина,24,МВД	0,1251	0,161	0,020141		160,94
Ленина,24,гараж ОВД	0,0386	0,194	0,007488		193,92
Ленина,25/1	0,2026	0,138	0,027959		137,95
Ленина,26	0,0795	0,161	0,0128		160,94
Ленина,27	0,2154	0,28	0,060312		279,89
Ленина,27,гараж	0,0335	0,246	0,008241		245,90
Ленина,27а	0,0511	0,24	0,012264		239,91
Ленина,28	0,0705	0,27	0,019035		269,90
Ленина,29	0,2496	0,412	0,102835		411,84
Ленина,31	0,0623	0,422	0,026291		421,84
Ленина,33,Школа	0,1143	0,465	0,05315		464,82
Ленина,35,Дом культуры	0,2274	0,571	0,129845		570,78
Мичурина,37,дет.сад №1 Ромашка	0,0986	0,76	0,074936		759,71
Островского,11	0,0083	0,573	0,004756		572,78
Островского,13,церковь	0,0064	0,512	0,003277		511,80
Островского,15,школа искусств	0,0349	0,518	0,018078		517,80
Павла Зарубина,1,ДШИ	0,0348	0,623	0,02168		622,76
Павла Зарубина,10	0,0171	0,568	0,009713		567,78
Павла Зарубина,11	0,112	0,1	0,0112		99,96
Павла Зарубина,12	0,0447	0,453	0,020249		452,82
Павла Зарубина,13	0,1187	0,152	0,018042		151,94

Наименование потребителя	Нагрузка, Гкал/час	Длина трассы до потребителя, км	Произведение нагрузки на длину трассы, Гкал/час/км	Средний радиус, м	Себестоимость транспорта 1 Гкал	
1	2	3	4	5	6	
Павла Зарубина,14	0,0717	0,332	0,023804		331,87	
Павла Зарубина,15/14	0,1203	0,211	0,025383		210,92	
Павла Зарубина,3	0,0414	0,362	0,014987		361,86	
Павла Зарубина,5	0,0608	0,344	0,020915		343,87	
Павла Зарубина,6/2	0,0548	0,578	0,031674		577,78	
Павла Зарубина,7	0,0326	0,353	0,011508		352,86	
Павла Зарубина,8/1	0,057	0,54	0,03078		539,79	
Павла Зарубина,9	0,1348	0,183	0,024668		182,93	
Павла Зарубина,9а	0,0537	0,17	0,009129		169,93	
Радищева,40	0,0413	0,606	0,025028		605,76	
Радищева,42	0,0426	0,486	0,020704		485,81	
Советская,12	0,4998	0,415	0,207417		524,57	
Советская,13	0,5092	0,319	0,162435		409,52	
Советский,6	0,4408	0,25	0,1102		307,71	
Гельмана,3	0,0597	0,499	0,02979		498,81	
Гельмана,4	0,033	0,577	0,019041		576,78	
Гельмана,5	0,0488	0,518	0,025278		517,80	
Гельмана,6	0,1373	0,592	0,081282		479,47	
ИТОГО:	6,6026		2,519677			

*при условии, что себестоимость транспортировки тепловой энергии принята 350 руб./Гкал.



Средний радиус теплоснабжения от котельной «Пучежская МТС»

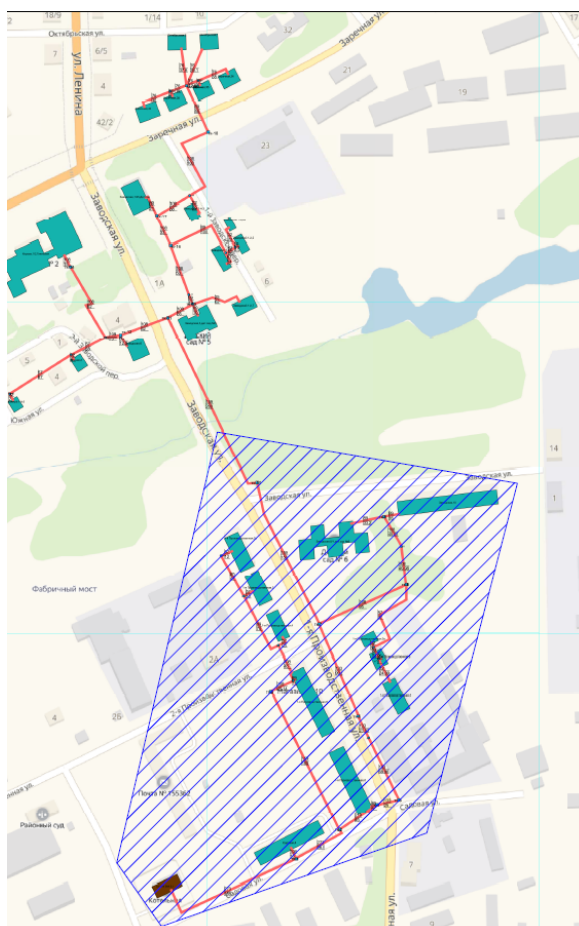


Рис. 25 Средний радиус теплоснабжения от котельной № 9 БМК 5,1 МВт ул. Садовая

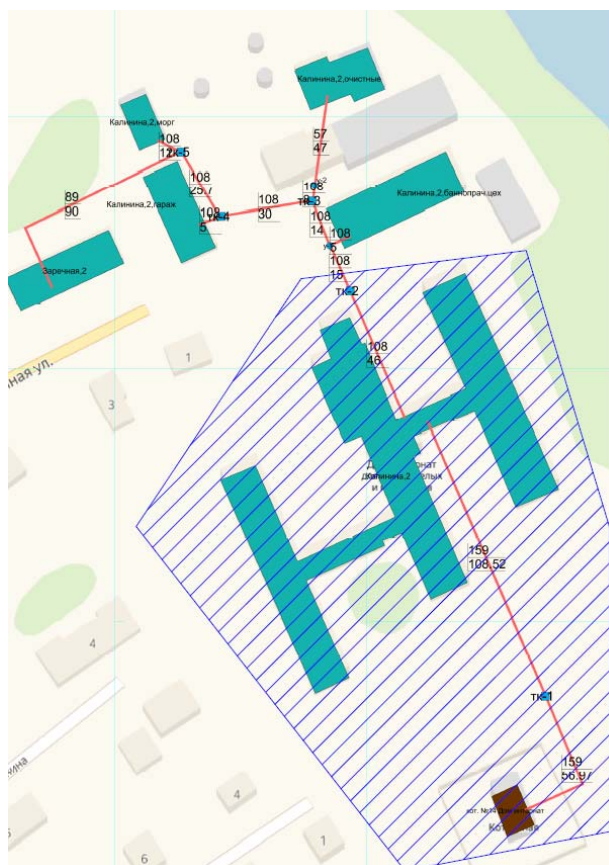


Рис. 26 Средний радиус теплоснабжения от котельной интерната ул. Калинина

Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Предложений по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предложения отсутствуют.

Предложений по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Согласно энергетическому паспорту АО «Пучежская машинно-строительная станция» рег. № СРО-Э-031/377А-21-Д-ЭП31 рекомендованы следующие мероприятия:

- замена изоляции поврежденных участков сетей отопления от котельной, срок реализации мероприятия – II кв. 2020 год.

Согласно муниципальной программе Пучежского городского поселения «обеспечение качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства населения Пучежского городского поселения Пучежского МР» централизованные сети теплоснабжения находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и имеют износ 71,0 %. В связи с этим необходимо провести масштабные мероприятия по строительству, реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей.

- согласно подпрограмме «Реконструкция, модернизация и капитальный ремонт объектов теплоэнергетического и жилищно-коммунального комплексов Пучежского городского поселения на период 2016 – 2021 г.г. заложены денежные средства на 2020 – 2021 г.г.

Согласно программе «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР» на реконструкцию, капитальный ремонт, замену сетей теплоснабжения с восстановлением изоляции до нормативного значения на 2020 г. заложены инвестиции.

Согласно информации, предоставленной РСО ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» планируется реконструкция/капитальный ремонт участков тепловых сетей, приведенных в таблице ниже.

№пп	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина, мм	Период реализации
1	2	3	4	5
БМК-10,13 МВт г. Пучеж, ул. П. Зарубина				
1	У-4	80	20	2020 год
2	У-4 - ул.Островского,11	50	36	2020 год
3	ул.Ленина,29-ул.Ленина,33	80	53	2020 год
4	У-? - ТК-6	80	45	2020 год
5	ТК-6 - ТК-5	80	60	2020 год
6	ТК-8 - ТК-9	80	37	2020 год
7	ТК-9 - ул.Ленина,19	50	14	2020 год
8	ТК-9 - ул.Ленина,17/6	80	29	2020 год
9	Т4-Зарубина 14	100	110	2021 год
10	КЗ,3 - 60 Октябрь. Школа	80	284	2021 год
11	ТК17-ТК20	150	105	2022 год
12	ТК20-Ленина 16а	125	52	2021 год
13	ТК20-Ленина 16	65	82	2022 год
14	ул.Ленина,20 - ул.Ленина,22	32	15	2022 год
БМК-6,0 МВт г. Пучеж, ул. Грибоедова				

№пп	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина, мм	Период реализации
1	2	3	4	5
1	К-3-ул. Советская,3	100	20	2020 год
2	К-11 - ул.Грибоедова,4	100	65	2020 год
3	К-7-ул. Советская,8	100	73	2020 год
4	К7-К8-Советская 9	80	100	2024 год
5	К1,,,К5	200	120	2024 год
6	К5-К6	150	26	2020 год
7	К4-Приволжская4, К2-	100	30	2024 год
8	К5-К6	200	63	2024 год
БМК-5,1 МВт г. Пучеж, ул. Садовая				
1	ТК-3 - ТК-4	80	55	2020 год
2	ТК-4 - ул.Октябрьская,1	63	35	2020 год
3	ТК2-У9	150	180	2023 год
4	У13-14	150	167	2023 год
5	У15-У22-У23-У24	100	134	2023 год
6	У9-У10	100	40	2022 год
7	У22-У26	80	100	2022 год
9	ТК-4 - ул.Октябрьская,3	63	35	2020 год
БМК-1,35 МВт г. Пучеж, ул. 50 лет ВЛКСМ				
1	У-6 - Терапевтическое	100	43	2020 год
2	У-3 - У-9	100	111	2020 год
3	у10-у	100	26	2020 год
4	У-9 - У-10	100	23	2024 год
БМК-0,9 МВт г. Пучеж, ул. Ленина				
1	ул.Ленина,39-К-2	80	50	2020 год
2	К-2 – К-2	80	10	2020 год
3	К-2 -ул.Ленина,43	80	6	2020 год
4	К-2 – У-2	100	80	2020 год
5	К-2 -ул.Ленина,41	100	20	2020 год

Предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения отсутствуют.

Данные, о реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопровода для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки от ресурсоснабжающих организаций не представлены.

Предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Согласно энергетическому паспорту АО «Пучежская машинно-строительная станция» рег. № СРО-Э-031/377А-21-Д-ЭП31 рекомендованы следующие мероприятия:

- замена изоляции поврежденных участков сетей отопления от котельной, срок реализации мероприятия – II кв. 2020 год.

Согласно муниципальной программе Пучежского городского поселения «обеспечение качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства населения Пучежского городского поселения Пучежского МР» централизованные сети теплоснабжения находятся в неудовлетворительном техническом состоянии и имеют износ 71,0 %. В связи с этим необходимо провести масштабные мероприятия по строительству, реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей.

- согласно подпрограмме «Реконструкция, модернизация и капитальный ремонт объектов теплоэнергетического и жилищно-коммунального комплексов Пучежского городского поселения на период 2016 – 2021 г.г. заложены денежные средства на 2020 – 2021 г.г.

Согласно программе «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР» на реконструкцию, капитальный ремонт, замену сетей теплоснабжения с восстановлением изоляции до нормативного значения на 2020 г. заложены инвестиции.

Предложений по строительству и реконструкции насосных станций

Предложения отсутствуют.

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытые системы теплоснабжения в г. Пучеж отсутствуют.

Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

Регулирование температуры горячей воды от источников производится по утвержденным температурным графикам, регулирование температуры горячей воды на нужды ГВС производится в котельной.

В г. Пучеж система теплоснабжения от всех источников тепловой энергии - закрытая, способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных - качественный. Температурный график работы 95/70 °С.

От котельных: котельная БМК «Дом-интернат для инвалидов и престарелых», котельная БМК 1,35 МВт ул. 50-лет ВЛКСМ, котельная БМК 10,13 МВт ул. П. Зарубина, котельная «Пучежская МТС» осуществляют горячее водоснабжение потребителей. Система закрытая, двухтрубная, горячее водоснабжение осуществляется в круглый год. Температурный график работы ГВС 60/40 °С.

Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Предложения отсутствуют.

Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Потребности в инвестициях отсутствуют.

Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения РСО не производилась.

Предложения по источникам инвестиций.

Предложения отсутствуют.

Глава 10. Перспективные топливные балансы

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Основным видом топлива на котельных г. Пучеж является природный газ.

Учитывая, что увеличение потребления тепловой энергии в г. Пучеж не планируется, значения расходов основного вида топлива останутся на уровне базового периода.

В таблице 52 приведены расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива.

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Таблица 52

с	Наименование системы теплоснабжения	Производство тепловой энергии, Гкал	Удельный расход условного топлива, кг.у.т./Гкал	2019 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2023-2025 г.	
				Годовой расход, куб.м. (т.н.т.)	Максимально часовой расход, куб.м. (т.н.т.)/час	Годовой расход, куб.м. (т.н.т.)	Максимально часовой расход, куб.м. (т.н.т.)/час	Годовой расход, куб.м. (т.н.т.)	Максимально часовой расход, куб.м. (т.н.т.)/час	Годовой расход, куб.м. (т.н.т.)	Максимально часовой расход, куб.м. (т.н.т.)/час	Годовой расход, куб.м. (т.н.т.)	Максимально часовой расход, куб.м. (т.н.т.)/час
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	2250,31	155,41	303,05	0,123	303,05	0,123	303,05	0,123	303,05	0,123	303,05	0,123
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	3890,098	155,3	523,51	0,241	523,51	0,241	523,51	0,241	523,51	0,241	523,51	0,241
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	1251,73	155,3	168,45	0,075	168,45	0,075	168,45	0,075	168,45	0,075	168,45	0,075
4	Котельная ул. Грибоедова	8807,114	155,3	1185,22	0,569	1185,22	0,569	1185,22	0,569	1185,22	0,569	1185,22	0,569
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	17063,63	155,3	2296,34	1,079	2296,34	1,079	2296,34	1,079	2296,34	1,079	2296,34	1,079
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	6914,852	155,3	930,57	0,412	930,57	0,412	930,57	0,412	930,57	0,412	930,57	0,412
7	Котельная «Пучежская МТС»	4171,367	154,54	558,62	0,228	558,62	0,228	558,62	0,228	558,62	0,228	558,62	0,228
	Всего	44349,10	-	5965,76	2,727	5965,76	2,727	5965,76	2,727	5965,76	2,727	5965,76	2,727

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива РСО не предоставлены.

Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Все источники тепловой энергии работают на природном газе.

Виды топлива их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Таблица 53

№	Наименование котельной	Вид поставляемого топлива	Место поставки	Характеристика топлива		
				Низшая теплотворная способность Ккал/куб.м. (Ккал/кг)	Вязкость и температура вспышки	Содержание примесей max, %
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 11,8
2	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 11,8
3	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 11,8
4	Котельная ул. Грибоедова	Природный газ	н/д	8000	-	н/д
5	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 11,8
6	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	Природный газ	н/д	8000	-	CO ₂ - 11,8
7	Котельная «Пучежская МТС»	Природный газ	н/д	8241	-	CO ₂ - 11,8

Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

На котельных г. Пучеж преобладающим видом топлива является природный газ.

В таблице 54 приведены общие значения потребления топлива в г. Пучеж.

Таблица 54

№	Наименование	Вид поставляемого топлива	Годовой расход натурального топлива, тыс. куб.м. (т.)
1	2	3	4
1	г. Пучеж	Природный газ	5965,76
2		Мазут	-
3		Уголь	-
4		Дизельное топливо/брикеты	-

Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа

При отсутствии отключений/подключений потребителей к/от централизованной системе теплоснабжения, переключений потребителей между источниками тепловой энергии топливный баланс останется на уровне базового периода и будет зависеть от параметров наружного воздуха.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения

Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

В соответствии с правилами определения и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а так же определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых показателей, утвержденных постановлением РФ от 16 мая 2014 года №452 к показателям надежности объектов теплоснабжения относятся:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей.

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/ч установленной мощности.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

источника теплоты $P = 0,97$;

тепловых сетей $P = 0,9$;

потребителя теплоты $P = 0,99$;

СЦТ в целом $P = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

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.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

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

λ_0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

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

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час]. Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) 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.

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке $\lambda_c = L_1\lambda_1 + L_2\lambda_2 + \dots + L_m\lambda_m$, [1/час], где L протяженность каждого участка, [км]. Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

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

где τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $A\lambda_0$ - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \text{ ет}/20 & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

На рисунке 31 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети. При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

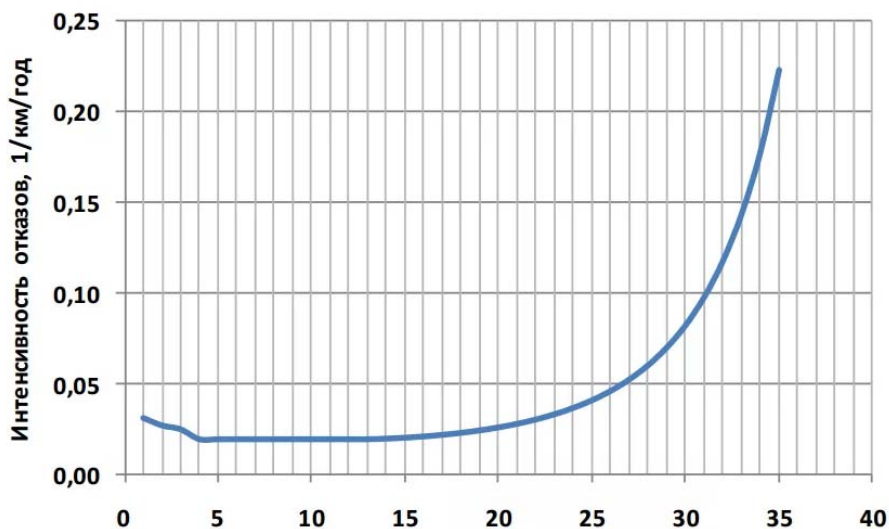


Рис. 27 Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

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

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным Справочника "Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей".

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплоснабжения (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя - событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12 °С, в промышленных зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»).

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_{\text{в}} - t_{\text{н}} - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp\left(\frac{z}{\beta}\right)}$$

где $t_{\text{в}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °С;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_в$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

$t_н$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени, °С;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

q_0V - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч °С);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до + 12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула примет следующий вид:

где: - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12 °С для жилых зданий);

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

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_в = \alpha(1 + (b + cl_{c,3}D^{1,2}))$$

где:

a,b- постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{c,3}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента.

По формуле: $p_i = \exp(1 - \bar{w}i)$,

вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента.

Результат времени восстановления и интенсивности восстановления приведен в таблице 55.

Таблица 55

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
котельная	тк-1	подающий	257	21,3	9,03389E-06	1,92422E-07	13,76	0,07	0,000002646
котельная	тк-1	обратный	257	21,3	9,03389E-06	1,92422E-07	13,76	0,07	0,000002646
тк-1	тк-2	подающий	257	14	9,03389E-06	1,26474E-07	13,76	0,07	0,000001739
тк-1	тк-2	обратный	257	14	9,03389E-06	1,26474E-07	13,76	0,07	0,000001739
тк-2	тк-3	подающий	257	7,1	0,0000057	4,047E-08	13,76	0,07	0,000000557
тк-2	тк-3	обратный	257	7,1	0,0000057	4,047E-08	13,76	0,07	0,000000557
тк-3	тк-4	подающий	207	35	0,0000057	1,995E-07	11,28	0,09	0,000002249
тк-3	тк-4	обратный	207	35	0,0000057	1,995E-07	11,28	0,09	0,000002249
тк-4	Приволжская,8	подающий	100	15	0,0000057	8,55E-08	6,41	0,16	0,000000548
тк-4	Приволжская,8	обратный	100	15	0,0000057	8,55E-08	6,41	0,16	0,000000548
тк-3	Приволжская,6	подающий	100	10	0,0000057	0,000000057	6,41	0,16	0,000000365
тк-3	Приволжская,6	обратный	100	10	0,0000057	0,000000057	6,41	0,16	0,000000365
тк-3	тк-5	подающий	205	40	0,0000057	0,000000228	11,18	0,09	0,000002548
тк-3	тк-5	обратный	205	40	0,0000057	0,000000228	11,18	0,09	0,000002548
тк-5	Советская,3	подающий	100	20	9,03389E-06	1,80678E-07	6,41	0,16	0,000001157
тк-5	Советская,3	обратный	100	20	9,03389E-06	1,80678E-07	6,41	0,16	0,000001157
тк-6	Приволжская,4	подающий	100	10	0,0000057	0,000000057	6,41	0,16	0,000000365
тк-6	Приволжская,4	обратный	100	10	0,0000057	0,000000057	6,41	0,16	0,000000365
тк-6	тк-7	подающий	205	35	0,0000057	1,995E-07	11,18	0,09	0,00000223
тк-6	тк-7	обратный	205	35	0,0000057	1,995E-07	11,18	0,09	0,00000223
тк-5	тк-6	подающий	205	10	0,0000057	0,000000057	11,18	0,09	0,000000637
тк-5	тк-6	обратный	205	10	0,0000057	0,000000057	11,18	0,09	0,000000637
тк-7	тк-8	подающий	150	26	0,0000057	1,482E-07	8,59	0,12	0,000001274
тк-7	тк-8	обратный	150	26	0,0000057	1,482E-07	8,59	0,12	0,000001274
тк-8	Приволжская,2	подающий	82	30	0,0000057	0,000000171	5,67	0,18	0,000000969
тк-8	Приволжская,2	обратный	82	30	0,0000057	0,000000171	5,67	0,18	0,000000969
тк-8	Советская,4	подающий	82	3	0,0000057	1,71E-08	5,67	0,18	0,000000097
тк-8	Советская,4	обратный	82	3	0,0000057	1,71E-08	5,67	0,18	0,000000097

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-9	Советская,5	подающий	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
тк-9	Советская,5	обратный	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
тк-9	Советская,3а	подающий	50	20,2	0,0000057	1,1514E-07	4,43	0,23	0,00000051
тк-9	Советская,3а	обратный	50	20,2	0,0000057	1,1514E-07	4,43	0,23	0,00000051
тк-7	тк-9	подающий	205	73,7	0,0000057	4,2009E-07	11,18	0,09	0,000004696
тк-7	тк-9	обратный	205	73,7	0,0000057	4,2009E-07	11,18	0,09	0,000004696
тк-9	тк-10	подающий	205	70	0,0000057	0,000000399	11,18	0,09	0,00000446
тк-9	тк-10	обратный	205	70	0,0000057	0,000000399	11,18	0,09	0,00000446
тк-10	Советская,6	подающий	82	12	9,03389E-06	1,08407E-07	5,67	0,18	0,000000614
тк-10	Советская,6	обратный	82	12	9,03389E-06	1,08407E-07	5,67	0,18	0,000000614
тк-10	Советская,7	подающий	82	22,9	9,03389E-06	2,06876E-07	5,67	0,18	0,000001172
тк-10	Советская,7	обратный	82	22,9	9,03389E-06	2,06876E-07	5,67	0,18	0,000001172
тк-10	Советская,8	подающий	100	73	0,0000057	4,161E-07	6,41	0,16	0,000002665
тк-10	Советская,8	обратный	100	73	0,0000057	4,161E-07	6,41	0,16	0,000002665
тк-10	тк-11	подающий	82	86	9,03389E-06	7,76915E-07	5,67	0,18	0,000004401
тк-10	тк-11	обратный	82	86	9,03389E-06	7,76915E-07	5,67	0,18	0,000004401
тк-11	Советская,9	подающий	100	14	9,03389E-06	1,26474E-07	6,41	0,16	0,00000081
тк-11	Советская,9	обратный	100	14	9,03389E-06	1,26474E-07	6,41	0,16	0,00000081
тк-1	тк-12	подающий	205	107	9,03389E-06	9,66626E-07	11,18	0,09	0,000010804
тк-1	тк-12	обратный	205	107	9,03389E-06	9,66626E-07	11,18	0,09	0,000010804
тк-12	тк-13	подающий	205	26	0,0000057	1,482E-07	11,18	0,09	0,000001657
тк-12	тк-13	обратный	205	26	0,0000057	1,482E-07	11,18	0,09	0,000001657
тк-13	тк-14	подающий	205	26	0,0000057	1,482E-07	11,18	0,09	0,000001657
тк-13	тк-14	обратный	205	26	0,0000057	1,482E-07	11,18	0,09	0,000001657
тк-13	М.Горького,17,1	подающий	100	15	9,03389E-06	1,35508E-07	6,41	0,16	0,000000868
тк-13	М.Горького,17,1	обратный	100	15	9,03389E-06	1,35508E-07	6,41	0,16	0,000000868
тк-14	тк-17	подающий	150	39	9,03389E-06	3,52322E-07	8,59	0,12	0,000003028
тк-14	тк-17	обратный	150	39	9,03389E-06	3,52322E-07	8,59	0,12	0,000003028
тк-15	М.Горького,15	подающий	51	7	9,03389E-06	6,3237E-08	4,47	0,22	0,000000283
тк-15	М.Горького,15	обратный	51	7	9,03389E-06	6,3237E-08	4,47	0,22	0,000000283
тк-16	тк-15	подающий	100	20	0,0000057	0,000000114	6,41	0,16	0,00000073

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-16	тк-15	обратный	100	20	0,0000057	0,000000114	6,41	0,16	0,00000073
тк-16	М.Горького,16	подающий	100	60	7,25188E-06	4,35113E-07	6,41	0,16	0,000002787
тк-16	М.Горького,16	обратный	100	60	7,25188E-06	4,35113E-07	6,41	0,16	0,000002787
М.Горького,17,1	М.Горького,17,2	подающий	100	23	0,0000057	1,311E-07	6,41	0,16	0,00000084
М.Горького,17,1	М.Горького,17,2	обратный	100	23	0,0000057	1,311E-07	6,41	0,16	0,00000084
тк-14	тк-15	подающий	205	45,2	0,0000057	2,5764E-07	11,18	0,09	0,00000288
тк-14	тк-15	обратный	205	45,2	0,0000057	2,5764E-07	11,18	0,09	0,00000288
тк-17	Грибоедова,6	подающий	82	65	9,03389E-06	5,87203E-07	5,67	0,18	0,000003326
тк-17	Грибоедова,6	обратный	82	65	9,03389E-06	5,87203E-07	5,67	0,18	0,000003326
тк-17	Грибоедова,4	подающий	100	65	0,0000057	3,705E-07	6,41	0,16	0,000002373
тк-17	Грибоедова,4	обратный	100	65	0,0000057	3,705E-07	6,41	0,16	0,000002373
тк-4	Грибоедова,5	подающий	26	58,8	9,03389E-06	5,31193E-07	3,61	0,28	0,000001915
тк-4	Грибоедова,5	обратный	26	58,8	9,03389E-06	5,31193E-07	3,61	0,28	0,000001915
тк-15	М.Горького,12,дет.сад	подающий	100	120	0,0000057	0,000000684	6,41	0,16	0,000004381
тк-15	М.Горького,12,дет.сад	обратный	100	120	0,0000057	0,000000684	6,41	0,16	0,000004381
котельная	тк-1	подающий	125	28	9,03389E-06	2,52949E-07	7,58	0,13	0,000001917
котельная	тк-1	обратный	125	28	9,03389E-06	2,52949E-07	7,58	0,13	0,000001917
тк-1	тк-2	подающий	100	22	9,03389E-06	1,98746E-07	6,48	0,15	0,000001289
тк-1	тк-2	обратный	100	22	9,03389E-06	1,98746E-07	6,48	0,15	0,000001289
тк-2	Ленина,15,Морг	подающий	50	40	9,03389E-06	3,61356E-07	4,47	0,22	0,000001614
тк-2	Ленина,15,Морг	обратный	50	40	9,03389E-06	3,61356E-07	4,47	0,22	0,000001614
тк-2	тк-3	подающий	69	33	9,03389E-06	2,98118E-07	5,2	0,19	0,00000155
тк-2	тк-3	обратный	69	33	9,03389E-06	2,98118E-07	5,2	0,19	0,00000155
тк-3	у-1	подающий	69	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,2	0,19	0,00000047
тк-3	у-1	обратный	69	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,2	0,19	0,00000047
у-1	Ленина,15,Прачечная	подающий	69	0,2	9,03389E-06	1,807E-09	5,2	0,19	0,00000009
у-1	Ленина,15,Прачечная	обратный	69	0,2	9,03389E-06	1,807E-09	5,2	0,19	0,00000009
тк-3	тк-4	подающий	69	27	9,03389E-06	2,43915E-07	5,2	0,19	0,000001268
тк-3	тк-4	обратный	69	27	9,03389E-06	2,43915E-07	5,2	0,19	0,000001268
тк-4	Ленина,15,гараж	подающий	69	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,2	0,19	0,00000047

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-4	Ленина,15,гараж	обратный	69	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,2	0,19	0,00000047
тк-1	тк-5	подающий	100	121	0,0000057	6,897E-07	6,48	0,15	0,000004472
тк-1	тк-5	обратный	100	121	0,0000057	6,897E-07	6,48	0,15	0,000004472
тк-5	50 лет ВЛКСМ.18	подающий	50	20	7,25188E-06	1,45038E-07	4,47	0,22	0,000000648
тк-5	50 лет ВЛКСМ.18	обратный	50	20	7,25188E-06	1,45038E-07	4,47	0,22	0,000000648
тк-5	тк-6	подающий	100	23	0,0000057	1,311E-07	6,48	0,15	0,00000085
тк-5	тк-6	обратный	100	23	0,0000057	1,311E-07	6,48	0,15	0,00000085
тк-6	у-2	подающий	100	26	0,0000057	1,482E-07	6,48	0,15	0,000000961
тк-6	у-2	обратный	100	26	0,0000057	1,482E-07	6,48	0,15	0,000000961
у-2	Павла Зарубина,26,библиотека	подающий	50	36	0,0000057	2,052E-07	4,47	0,22	0,000000917
у-2	Павла Зарубина,26,библиотека	обратный	50	36	0,0000057	2,052E-07	4,47	0,22	0,000000917
у-2	Павла Зарубина,28/16,Пож.часть	подающий	50	4	0,0000057	2,28E-08	4,47	0,22	0,000000102
у-2	Павла Зарубина,28/16,Пож.часть	обратный	50	4	0,0000057	2,28E-08	4,47	0,22	0,000000102
тк-1	тк-7	подающий	100	50	0,0000057	0,000000285	6,48	0,15	0,000001848
тк-1	тк-7	обратный	100	50	0,0000057	0,000000285	6,48	0,15	0,000001848
тк-7	у-3	подающий	82	26	0,0000057	1,482E-07	5,73	0,17	0,000000849
тк-7	у-3	обратный	82	26	0,0000057	1,482E-07	5,73	0,17	0,000000849
у-3	Ленина,15,Хирургия	подающий	82	0,2	0,0000057	1,14E-09	5,73	0,17	0,000000007
у-3	Ленина,15,Хирургия	обратный	82	0,2	0,0000057	1,14E-09	5,73	0,17	0,000000007
тк-7	тк-8	подающий	100	111	0,0000057	6,327E-07	6,48	0,15	0,000004102
тк-7	тк-8	обратный	100	111	0,0000057	6,327E-07	6,48	0,15	0,000004102
тк-8	у-4	подающий	100	60	0,0000057	0,000000342	6,48	0,15	0,000002217
тк-8	у-4	обратный	100	60	0,0000057	0,000000342	6,48	0,15	0,000002217
у-4	Ленина,15,аптека	подающий	39	18	0,0000057	1,026E-07	4,07	0,25	0,000000417
у-4	Ленина,15,аптека	обратный	39	18	0,0000057	1,026E-07	4,07	0,25	0,000000417
тк-8	тк-9	подающий	100	28	0,0000057	1,596E-07	6,48	0,15	0,000001035
тк-8	тк-9	обратный	100	28	0,0000057	1,596E-07	6,48	0,15	0,000001035
тк-9	Ленина,15,Поликлиника	подающий	69	43,5	0,0000057	2,4795E-07	5,2	0,19	0,000001289

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-9	Ленина,15,Поликлиника	обратный	69	43,5	0,0000057	2,4795E-07	5,2	0,19	0,000001289
тк-9	Ленина,15,Терап.отдел	подающий	100	36,1	0,0000057	2,0577E-07	6,48	0,15	0,000001334
тк-9	Ленина,15,Терап.отдел	обратный	100	36,1	0,0000057	2,0577E-07	6,48	0,15	0,000001334
тк-4	Ленина,41,Лицей	подающий	100	20	0,0000057	0,000000114	6,59	0,15	0,000000751
тк-4	Ленина,41,Лицей	обратный	100	20	0,0000057	0,000000114	6,59	0,15	0,000000751
тк-4	тк-3	подающий	82	10	0,0000057	0,000000057	5,81	0,17	0,000000331
тк-4	тк-3	обратный	82	10	0,0000057	0,000000057	5,81	0,17	0,000000331
тк-3	Ленина,43	подающий	82	6	0,0000057	3,42E-08	5,81	0,17	0,000000199
тк-3	Ленина,43	обратный	82	6	0,0000057	3,42E-08	5,81	0,17	0,000000199
тк-4	Ленина,39	подающий	82	50	0,0000057	0,000000285	5,81	0,17	0,000001656
тк-4	Ленина,39	обратный	82	50	0,0000057	0,000000285	5,81	0,17	0,000001656
котельная	тк-1	подающий	125	4	9,03389E-06	3,6136E-08	7,72	0,13	0,000000279
котельная	тк-1	обратный	125	4	9,03389E-06	3,6136E-08	7,72	0,13	0,000000279
тк-1	тк-2	подающий	125	13	9,03389E-06	1,17441E-07	7,72	0,13	0,000000906
тк-1	тк-2	обратный	125	13	9,03389E-06	1,17441E-07	7,72	0,13	0,000000906
тк-2	Ленина,48	подающий	82	30	0,0000057	0,000000171	5,81	0,17	0,000000994
тк-2	Ленина,48	обратный	82	30	0,0000057	0,000000171	5,81	0,17	0,000000994
тк-1	е-1	подающий	100	70	9,03389E-06	6,32372E-07	6,59	0,15	0,000004167
тк-1	е-1	обратный	100	70	9,03389E-06	6,32372E-07	6,59	0,15	0,000004167
тк-2	тк-3	подающий	100	146	9,03389E-06	1,31895E-06	6,59	0,15	0,000008691
тк-2	тк-3	обратный	100	146	9,03389E-06	1,31895E-06	6,59	0,15	0,000008691
е-1	Революционная,26,а,УПФР	подающий	100	119	0,0000057	6,783E-07	6,59	0,15	0,000004469
е-1	Революционная,26,а,УПФР	обратный	100	119	0,0000057	6,783E-07	6,59	0,15	0,000004469
котельная	тк-1	подающий	257	10	9,03389E-06	9,0339E-08	13,76	0,07	0,000001242
котельная	тк-1	обратный	257	10	9,03389E-06	9,0339E-08	13,76	0,07	0,000001242
тк-1	тк-2	подающий	205	54	9,03389E-06	4,8783E-07	11,18	0,09	0,000005451
тк-1	тк-2	обратный	205	54	9,03389E-06	4,8783E-07	11,18	0,09	0,000005451
тк-2	тк-15	подающий	100	20	9,03389E-06	1,80678E-07	6,41	0,16	0,000001157
тк-2	тк-15	обратный	100	20	9,03389E-06	1,80678E-07	6,41	0,16	0,000001157
тк-15	Павла Зарубина,11	подающий	69	16	9,03389E-06	1,44542E-07	5,15	0,19	0,000000744
тк-15	Павла Зарубина,11	обратный	69	16	9,03389E-06	1,44542E-07	5,15	0,19	0,000000744

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-15	тк-16	подающий	82	60	9,03389E-06	5,42033E-07	5,67	0,18	0,000003069
тк-15	тк-16	обратный	82	60	9,03389E-06	5,42033E-07	5,67	0,18	0,000003069
тк-16	Павла Зарубина,13	подающий	82	8	9,03389E-06	7,2271E-08	5,67	0,18	0,000000409
тк-16	Павла Зарубина,13	обратный	82	8	9,03389E-06	7,2271E-08	5,67	0,18	0,000000409
у-1	Павла Зарубина,15/14	подающий	50	11,1	9,03389E-06	1,00276E-07	4,43	0,23	0,000000444
у-1	Павла Зарубина,15/14	обратный	50	11,1	9,03389E-06	1,00276E-07	4,43	0,23	0,000000444
у-1	50 лет ВЛКСМ.12	подающий	69	13	9,03389E-06	1,17441E-07	5,15	0,19	0,000000605
у-1	50 лет ВЛКСМ.12	обратный	69	13	9,03389E-06	1,17441E-07	5,15	0,19	0,000000605
тк-16	у-1	подающий	82	56	0,0000057	3,192E-07	5,67	0,18	0,000001808
тк-16	у-1	обратный	82	56	0,0000057	3,192E-07	5,67	0,18	0,000001808
тк-1	тк-17	подающий	257	41,5	9,03389E-06	3,74906E-07	13,76	0,07	0,000005155
тк-1	тк-17	обратный	257	41,5	9,03389E-06	3,74906E-07	13,76	0,07	0,000005155
тк-17	тк-18	подающий	82	16	0,0000057	9,12E-08	5,67	0,18	0,000000516
тк-17	тк-18	обратный	82	16	0,0000057	9,12E-08	5,67	0,18	0,000000516
тк-18	Ленина,21	подающий	50	5	9,03389E-06	4,5169E-08	4,43	0,23	0,0000002
тк-18	Ленина,21	обратный	50	5	9,03389E-06	4,5169E-08	4,43	0,23	0,0000002
тк-18	тк-19	подающий	82	44,1	9,03389E-06	3,98395E-07	5,67	0,18	0,000002256
тк-18	тк-19	обратный	82	44,1	9,03389E-06	3,98395E-07	5,67	0,18	0,000002256
тк-19	Ленина,19	подающий	50	14	0,0000057	7,98E-08	4,43	0,23	0,000000354
тк-19	Ленина,19	обратный	50	14	0,0000057	7,98E-08	4,43	0,23	0,000000354
тк-19	тк-20	подающий	82	43	0,0000057	2,451E-07	5,67	0,18	0,000001388
тк-19	тк-20	обратный	82	43	0,0000057	2,451E-07	5,67	0,18	0,000001388
тк-20	Ленина,17/6	подающий	82	29	0,0000057	1,653E-07	5,67	0,18	0,000000936
тк-20	Ленина,17/6	обратный	82	29	0,0000057	1,653E-07	5,67	0,18	0,000000936
тк-20	тк-21	подающий	82	37	0,0000057	2,109E-07	5,67	0,18	0,000001194
тк-20	тк-21	обратный	82	37	0,0000057	2,109E-07	5,67	0,18	0,000001194
тк-21	50 лет ВЛКСМ.8	подающий	50	6	0,0000057	3,42E-08	4,43	0,23	0,000000152
тк-21	50 лет ВЛКСМ.8	обратный	50	6	0,0000057	3,42E-08	4,43	0,23	0,000000152
тк-21	50 лет ВЛКСМ.10	подающий	50	13	0,0000057	7,41E-08	4,43	0,23	0,000000328
тк-21	50 лет ВЛКСМ.10	обратный	50	13	0,0000057	7,41E-08	4,43	0,23	0,000000328
тк-17	тк-23	подающий	205	54	9,03389E-06	4,8783E-07	11,18	0,09	0,000005451

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-17	тк-23	обратный	205	54	9,03389E-06	4,8783E-07	11,18	0,09	0,000005451
тк-23	тк-24	подающий	205	40	9,03389E-06	3,61356E-07	11,18	0,09	0,000004038
тк-23	тк-24	обратный	205	40	9,03389E-06	3,61356E-07	11,18	0,09	0,000004038
тк-24	Ленина,26	подающий	50	15	9,03389E-06	1,35508E-07	4,43	0,23	0,0000006
тк-24	Ленина,26	обратный	50	15	9,03389E-06	1,35508E-07	4,43	0,23	0,0000006
тк-24	Ленина,24,МВД	подающий	50	15	9,03389E-06	1,35508E-07	4,43	0,23	0,0000006
тк-24	Ленина,24,МВД	обратный	50	15	9,03389E-06	1,35508E-07	4,43	0,23	0,0000006
тк-24	у-9	подающий	205	33	9,03389E-06	2,98118E-07	11,18	0,09	0,000003331
тк-24	у-9	обратный	205	33	9,03389E-06	2,98118E-07	11,18	0,09	0,000003331
у-9	Ленина,24,гараж ОВД	подающий	50	15	9,03389E-06	1,35508E-07	4,43	0,23	0,0000006
у-9	Ленина,24,гараж ОВД	обратный	50	15	9,03389E-06	1,35508E-07	4,43	0,23	0,0000006
у-9	у-10	подающий	100	35	9,03389E-06	3,16186E-07	6,41	0,16	0,000002024
у-9	у-10	обратный	100	35	9,03389E-06	3,16186E-07	6,41	0,16	0,000002024
у-10	Советский,6	подающий	100	46	9,03389E-06	4,15559E-07	6,41	0,16	0,000002661
у-10	Советский,6	обратный	100	46	9,03389E-06	4,15559E-07	6,41	0,16	0,000002661
у-10	у-11	подающий	100	44,95	9,03389E-06	4,06073E-07	6,41	0,16	0,0000026
у-10	у-11	обратный	100	44,95	9,03389E-06	4,06073E-07	6,41	0,16	0,0000026
у-12	Советская,13	подающий	100	45	9,03389E-06	4,06525E-07	6,41	0,16	0,000002603
у-12	Советская,13	обратный	100	45	9,03389E-06	4,06525E-07	6,41	0,16	0,000002603
у-11	у-12	подающий	100	25,04	9,03389E-06	2,26209E-07	6,41	0,16	0,000001448
у-11	у-12	обратный	100	25,04	9,03389E-06	2,26209E-07	6,41	0,16	0,000001448
у-11	Ленина,28	подающий	50	11	9,03389E-06	9,9373E-08	4,43	0,23	0,00000044
у-11	Ленина,28	обратный	50	11	9,03389E-06	9,9373E-08	4,43	0,23	0,00000044
у-12	у-13	подающий	150	58	9,03389E-06	5,23966E-07	8,59	0,12	0,000004501
у-12	у-13	обратный	150	58	9,03389E-06	5,23966E-07	8,59	0,12	0,000004501
у-13	тк-25	подающий	108	34	9,03389E-06	3,07152E-07	6,74	0,15	0,00000207
у-13	тк-25	обратный	108	34	9,03389E-06	3,07152E-07	6,74	0,15	0,00000207
тк-25	у-14	подающий	150	24	9,03389E-06	2,16813E-07	8,59	0,12	0,000001863
тк-25	у-14	обратный	150	24	9,03389E-06	2,16813E-07	8,59	0,12	0,000001863
у-14	Советская,12	подающий	82	19	9,03389E-06	1,71644E-07	5,67	0,18	0,000000972
у-14	Советская,12	обратный	82	19	9,03389E-06	1,71644E-07	5,67	0,18	0,000000972

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-14	тк-26	подающий	100	39	9,03389E-06	3,52322E-07	6,41	0,16	0,000002256
у-14	тк-26	обратный	100	39	9,03389E-06	3,52322E-07	6,41	0,16	0,000002256
тк-26	Радищева,42	подающий	50	51	0,0000057	2,907E-07	4,43	0,23	0,000001288
тк-26	Радищева,42	обратный	50	51	0,0000057	2,907E-07	4,43	0,23	0,000001288
тк-26	у-15	подающий	100	171,1	9,03389E-06	1,5457E-06	6,41	0,16	0,000009897
тк-26	у-15	обратный	100	171,1	9,03389E-06	1,5457E-06	6,41	0,16	0,000009897
у-15	Радищева,40	подающий	69	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,15	0,19	0,000000465
у-15	Радищева,40	обратный	69	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,15	0,19	0,000000465
у-15	у-16	подающий	100	28	9,03389E-06	2,52949E-07	6,41	0,16	0,00000162
у-15	у-16	обратный	100	28	9,03389E-06	2,52949E-07	6,41	0,16	0,00000162
у-16	Мичурина,37,дет.сад №1 Ромашка	подающий	82	136	9,03389E-06	1,22861E-06	5,67	0,18	0,000006957
у-16	Мичурина,37,дет.сад №1 Ромашка	обратный	82	136	9,03389E-06	1,22861E-06	5,67	0,18	0,000006957
у-16	30 лет Победы.1	подающий	82	131	9,03389E-06	1,18344E-06	5,67	0,18	0,000006702
у-16	30 лет Победы.1	обратный	82	131	9,03389E-06	1,18344E-06	5,67	0,18	0,000006702
у-9	у-17	подающий	150	135,85	9,03389E-06	1,22725E-06	8,59	0,12	0,000010543
у-9	у-17	обратный	150	135,85	9,03389E-06	1,22725E-06	8,59	0,12	0,000010543
у-17	у-18	подающий	150	17,14	9,03389E-06	1,54841E-07	8,59	0,12	0,00000133
у-17	у-18	обратный	150	17,14	9,03389E-06	1,54841E-07	8,59	0,12	0,00000133
у-17	50 лет ВЛКСМ.2,МВД	подающий	69	8,9	9,03389E-06	8,0402E-08	5,15	0,19	0,000000414
у-17	50 лет ВЛКСМ.2,МВД	обратный	69	8,9	9,03389E-06	8,0402E-08	5,15	0,19	0,000000414
у-18	50 лет ВЛКСМ.1	подающий	69	24,2	9,03389E-06	2,1862E-07	5,15	0,19	0,000001125
у-18	50 лет ВЛКСМ.1	обратный	69	24,2	9,03389E-06	2,1862E-07	5,15	0,19	0,000001125
у-18	тк-27	подающий	150	33,7	9,03389E-06	3,04442E-07	8,59	0,12	0,000002615
у-18	тк-27	обратный	150	33,7	9,03389E-06	3,04442E-07	8,59	0,12	0,000002615
тк-27	тк-28	подающий	69	29,1	9,03389E-06	2,62886E-07	5,15	0,19	0,000001353
тк-27	тк-28	обратный	69	29,1	9,03389E-06	2,62886E-07	5,15	0,19	0,000001353
тк-28	Ленина,22/4	подающий	26	13,7	0,0000057	7,809E-08	3,61	0,28	0,000000281
тк-28	Ленина,22/4	обратный	26	13,7	0,0000057	7,809E-08	3,61	0,28	0,000000281
тк-28	Ленина,20/3	подающий	26	13,4	0,0000057	7,638E-08	3,61	0,28	0,000000275
тк-28	Ленина,20/3	обратный	26	13,4	0,0000057	7,638E-08	3,61	0,28	0,000000275

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-27	тк-29	подающий	150	118,2	9,03389E-06	1,06781E-06	8,59	0,12	0,000009173
тк-27	тк-29	обратный	150	118,2	9,03389E-06	1,06781E-06	8,59	0,12	0,000009173
тк-29	Ленина,18,Баня	подающий	82	56,4	9,03389E-06	5,09511E-07	5,67	0,18	0,000002885
тк-29	Ленина,18,Баня	обратный	82	56,4	9,03389E-06	5,09511E-07	5,67	0,18	0,000002885
тк-29	Ленина,16	подающий	82	72	9,03389E-06	6,5044E-07	5,67	0,18	0,000003683
тк-29	Ленина,16	обратный	82	72	9,03389E-06	6,5044E-07	5,67	0,18	0,000003683
тк-29	у-19	подающий	125	20,4	0,0000057	1,1628E-07	7,48	0,13	0,000000869
тк-29	у-19	обратный	125	20,4	0,0000057	1,1628E-07	7,48	0,13	0,000000869
у-19	Ленина,16а	подающий	125	53	0,0000057	3,021E-07	7,48	0,13	0,000002258
у-19	Ленина,16а	обратный	125	53	0,0000057	3,021E-07	7,48	0,13	0,000002258
тк-17	тк-22	подающий	82	37,8	0,0000057	2,1546E-07	5,67	0,18	0,00000122
тк-17	тк-22	обратный	82	37,8	0,0000057	2,1546E-07	5,67	0,18	0,00000122
тк-22	Ленина,23	подающий	82	15	0,0000057	8,55E-08	5,67	0,18	0,000000484
тк-22	Ленина,23	обратный	82	15	0,0000057	8,55E-08	5,67	0,18	0,000000484
тк-22	Ленина,25/1	подающий	82	48	0,0000057	2,736E-07	5,67	0,18	0,000001549
тк-22	Ленина,25/1	обратный	82	48	0,0000057	2,736E-07	5,67	0,18	0,000001549
тк-3	Павла Зарубина,9а	подающий	26	20	0,0000057	0,000000114	3,61	0,28	0,000000411
тк-3	Павла Зарубина,9а	обратный	26	20	0,0000057	0,000000114	3,61	0,28	0,000000411
тк-3	Павла Зарубина,9	подающий	69	32,8	9,03389E-06	2,96312E-07	5,15	0,19	0,000001525
тк-3	Павла Зарубина,9	обратный	69	32,8	9,03389E-06	2,96312E-07	5,15	0,19	0,000001525
тк-2	тк-3	подающий	205	86	9,03389E-06	7,76915E-07	11,18	0,09	0,000008681
тк-2	тк-3	обратный	205	86	9,03389E-06	7,76915E-07	11,18	0,09	0,000008681
тк-3	тк-4	подающий	205	64	9,03389E-06	5,78169E-07	11,18	0,09	0,00000646
тк-3	тк-4	обратный	205	64	9,03389E-06	5,78169E-07	11,18	0,09	0,00000646
тк-4	тк-5	подающий	100	21	0,0000057	1,197E-07	6,41	0,16	0,000000766
тк-4	тк-5	обратный	100	21	0,0000057	1,197E-07	6,41	0,16	0,000000766
тк-5	Ленина,27а	подающий	82	5	0,0000057	2,85E-08	5,67	0,18	0,000000161
тк-5	Ленина,27а	обратный	82	5	0,0000057	2,85E-08	5,67	0,18	0,000000161
тк-5	Ленина,27,гараж	подающий	69	19	9,03389E-06	1,71644E-07	5,15	0,19	0,000000884
тк-5	Ленина,27,гараж	обратный	69	19	9,03389E-06	1,71644E-07	5,15	0,19	0,000000884
тк-5	Ленина,27	подающий	100	53,1	0,0000057	3,0267E-07	6,41	0,16	0,000001938

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-5	Ленина,27	обратный	100	53,1	0,0000057	3,0267E-07	6,41	0,16	0,000001938
тк-4	Павла Зарубина,14	подающий	100	118	0,0000057	6,726E-07	6,41	0,16	0,000004306
тк-4	Павла Зарубина,14	обратный	100	118	0,0000057	6,726E-07	6,41	0,16	0,000004306
тк-4	тк-6	подающий	205	104	9,03389E-06	9,39525E-07	11,18	0,09	0,000010498
тк-4	тк-6	обратный	205	104	9,03389E-06	9,39525E-07	11,18	0,09	0,000010498
тк-8	Павла Зарубина,7	подающий	39	8	7,25188E-06	5,8015E-08	4,04	0,25	0,000000234
тк-8	Павла Зарубина,7	обратный	39	8	7,25188E-06	5,8015E-08	4,04	0,25	0,000000234
тк-7	тк-8	подающий	100	12	9,03389E-06	1,08407E-07	6,41	0,16	0,000000694
тк-7	тк-8	обратный	100	12	9,03389E-06	1,08407E-07	6,41	0,16	0,000000694
тк-6	тк-9	подающий	100	20	0,0000057	0,000000114	6,41	0,16	0,00000073
тк-6	тк-9	обратный	100	20	0,0000057	0,000000114	6,41	0,16	0,00000073
тк-9	Павла Зарубина,3	подающий	26	24,1	0,0000057	1,3737E-07	3,61	0,28	0,000000495
тк-9	Павла Зарубина,3	обратный	26	24,1	0,0000057	1,3737E-07	3,61	0,28	0,000000495
тк-9	Павла Зарубина,5	подающий	26	6,3	0,0000057	3,591E-08	3,61	0,28	0,000000129
тк-9	Павла Зарубина,5	обратный	26	6,3	0,0000057	3,591E-08	3,61	0,28	0,000000129
тк-6	тк-7	подающий	100	15	0,0000057	8,55E-08	6,41	0,16	0,000000547
тк-6	тк-7	обратный	100	15	0,0000057	8,55E-08	6,41	0,16	0,000000547
тк-8	Ленина,29	подающий	100	66,5	0,0000057	3,7905E-07	6,41	0,16	0,000002427
тк-8	Ленина,29	обратный	100	66,5	0,0000057	3,7905E-07	6,41	0,16	0,000002427
Ленина,29	Ленина,31	подающий	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
Ленина,29	Ленина,31	обратный	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
Ленина,29	Ленина,33,Школа	подающий	82	53	0,0000057	3,021E-07	5,67	0,18	0,000001711
Ленина,29	Ленина,33,Школа	обратный	82	53	0,0000057	3,021E-07	5,67	0,18	0,000001711
тк-7	Ленина,35,Дом культуры	подающий	82	252	9,03389E-06	2,27654E-06	5,67	0,18	0,000012892
тк-7	Ленина,35,Дом культуры	обратный	69	252	9,03389E-06	2,27654E-06	5,15	0,19	0,00001172
тк-9	тк-10	подающий	100	43,9	0,0000057	2,5023E-07	6,41	0,16	0,000001602
тк-9	тк-10	обратный	100	43,9	0,0000057	2,5023E-07	6,41	0,16	0,000001602
тк-10	у-2	подающий	100	34,3	0,0000057	1,9551E-07	6,41	0,16	0,000001252
тк-10	у-2	обратный	100	34,3	0,0000057	1,9551E-07	6,41	0,16	0,000001252
у-2	Павла Зарубина,12	подающий	69	36,6	9,03389E-06	3,3064E-07	5,15	0,19	0,000001702

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-2	Павла Зарубина,12	обратный	69	36,6	9,03389E-06	3,3064E-07	5,15	0,19	0,000001702
у-2	у-3	подающий	100	23	0,0000057	1,311E-07	6,41	0,16	0,000000839
у-2	у-3	обратный	100	23	0,0000057	1,311E-07	6,41	0,16	0,000000839
у-3	тк-11	подающий	100	33	9,03389E-06	2,98118E-07	6,41	0,16	0,000001909
у-3	тк-11	обратный	100	33	9,03389E-06	2,98118E-07	6,41	0,16	0,000001909
тк-11	тк-12	подающий	100	35,2	7,25188E-06	2,55266E-07	6,41	0,16	0,000001634
тк-11	тк-12	обратный	100	35,2	7,25188E-06	2,55266E-07	6,41	0,16	0,000001634
тк-12	Островского,13,церковь	подающий	50	5	7,25188E-06	3,6259E-08	4,43	0,23	0,000000161
тк-12	Островского,13,церковь	обратный	50	5	7,25188E-06	3,6259E-08	4,43	0,23	0,000000161
тк-12	Островского,15,школа искусств	подающий	50	11	7,25188E-06	7,9771E-08	4,43	0,23	0,000000353
тк-12	Островского,15,школа искусств	обратный	50	11	7,25188E-06	7,9771E-08	4,43	0,23	0,000000353
тк-12	у-8	подающий	82	162	9,03389E-06	1,46349E-06	5,67	0,18	0,000008288
тк-12	у-8	обратный	82	162	9,03389E-06	1,46349E-06	5,67	0,18	0,000008288
у-8	Крылова,12	подающий	69	27,9	9,03389E-06	2,52046E-07	5,15	0,19	0,000001298
у-8	Крылова,12	обратный	69	27,9	9,03389E-06	2,52046E-07	5,15	0,19	0,000001298
у-8	60 лет Октября.20,Школа	подающий	82	156,3	9,03389E-06	1,412E-06	5,67	0,18	0,000007996
у-8	60 лет Октября.20,Школа	обратный	82	156,3	9,03389E-06	1,412E-06	5,67	0,18	0,000007996
тк-11	Крылова,4	подающий	69	14,5	0,0000057	8,265E-08	5,15	0,19	0,000000425
тк-11	Крылова,4	обратный	69	14,5	0,0000057	8,265E-08	5,15	0,19	0,000000425
у-3	у-4	подающий	150	50,2	9,03389E-06	4,53501E-07	8,59	0,12	0,000003896
у-3	у-4	обратный	150	50,2	9,03389E-06	4,53501E-07	8,59	0,12	0,000003896
у-4	у-7	подающий	100	44,2	0,0000057	2,5194E-07	6,41	0,16	0,000001613
у-4	у-7	обратный	100	44,2	0,0000057	2,5194E-07	6,41	0,16	0,000001613
у-4	у-5	подающий	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
у-4	у-5	обратный	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
у-5	тк-13	подающий	82	91,5	9,03389E-06	8,26601E-07	5,67	0,18	0,000004681
у-5	тк-13	обратный	82	91,5	9,03389E-06	8,26601E-07	5,67	0,18	0,000004681
тк-13	Тельмана,6	подающий	82	11,1	9,03389E-06	1,00276E-07	5,67	0,18	0,000000568

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-13	Тельмана,6	обратный	82	11,1	9,03389E-06	1,00276E-07	5,67	0,18	0,000000568
у-4	Тельмана,3	подающий	50	10	0,0000057	0,000000057	4,43	0,23	0,000000253
у-4	Тельмана,3	обратный	50	10	0,0000057	0,000000057	4,43	0,23	0,000000253
у-7	Павла Зарубина,8/1	подающий	50	7,3	0,0000057	4,161E-08	4,43	0,23	0,000000184
у-7	Павла Зарубина,8/1	обратный	50	7,3	0,0000057	4,161E-08	4,43	0,23	0,000000184
у-5	Тельмана,5	подающий	50	26,9	9,03389E-06	2,43012E-07	4,43	0,23	0,000001077
у-5	Тельмана,5	обратный	50	26,9	9,03389E-06	2,43012E-07	4,43	0,23	0,000001077
у-5	у-6	подающий	82	37,8	9,03389E-06	3,41481E-07	5,67	0,18	0,000001934
у-5	у-6	обратный	82	37,8	9,03389E-06	3,41481E-07	5,67	0,18	0,000001934
у-6	Островского,11	подающий	50	36	9,03389E-06	3,2522E-07	4,43	0,23	0,000001441
у-6	Островского,11	обратный	50	36	9,03389E-06	3,2522E-07	4,43	0,23	0,000001441
у-7	Павла Зарубина,10	подающий	50	35	0,0000057	1,995E-07	4,43	0,23	0,000000884
у-7	Павла Зарубина,10	обратный	50	35	0,0000057	1,995E-07	4,43	0,23	0,000000884
у-7	тк-14	подающий	82	31,5	0,0000057	1,7955E-07	5,67	0,18	0,000001017
у-7	тк-14	обратный	82	31,5	0,0000057	1,7955E-07	5,67	0,18	0,000001017
тк-14	Тельмана,4	подающий	50	12	0,0000057	6,84E-08	4,43	0,23	0,000000303
тк-14	Тельмана,4	обратный	50	12	0,0000057	6,84E-08	4,43	0,23	0,000000303
тк-14	Павла Зарубина,6/2	подающий	50	12,8	0,0000057	7,296E-08	4,43	0,23	0,000000323
тк-14	Павла Зарубина,6/2	обратный	50	12,8	0,0000057	7,296E-08	4,43	0,23	0,000000323
тк-14	Павла Зарубина,1,ДШИ	подающий	50	58	0,0000057	3,306E-07	4,43	0,23	0,000001465
тк-14	Павла Зарубина,1,ДШИ	обратный	50	58	0,0000057	3,306E-07	4,43	0,23	0,000001465
тк-19	у-16	подающий	69	12,6	9,03389E-06	1,13827E-07	5,15	0,19	0,000000586
тк-19	у-16	обратный	69	12,6	9,03389E-06	1,13827E-07	5,15	0,19	0,000000586
тк-19	у-15	подающий	69	16	9,03389E-06	1,44542E-07	5,15	0,19	0,000000744
тк-19	у-15	обратный	69	16	9,03389E-06	1,44542E-07	5,15	0,19	0,000000744
у-15	Заречная,38	подающий	69	5	9,03389E-06	4,5169E-08	5,15	0,19	0,000000233
у-15	Заречная,38	обратный	69	5	9,03389E-06	4,5169E-08	5,15	0,19	0,000000233
у-16	Заречная,36	подающий	69	5	9,03389E-06	4,5169E-08	5,15	0,19	0,000000233
у-16	Заречная,36	обратный	69	5	9,03389E-06	4,5169E-08	5,15	0,19	0,000000233
у-16	Заречная,34	подающий	69	35	9,03389E-06	3,16186E-07	5,15	0,19	0,000001628
у-16	Заречная,34	обратный	69	35	9,03389E-06	3,16186E-07	5,15	0,19	0,000001628

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-15	Заречная,40	подающий	69	35	9,03389E-06	3,16186E-07	5,15	0,19	0,000001628
у-15	Заречная,40	обратный	69	35	9,03389E-06	3,16186E-07	5,15	0,19	0,000001628
тк-19	Октябрьская,1	подающий	69	39,1	7,25188E-06	2,83549E-07	5,15	0,19	0,00000146
тк-19	Октябрьская,1	обратный	69	39,1	7,25188E-06	2,83549E-07	5,15	0,19	0,00000146
тк-19	Октябрьская,3	подающий	69	37,6	7,25188E-06	2,72671E-07	5,15	0,19	0,000001404
тк-19	Октябрьская,3	обратный	69	37,6	7,25188E-06	2,72671E-07	5,15	0,19	0,000001404
тк-18	тк-19	подающий	82	55	9,03389E-06	4,96864E-07	5,67	0,18	0,000002814
тк-18	тк-19	обратный	82	55	9,03389E-06	4,96864E-07	5,67	0,18	0,000002814
у-14	Заводской 1-й,3	подающий	26	22	9,03389E-06	1,98746E-07	3,61	0,28	0,000000716
у-14	Заводской 1-й,3	обратный	26	22	9,03389E-06	1,98746E-07	3,61	0,28	0,000000716
у-14	тк-18	подающий	100	110	9,03389E-06	9,93728E-07	6,41	0,16	0,000006363
у-14	тк-18	обратный	100	110	9,03389E-06	9,93728E-07	6,41	0,16	0,000006363
тк-17	у-14	подающий	100	38	9,03389E-06	3,43288E-07	6,41	0,16	0,000002198
тк-17	у-14	обратный	100	38	9,03389E-06	3,43288E-07	6,41	0,16	0,000002198
тк-17	Заводская,1/25,Дет.сад	подающий	82	21	7,25188E-06	1,52289E-07	5,67	0,18	0,000000863
тк-17	Заводская,1/25,Дет.сад	обратный	82	21	7,25188E-06	1,52289E-07	5,67	0,18	0,000000863
тк-16	тк-17	подающий	100	33	9,03389E-06	2,98118E-07	6,41	0,16	0,000001909
тк-16	тк-17	обратный	100	33	9,03389E-06	2,98118E-07	6,41	0,16	0,000001909
у-11	тк-16	подающий	100	53	9,03389E-06	4,78796E-07	6,41	0,16	0,000003066
у-11	тк-16	обратный	100	53	9,03389E-06	4,78796E-07	6,41	0,16	0,000003066
у-11	тк-15	подающий	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
у-11	тк-15	обратный	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
тк-15	Заводской 1-й,7	подающий	21	70	9,03389E-06	6,32372E-07	3,45	0,29	0,000002181
тк-15	Заводской 1-й,7	обратный	21	70	9,03389E-06	6,32372E-07	3,45	0,29	0,000002181
тк-15	Заводская,3,дет.сад №5	подающий	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
тк-15	Заводская,3,дет.сад №5	обратный	82	10	9,03389E-06	9,0339E-08	5,67	0,18	0,000000512
тк-16	у-12	подающий	82	100	9,03389E-06	9,03389E-07	5,67	0,18	0,000005116
тк-16	у-12	обратный	82	100	9,03389E-06	9,03389E-07	5,67	0,18	0,000005116
у-12	Заводской 1-й,5	подающий	50	20	7,25188E-06	1,45038E-07	4,43	0,23	0,000000643
у-12	Заводской 1-й,5	обратный	50	20	7,25188E-06	1,45038E-07	4,43	0,23	0,000000643
у-12	у-13	подающий	50	20	7,25188E-06	1,45038E-07	4,43	0,23	0,000000643

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-12	у-13	обратный	50	20	7,25188E-06	1,45038E-07	4,43	0,23	0,000000643
у-13	Заводской 1-й,2а	подающий	26	23	7,25188E-06	1,66793E-07	3,61	0,28	0,000000601
у-13	Заводской 1-й,2а	обратный	26	23	7,25188E-06	1,66793E-07	3,61	0,28	0,000000601
у-13	Заводской 1-й,2	подающий	21	3,5	7,25188E-06	2,5382E-08	3,45	0,29	0,000000088
у-13	Заводской 1-й,2	обратный	21	3,5	7,25188E-06	2,5382E-08	3,45	0,29	0,000000088
тк-11	тк-15	подающий	100	35	9,03389E-06	3,16186E-07	6,41	0,16	0,000002025
тк-11	тк-15	обратный	100	35	9,03389E-06	3,16186E-07	6,41	0,16	0,000002025
тк-11	тк-12	подающий	100	52	9,03389E-06	4,69762E-07	6,41	0,16	0,000003008
тк-11	тк-12	обратный	100	52	9,03389E-06	4,69762E-07	6,41	0,16	0,000003008
тк-12	тк-13	подающий	100	15	9,03389E-06	1,35508E-07	6,41	0,16	0,000000868
тк-12	тк-13	обратный	100	15	9,03389E-06	1,35508E-07	6,41	0,16	0,000000868
тк-13	тк-14	подающий	100	92	7,25188E-06	6,67173E-07	6,41	0,16	0,000004272
тк-13	тк-14	обратный	100	92	7,25188E-06	6,67173E-07	6,41	0,16	0,000004272
тк-14	Кирова,1/2,Гимназия	подающий	100	15	7,25188E-06	1,08778E-07	6,41	0,16	0,000000697
тк-14	Кирова,1/2,Гимназия	обратный	100	15	7,25188E-06	1,08778E-07	6,41	0,16	0,000000697
тк-13	у-9	подающий	50	55	7,25188E-06	3,98853E-07	4,43	0,23	0,000001768
тк-13	у-9	обратный	50	55	7,25188E-06	3,98853E-07	4,43	0,23	0,000001768
у-9	у-10	подающий	50	87	7,25188E-06	6,30914E-07	4,43	0,23	0,000002796
у-9	у-10	обратный	50	87	7,25188E-06	6,30914E-07	4,43	0,23	0,000002796
у-10	Южный 1-й,6	подающий	26	7	7,25188E-06	5,0763E-08	3,61	0,28	0,000000183
у-10	Южный 1-й,6	обратный	26	7	7,25188E-06	5,0763E-08	3,61	0,28	0,000000183
у-9	Южная,2	подающий	26	5	7,25188E-06	3,6259E-08	3,61	0,28	0,000000131
у-9	Южная,2	обратный	26	5	7,25188E-06	3,6259E-08	3,61	0,28	0,000000131
тк-12	Заводская,6	подающий	82	12,5	9,03389E-06	1,12924E-07	5,67	0,18	0,00000064
тк-12	Заводская,6	обратный	82	12,5	9,03389E-06	1,12924E-07	5,67	0,18	0,00000064
тк-10	тк-11	подающий	150	218	9,03389E-06	1,96939E-06	8,59	0,12	0,000016921
тк-10	тк-11	обратный	150	218	9,03389E-06	1,96939E-06	8,59	0,12	0,000016921
тк-7	тк-10	подающий	150	166	9,03389E-06	1,49963E-06	8,59	0,12	0,000012885
тк-7	тк-10	обратный	150	166	9,03389E-06	1,49963E-06	8,59	0,12	0,000012885
тк-5	тк-7	подающий	125	99,6	9,03389E-06	8,99776E-07	7,48	0,13	0,000006727
тк-5	тк-7	обратный	125	99,6	9,03389E-06	8,99776E-07	7,48	0,13	0,000006727

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-4	тк-5	подающий	125	35	9,03389E-06	3,16186E-07	7,48	0,13	0,000002364
тк-4	тк-5	обратный	125	35	9,03389E-06	3,16186E-07	7,48	0,13	0,000002364
тк-5	у-5	подающий	125	68,96	9,03389E-06	6,22977E-07	7,48	0,13	0,000004657
тк-5	у-5	обратный	125	68,96	9,03389E-06	6,22977E-07	7,48	0,13	0,000004657
у-5	тк-5	подающий	125	35,53	9,03389E-06	3,20974E-07	7,48	0,13	0,0000024
у-5	тк-5	обратный	125	35,53	9,03389E-06	3,20974E-07	7,48	0,13	0,0000024
тк-7	тк-8	подающий	100	95	7,25188E-06	6,88929E-07	6,41	0,16	0,000004412
тк-7	тк-8	обратный	100	95	7,25188E-06	6,88929E-07	6,41	0,16	0,000004412
тк-8	у-6	подающий	50	102	9,03389E-06	9,21457E-07	4,43	0,23	0,000004083
тк-8	у-6	обратный	50	102	9,03389E-06	9,21457E-07	4,43	0,23	0,000004083
у-6	у-7	подающий	26	12,5	9,03389E-06	1,12924E-07	3,61	0,28	0,000000407
у-6	у-7	обратный	26	12,5	9,03389E-06	1,12924E-07	3,61	0,28	0,000000407
у-7	1-я Производственная.3	подающий	26	24,99	9,03389E-06	2,25757E-07	3,61	0,28	0,000000814
у-7	1-я Производственная.3	обратный	26	24,99	9,03389E-06	2,25757E-07	3,61	0,28	0,000000814
у-6	1-я Производственная.5а	подающий	26	5	9,03389E-06	4,5169E-08	3,61	0,28	0,000000163
у-6	1-я Производственная.5а	обратный	26	5	9,03389E-06	4,5169E-08	3,61	0,28	0,000000163
тк-8	у-8	подающий	100	49,98	9,03389E-06	4,51514E-07	6,41	0,16	0,000002891
тк-8	у-8	обратный	100	49,98	9,03389E-06	4,51514E-07	6,41	0,16	0,000002891
тк-9	Заводская,10	подающий	82	16	9,03389E-06	1,44542E-07	5,67	0,18	0,000000819
тк-9	Заводская,10	обратный	82	16	9,03389E-06	1,44542E-07	5,67	0,18	0,000000819
тк-9	Заводская,8/1,дет.сад №6	подающий	82	33,2	9,03389E-06	2,99925E-07	5,67	0,18	0,000001699
тк-9	Заводская,8/1,дет.сад №6	обратный	82	33,2	9,03389E-06	2,99925E-07	5,67	0,18	0,000001699
у-8	тк-9	подающий	100	45,01	9,03389E-06	4,06615E-07	6,41	0,16	0,000002604
у-8	тк-9	обратный	100	45,01	9,03389E-06	4,06615E-07	6,41	0,16	0,000002604
тк-4	1-я Производственная.8	подающий	82	4	9,03389E-06	3,6136E-08	5,67	0,18	0,000000205
тк-4	1-я Производственная.8	обратный	82	4	9,03389E-06	3,6136E-08	5,67	0,18	0,000000205
тк-2	тк-4	подающий	205	45	9,03389E-06	4,06525E-07	11,18	0,09	0,000004543
тк-2	тк-4	обратный	205	45	9,03389E-06	4,06525E-07	11,18	0,09	0,000004543
тк-2	тк-3	подающий	150	180	7,25188E-06	1,30534E-06	8,59	0,12	0,000011215
тк-2	тк-3	обратный	150	180	7,25188E-06	1,30534E-06	8,59	0,12	0,000011215

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
у-2	1-я Производственная.4	подающий	50	25	9,03389E-06	2,25847E-07	4,43	0,23	0,000001001
у-2	1-я Производственная.4	обратный	50	25	9,03389E-06	2,25847E-07	4,43	0,23	0,000001001
у-3	1-я Производственная.2	подающий	50	10	9,03389E-06	9,0339E-08	4,43	0,23	0,0000004
у-3	1-я Производственная.2	обратный	50	10	9,03389E-06	9,0339E-08	4,43	0,23	0,0000004
у-2	у-3	подающий	82	70	9,03389E-06	6,32372E-07	5,67	0,18	0,000003581
у-2	у-3	обратный	82	70	9,03389E-06	6,32372E-07	5,67	0,18	0,000003581
у-3	у-4	подающий	82	47	9,03389E-06	4,24593E-07	5,67	0,18	0,000002405
у-3	у-4	обратный	82	47	9,03389E-06	4,24593E-07	5,67	0,18	0,000002405
у-4	1-я Производственная.2а	подающий	50	12	9,03389E-06	1,08407E-07	4,43	0,23	0,00000048
у-4	1-я Производственная.2а	обратный	50	12	9,03389E-06	1,08407E-07	4,43	0,23	0,00000048
тк-3	у-1	подающий	100	31,14	9,03389E-06	2,81315E-07	6,41	0,16	0,000001801
тк-3	у-1	обратный	100	31,14	9,03389E-06	2,81315E-07	6,41	0,16	0,000001801
у-1	у-2	подающий	100	47	7,25188E-06	3,40838E-07	6,41	0,16	0,000002183
у-1	у-2	обратный	100	47	7,25188E-06	3,40838E-07	6,41	0,16	0,000002183
у-1	1-я Производственная.6	подающий	82	1	9,03389E-06	9,034E-09	5,67	0,18	0,000000051
у-1	1-я Производственная.6	обратный	82	1	9,03389E-06	9,034E-09	5,67	0,18	0,000000051
тк-1	Садовая,4	подающий	100	13	9,03389E-06	1,17441E-07	6,41	0,16	0,000000752
тк-1	Садовая,4	обратный	108	13	9,03389E-06	1,17441E-07	6,74	0,15	0,000000792
тк-1	тк-2	подающий	257	56,8	9,03389E-06	5,13125E-07	13,76	0,07	0,000007056
тк-1	тк-2	обратный	257	56,8	9,03389E-06	5,13125E-07	13,76	0,07	0,000007056
котельная	тк-1	подающий	257	155	9,03389E-06	1,40025E-06	13,76	0,07	0,000019254
котельная	тк-1	обратный	257	155	9,03389E-06	1,40025E-06	13,76	0,07	0,000019254
у-7	1-я Производственная.5	подающий	21	1	9,03389E-06	9,034E-09	3,45	0,29	0,000000031
у-7	1-я Производственная.5	обратный	21	1	9,03389E-06	9,034E-09	3,45	0,29	0,000000031
тк-3	у-2	подающий	100	8	0,0000057	4,56E-08	6,59	0,15	0,000000301
тк-3	у-2	обратный	100	8	0,0000057	4,56E-08	6,59	0,15	0,000000301
у-1	тк-3	подающий	100	14	0,0000057	7,98E-08	6,59	0,15	0,000000526
у-1	тк-3	обратный	100	14	0,0000057	7,98E-08	6,59	0,15	0,000000526
у-1	Калинина,2,баннопрач.цех	подающий	100	5	0,0000057	2,85E-08	6,59	0,15	0,000000188
у-1	Калинина,2,баннопрач.цех	обратный	100	5	0,0000057	2,85E-08	6,59	0,15	0,000000188

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Калинина,2	тк-2	подающий	100	46	0,0000057	2,622E-07	6,59	0,15	0,000001728
Калинина,2	тк-2	обратный	100	46	0,0000057	2,622E-07	6,59	0,15	0,000001728
тк-3	тк-4	подающий	100	30	0,0000057	0,000000171	6,59	0,15	0,000001127
тк-3	тк-4	обратный	100	30	0,0000057	0,000000171	6,59	0,15	0,000001127
тк-4	Калинина,2,гараж	подающий	100	5	0,0000057	2,85E-08	6,59	0,15	0,000000188
тк-4	Калинина,2,гараж	обратный	100	5	0,0000057	2,85E-08	6,59	0,15	0,000000188
тк-4	тк-5	подающий	100	25,7	0,0000057	1,4649E-07	6,59	0,15	0,000000965
тк-4	тк-5	обратный	100	25,7	0,0000057	1,4649E-07	6,59	0,15	0,000000965
тк-5	Калинина,2,морг	подающий	100	12	0,0000057	6,84E-08	6,59	0,15	0,000000451
тк-5	Калинина,2,морг	обратный	100	12	0,0000057	6,84E-08	6,59	0,15	0,000000451
тк-5	Заречная,2	подающий	82	90	0,0000057	0,000000513	5,81	0,17	0,000002981
тк-5	Заречная,2	обратный	82	90	0,0000057	0,000000513	5,81	0,17	0,000002981
котельная	тк-1	подающий	150	56,97	9,03389E-06	5,14661E-07	8,9	0,11	0,000004578
котельная	тк-1	обратный	150	56,97	9,03389E-06	5,14661E-07	8,9	0,11	0,000004578
тк-1	Калинина,2	подающий	150	108,52	9,03389E-06	9,80358E-07	8,9	0,11	0,000008721
тк-1	Калинина,2	обратный	150	108,52	9,03389E-06	9,80358E-07	8,9	0,11	0,000008721
тк-2	у-1	подающий	100	15	0,0000057	8,55E-08	6,59	0,15	0,000000564
тк-2	у-1	обратный	100	15	0,0000057	8,55E-08	6,59	0,15	0,000000564
у-2	Калинина,2,очистные	подающий	50	47	0,0000057	2,679E-07	4,51	0,22	0,000001209
у-2	Калинина,2,очистные	обратный	50	47	0,0000057	2,679E-07	4,51	0,22	0,000001209
котельная	у-3	подающий	150	85	0,0000057	4,845E-07	8,59	0,12	0,000004164
котельная	у-3	обратный	150	85	0,0000057	4,845E-07	8,59	0,12	0,000004164
тк-1	у-5	подающий	100	2	0,0000057	1,14E-08	6,41	0,16	0,000000073
тк-1	у-5	обратный	100	2	0,0000057	1,14E-08	6,41	0,16	0,000000073
у-8	у-9	подающий	100	11	0,0000057	6,27E-08	6,41	0,16	0,000000402
у-8	у-9	обратный	100	11	0,0000057	6,27E-08	6,41	0,16	0,000000402
у-7	2-я Производственная.10	подающий	51	8,9	0,0000057	5,073E-08	4,47	0,22	0,000000227
у-7	2-я Производственная.10	обратный	51	8,9	0,0000057	5,073E-08	4,47	0,22	0,000000227
тк-1	у-4	подающий	100	77	0,0000057	4,389E-07	6,41	0,16	0,000002811
тк-1	у-4	обратный	100	77	0,0000057	4,389E-07	6,41	0,16	0,000002811
тк-1	2-я Производственная.12	подающий	69	3,7	0,0000057	2,109E-08	5,15	0,19	0,000000109

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Начальный узел	Конечный узел	Тип трубопровода	Диаметр, мм	Длина, м	Интенсивность отказов, 1/(км*ч)	Поток отказов, 1/ч	Время восстановления, час	Интенсивность восстановления элементов, 1/ч	Вероятность состояния ТС с отказом элемента
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
тк-1	2-я Производственная.12	обратный	69	3,7	0,0000057	2,109E-08	5,15	0,19	0,000000109
у-3	тк-1	подающий	150	66	0,0000057	3,762E-07	8,59	0,12	0,000003233
у-3	тк-1	обратный	150	66	0,0000057	3,762E-07	8,59	0,12	0,000003233
у-3	2-я Производственная.3,	подающий	50	28	0,0000057	1,596E-07	4,43	0,23	0,000000707
у-3	2-я Производственная.3,	обратный	50	28	0,0000057	1,596E-07	4,43	0,23	0,000000707
у-10	2-я Производственная.8	подающий	51	35	0,0000057	1,995E-07	4,47	0,22	0,000000892
у-10	2-я Производственная.8	обратный	51	35	0,0000057	1,995E-07	4,47	0,22	0,000000892
у-10	у-11	подающий	100	302	0,0000057	1,7214E-06	6,41	0,16	0,000011026
у-10	у-11	обратный	100	302	0,0000057	1,7214E-06	6,41	0,16	0,000011026
у-11	2-я Производственная.9а,	подающий	100	60	0,0000057	0,000000342	6,41	0,16	0,000002191
у-11	2-я Производственная.9а,	обратный	100	60	0,0000057	0,000000342	6,41	0,16	0,000002191
у-11	2-я Производственная.15	подающий	100	93	0,0000057	5,301E-07	6,41	0,16	0,000003395
у-11	2-я Производственная.15	обратный	100	93	0,0000057	5,301E-07	6,41	0,16	0,000003395
котельная	у-1	подающий	82	18	0,0000057	1,026E-07	5,67	0,18	0,000000581
котельная	у-1	обратный	82	18	0,0000057	1,026E-07	5,67	0,18	0,000000581
у-1	у-2	подающий	82	95	0,0000057	5,415E-07	5,67	0,18	0,000003068
у-1	у-2	обратный	82	95	0,0000057	5,415E-07	5,67	0,18	0,000003068
у-1	Производ.здание	подающий	50	45	0,0000057	2,565E-07	4,43	0,23	0,000001137
у-1	Производ.здание	обратный	50	45	0,0000057	2,565E-07	4,43	0,23	0,000001137
у-2	2-я Производственная.19	подающий	82	67,8	0,0000057	3,8646E-07	5,67	0,18	0,000002189
у-2	2-я Производственная.19	обратный	82	67,8	0,0000057	3,8646E-07	5,67	0,18	0,000002189
у-4	2-я Производственная.14	подающий	100	3,5	0,0000057	1,995E-08	6,41	0,16	0,000000128
у-4	2-я Производственная.14	обратный	100	3,5	0,0000057	1,995E-08	6,41	0,16	0,000000128
у-5	у-6	подающий	100	13	0,0000057	7,41E-08	6,41	0,16	0,000000475
у-5	у-6	обратный	100	13	0,0000057	7,41E-08	6,41	0,16	0,000000475
у-6	у-7	подающий	100	18	0,0000057	1,026E-07	6,41	0,16	0,000000657
у-6	у-7	обратный	100	18	0,0000057	1,026E-07	6,41	0,16	0,000000657
у-9	у-10	подающий	100	5	0,0000057	2,85E-08	6,41	0,16	0,000000183
у-9	у-10	обратный	100	5	0,0000057	2,85E-08	6,41	0,16	0,000000183
у-7	у-8	подающий	100	33	0,0000057	1,881E-07	6,41	0,16	0,000001205
у-7	у-8	обратный	100	33	0,0000057	1,881E-07	6,41	0,16	0,000001205

Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединённым к магистральным и распределительным теплопроводам

Результат интенсивности отказов и поток отказов приведен в таблице 56.

Таблица 56

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
БМК №1 6,0 ул. Грибоедова						
Советская,5	0,2675	45	12	0,99793	0,99997	0,0518
Советская,7	0,2753	45	12	0,99743	0,99996	0,0636
Советская,3	0,2729	45	12	0,99878	0,99998	0,0337
Советская,3а	0,0033	45	12	0,99579	0,99997	0,0007
Советская,4	0,1703	45	12	0,99843	0,99998	0,0275
Советская,6	0,3137	45	12	0,99743	0,99996	0,0731
Советская,8	0,2657	45	12	0,99743	0,99996	0,066
Приволжская,2	0,2214	45	12	0,99843	0,99997	0,0347
Приволжская,4	0,1478	45	12	0,99871	0,99998	0,0183
Приволжская,6	0,1443	45	12	0,99907	0,99999	0,0122
Приволжская,8	0,1495	45	12	0,99881	0,99998	0,0184
Грибоедова,4	0,2307	45	12	0,99785	0,99996	0,0692
Грибоедова,6	0,2111	45	12	0,99785	0,99995	0,0594
М.Горького,15	0,0054	45	12	0,9976	0,99996	0,0016
М.Горького,16	0,3743	45	12	0,9976	0,99995	0,1018
М.Горького,17,2	0,0932	45	12	0,9981	0,99997	0,0234
М.Горького,17,1	0,0933	45	12	0,9981	0,99997	0,0223
Советская,9	0,3486	45	12	0,99743	0,99995	0,0653
Грибоедова,5	0,0645	45	12	0,99881	0,99998	0,0021
М.Горького,12,дет.сад	0,0985	45	12	0,9976	0,99995	0,0346
кот. №3 БМК 1,35						
Ленина,15,Хирургия	0,1976	45	12	1	0,99999	0,0082
Ленина,15,аптека	0,0244	45	12	0,99962	0,99998	0,0019
Ленина,15,Поликлиника	0,1017	45	12	1	0,99998	0,0071
Ленина,15,Терап.отдел	0,1905	45	12	1	0,99998	0,0141
Ленина,15,Прачечная	0,022	45	12	0,99868	0,99999	0,0012
Ленина,15,гараж	0,0333	45	12	0,98185	0,99999	0,0018
Ленина,15,Морг	0,0059	45	12	0,98439	0,99999	0,0002
50 лет ВЛКСМ.18	0,0109	45	12	1	0,99999	0,0009
Павла Зарубина,28/16,Пожчасть	0,0985	45	12	1	0,99998	0,0086
Павла Зарубина,26,библиотека	0,0274	45	12	1	0,99998	0,0027
кот.№5 БМК 0,9						
Ленина,48	0,1139	45	12	0,99936	1	0,0015
Революционная,26,а,УПФР	0,0476	45	12	0,99972	0,99998	0,0027

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
Ленина,43	0,0581	45	12	0,99999	0,99998	0,0031
Ленина,41,Лицей	0,1506	45	12	0,99683	0,99998	0,0074
Ленина,39	0,0748	45	12	0,99999	0,99998	0,0044
кот.№8 БМК 10,13						
Ленина,21	0,0659	45	12	0,99879	0,99999	0,0068
Ленина,19	0,1153	45	12	0,99879	0,99998	0,0103
Ленина,17/6	0,1283	45	12	0,99879	0,99998	0,0132
50 лет ВЛКСМ.8	0,0826	45	12	0,99879	0,99998	0,0081
50 лет ВЛКСМ.10	0,0847	45	12	0,99879	0,99998	0,008
50 лет ВЛКСМ.12	0,0802	45	12	0,99915	0,99997	0,0103
Павла Зарубина,15/14	0,1259	45	12	0,99915	0,99997	0,0135
Павла Зарубина,13	0,1267	45	12	0,99915	0,99998	0,0159
Павла Зарубина,11	0,121	45	12	0,99915	0,99998	0,0148
Павла Зарубина,9	0,145	45	12	0,99818	0,99997	0,0317
Павла Зарубина,9а	0,0547	45	12	0,99818	0,99997	0,0052
Ленина,23	0,1222	45	12	0,99879	0,99998	0,0129
Ленина,25/1	0,2165	45	12	0,99879	0,99998	0,0224
Ленина,26	0,0857	45	12	0,99549	0,99997	0,0182
Ленина,24,МВД	0,134	45	12	0,99549	0,99997	0,0249
Советский,6	0,4089	45	12	0,99735	0,99995	0,0812
Ленина,24,гараж ОВД	0,0417	45	12	0,9329	0,99996	0,0086
Ленина,28	0,0725	45	12	0,99452	0,99995	0,011
Советская,12	0,4193	45	12	0,99721	0,99993	0,0478
Радищева,42	0,0403	45	12	0,99345	0,99993	0,0053
Радищева,40	0,0389	45	12	0,99322	0,99991	0,0061
Мичурина,37,дет.сад №1 Ромашка	0,0905	45	12	0,99721	0,99989	0,0158
30 лет Победы.1	0,0464	45	12	0,99721	0,99989	0,0086
Ленина,22/4	0,0567	45	12	0,99702	0,99993	0,0108
Ленина,20/3	0,057	45	12	0,99702	0,99993	0,0109
50 лет ВЛКСМ.2,МВД	0,0153	45	12	0,99313	0,99994	0,0056
50 лет ВЛКСМ.1	0,0118	45	12	0,99708	0,99994	0,0048
Ленина,18,Баня	0,5194	45	12	0,99986	0,99991	0,1418
Ленина,16	0,0612	45	12	0,99681	0,99991	0,0286
Ленина,16а	0,3902	45	12	0,99681	0,99991	0,1685
Ленина,27а	0,055	45	12	0,99423	0,99995	0,0159
Ленина,27	0,2311	45	12	0,99419	0,99995	0,0667
Ленина,27,гараж	0,036	45	12	0,92852	0,99995	0,0081
Павла Зарубина,14	0,0771	45	12	0,99415	0,99995	0,0265
Павла Зарубина,5	0,0627	45	12	0,99628	0,99993	0,0141
Павла Зарубина,7	0,0348	45	12	0,99628	0,99993	0,0134
Ленина,29	0,2631	45	12	0,99628	0,99993	0,0853
Ленина,31	0,0657	45	12	0,99628	0,99993	0,0216
Ленина,33,Школа	0,1199	45	12	0,99628	0,99992	0,0385
Ленина,35,Дом культуры	0,2298	45	12	0,99152	0,99991	0,0557
Павла Зарубина,3	0,042	45	12	0,99628	0,99993	0,0081
Павла Зарубина,1,ДШИ	0,0346	45	12	0,99084	0,99991	0,0076

Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского муниципального района. Актуализация на 2020 год.

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
Павла Зарубина,8/1	0,0575	45	12	0,99619	0,99992	0,0136
Павла Зарубина,10	0,0172	45	12	0,99619	0,99991	0,0042
Павла Зарубина,6/2	0,0549	45	12	0,99619	0,99991	0,0127
Тельмана,4	0,0332	45	12	0,99619	0,99991	0,0079
Тельмана,3	0,0605	45	12	0,99619	0,99992	0,0142
Павла Зарубина,12	0,0465	45	12	0,99628	0,99992	0,0135
Крылова,4	0,1758	45	12	0,99139	0,99992	0,0338
Тельмана,5	0,0492	45	12	0,99088	0,99992	0,0108
Островского,11	0,0083	45	12	0,99088	0,99991	0,0021
Островского,13,церковь	0,0064	45	12	0,99135	0,99992	0,0014
Островского,15,школа искусств	0,0351	45	12	0,99135	0,99992	0,0074
Крылова,12	0,0199	45	12	0,99135	0,9999	0,0042
60 лет Октября.20,Школа	0,1614	45	12	0,99628	0,99989	0,0306
Тельмана,6	0,1244	45	12	0,99619	0,99991	0,0301
Советская,13	0,4485	45	12	0,99735	0,99994	0,0514
кот. №9 БМК 5,1						
Садовая,4	0,2876	45	12	0,99636	0,99996	0,0919
1-я Производственная.8	0,3085	45	12	0,99453	0,99994	0,1477
1-я Производственная.6	0,271	45	12	0,99478	0,99992	0,1359
1-я Производственная.4	0,0621	45	12	0,99478	0,99991	0,0293
1-я Производственная.2	0,0594	45	12	0,99478	0,99991	0,0285
1-я Производственная.2а	0,1118	45	12	0,99478	0,9999	0,0486
Заводская,8/1,дет.сад №6	0,1548	45	12	0,99453	0,99988	0,0435
Заводская,10	0,3543	45	12	0,99453	0,99988	0,0894
1-я Производственная.3	0,0084	45	12	0,99453	0,99989	0,0023
1-я Производственная.5а	0,0048	45	12	0,99453	0,99989	0,0019
Заводская,3,дет.сад №5	0,0956	45	12	0,99384	0,99984	0,0478
Заводской 1-й,7	0,0301	45	12	0,98498	0,99984	0,0034
Заводской 1-й,2	0,0149	45	12	0,99384	0,99982	0,0063
Заводской 1-й,2а	0,0084	45	12	0,99384	0,99982	0,0038
Заводской 1-й,5	0,0263	45	12	0,99384	0,99982	0,0124
Заводская,6	0,0295	45	12	0,99384	0,99984	0,0148
Южная,2	0,0114	45	12	0,99384	0,99983	0,0054
Южный 1-й,6	0,0077	45	12	0,99384	0,99983	0,0039
Кирова,1/2,Гимназия	0,3422	45	12	0,98482	0,99983	0,1272
Заводской 1-й,3	0,0152	45	12	0,99384	0,99983	0,0056
Заводская,1/25,Дет.сад	0,0528	45	12	0,98487	0,99983	0,0224
Октябрьская,3	0,0437	45	12	0,99384	0,99981	0,0156
Октябрьская,1	0,0385	45	12	0,99384	0,99981	0,0138
Заречная,36	0,0446	45	12	0,99384	0,99981	0,0156
Заречная,38	0,019	45	12	0,99384	0,99981	0,0067
Заречная,40	0,044	45	12	0,99384	0,9998	0,0156
Заречная,34	0,0428	45	12	0,99384	0,9998	0,0151
1-я Производственная.5	0,021	45	12	0,99453	0,99989	0,0056
кот. №14 Дом интернат						
Заречная,2	0,2549	45	12	0,99959	0,99996	0,0321
Калинина,2,гараж	0,0532	45	12	0,97587	0,99997	0,0055

Наименование	Расчетная тепловая нагрузка, ГКал/ч	Коэф. тепловой аккумуляции	Минимальная допустимая температура, С	Вероятность безотказного теплоснабжения (Р)	Коэффициент готовности (К)	Недоотпуск, ГКал
1	2	3	4	5	6	7
Калинина,2,морг	0,0166	45	12	0,98874	0,99996	0,0023
Калинина,2,баннопрач. цех	0,0622	45	12	1	0,99997	0,01
Калинина,2,очистные	0,0249	45	12	0,99778	0,99996	0,0036
Калинина,2	0,916	45	12	0,99959	0,99997	0,1282
кот. №13 МТС						
2-я Производственная.3,С	0,0461	45	12	0,9994	0,99999	0,003
2-я Производственная.14	0,3339	45	12	0,99983	0,99998	0,0389
2-я Производственная.12	0,1143	45	12	0,99983	0,99998	0,0116
2-я Производственная.10	0,0854	45	12	0,99983	0,99998	0,009
2-я Производственная.8	0,0475	45	12	0,99983	0,99998	0,0058
2-я Производственная.19	0,0705	45	12	1	0,99999	0,0063
2-я Производственная.9а,	0,0918	45	12	0,99856	0,99995	0,0122
2-я Производственная.15	0,4812	45	12	0,99853	0,99995	0,0448
Производ.здание	0,1403	0	12	0,99941	1	0,002

Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Расчет коэффициента готовности системы к теплоснабжению потребителей выполняется совместно с расчетом вероятности безотказной работы тепловой сети.

Дополнительно рассчитываются:

- интенсивность восстановления элементов тепловой сети, 1/ч:

$$\mu = 1 / z_p ;$$

- стационарная вероятность рабочего состояния сети:

$$P_0 = \left(1 + \sum_{i=1}^N \frac{\lambda_i}{\mu_i} \right)^{-1}$$

- вероятность состояния сети, соответствующая отказу i-го элемента:

$$P_i = \frac{\lambda_i}{\mu_i} \cdot P_0$$

Коэффициент готовности системы к теплоснабжению выбранного потребителя:

$$K = p_0 + \sum p_i \left(\frac{\tau_{от} - \tau_{Hi}}{\tau_{oi}} \right)$$

где $t_{от}$, - продолжительность отопительного периода, ч; $t_{ни}$, - продолжительность действия низких температур наружного воздуха (ниже расчетной температуры наружного воздуха) в течение отопительного периода, при которой время восстановления отказавшего i -го элемента становится равным времени снижения температуры воздуха в здании i -го потребителя до минимально допустимого значения, ч.

Исходя из предоставленной информации у РСО ООО «Пучежская МТС» аварийные ситуации за базовый год отсутствовали.

Произвести оценку коэффициента готовности теплопроводов к несению нагрузки от котельных не предоставляется возможным.

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять соответствии с формулой:

$$\Delta Q_{пр} = Q_{пр} \cdot T_{оп} \cdot q_{тп}$$

где $Q_{пр}$, Гкал/ч - средняя тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя в отопительный период;

$T_{оп}$, ч - продолжительность отопительного периода;

$q_{тп}$ – вероятность отказа теплопровода.

Исходя из предоставленной информации у РСО ООО «Пучежская МТС» аварийные ситуации за базовый год отсутствовали.

Произвести оценку недоотпуска тепловой энергии от котельных не предоставляется возможным.

- применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования

В предложениях, обеспечивающих надёжность системы теплоснабжения, применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с

дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, не учтено.

- установка резервного оборудования

Для обеспечения надежности системы теплоснабжения, предлагается установка резервного основного и вспомогательного оборудования на источнике тепловой энергии. А также обеспечение резервным электроснабжением и водоснабжением источников тепловой энергии, топливоснабжением (аварийные запасы топлива)

- организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Предложения по организации работы на единую сеть нескольких источников тепловой энергии не предусмотрены.

- резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения

Резервирование тепловых сетей невозможно по причине удалённости систем теплоснабжения друг от друга.

- устройство резервных насосных станций

Строительство новых насосных станций в рассматриваемом периоде не планируется.

- установка баков-аккумуляторов

На расчетный срок установка дополнительных баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии системы теплоснабжения не предусматривается.

Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей г. Пучеж представлен в таблице 57.

Таблица 57

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс.рублей
1	2	3	4
котельная «Пучежская МТС»	АО «Пучежская МТС»	Замена изоляции поврежденных участков сетей отопления от котельной	30,0
котельная «Пучежская МТС»	АО «Пучежская МТС»	Оптимизация режимов работы энергетического оборудования (проведение режимно-наладочных испытаний котлов)	120,0
котельная «Пучежская МТС»	АО «Пучежская МТС»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	250,0
Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150,0
Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150,0
Котельная ул. Грибоедова	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150,0
Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150,0
Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150,0
Котельная БМК «Дом интернат для	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150,0
Мероприятия согласно программе «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР»			
Реконструкция. Капитальный ремонт, замена сетей теплоснабжения с восстановлением изоляции до нормативного значения			100,00
Мероприятия согласно программе «Обеспечение качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства населения Пучежского городского поселения Пучежского МР»			
Замена трубопроводов сетей теплоснабжения, замена тепловой изоляции трубопроводов			1000,00
Мероприятия согласно планов РСО ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»			
Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Реконструкция/кап.ремонт тепловых сетей	4 270,00

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс.рублей
1	2	3	4
Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Реконструкция/кап.ремонт тепловых сетей	3 382,00
Котельная ул. Грибоедова	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Реконструкция/кап.ремонт тепловых сетей	12 847,00
Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Реконструкция/кап.ремонт тепловых сетей	22 338,00
Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»	Реконструкция/кап.ремонт тепловых сетей	17 636,00

Детализация стоимости реконструкции/кап.ремонта участков тепловых сетей ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» приведена ниже.

№пп	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина, мм	Период реализации	Стоимость, млн. руб.
1	2	3	4	5	6
БМК-10,13 МВт г. Пучеж, ул. П. Зарубина					
1	У-4	80	20	2020 год	0,387
2	У-4 - ул.Островского,11	50	36	2020 год	0,607
3	ул.Ленина,29-	80	53	2020 год	1,027
4	У-? - ТК-6	80	45	2020 год	0,872
5	ТК-6 - ТК-5	80	60	2020 год	1,162
6	ТК-8 - ТК-9	80	37	2020 год	0,717
7	ТК-9 - ул.Ленина,19	50	14	2020 год	0,236
8	ТК-9 - ул.Ленина,17/6	80	29	2020 год	0,562
9	Т4-Зарубина 14	100	110	2021 год	2,314
10	К3,3 - 60 Октябрь.	80	284	2021 год	5,501
11	ТК17-ТК20	150	105	2022 год	2,926
12	ТК20-Ленина 16а	125	52	2021 год	1,151
13	ТК20-Ленина 16	65	82	2022 год	1,535
14	ул.Ленина,20 -	32	15	2022 год	0,904
БМК-6,0 МВт г. Пучеж, ул. Грибоедова					
1	К-3-ул. Советская,3	100	20	2020 год	0,421
2	К-11 - ул.Грибоедова,4	100	65	2020 год	1,367
3	К-7-ул. Советская,8	100	73	2020 год	1,535
4	К7-К8-Советская 9	80	100	2024 год	1,937
5	К1,,К5	200	120	2024 год	4,119
6	К5-К6	150	26	2020 год	0,725
7	К4-Приволжская4, К2-	100	30	2024 год	0,581
8	К5-К6	200	63	2024 год	2,162
БМК-5,1 МВт г. Пучеж, ул. Садовая					

№пп	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина, мм	Период реализации	Стоимость, млн. руб.
1	2	3	4	5	6
1	ТК-3 - ТК-4	80	55	2020 год	1,065
2	ТК-4 - ул.Октябрьская,1	63	35	2020 год	0,655
3	ТК2-У9	150	180	2023 год	5,017
4	У13-14	150	167	2023 год	4,654
5	У15-У22-У23-У24	100	134	2023 год	2,819
6	У9-У10	100	40	2022 год	0,841
7	У22-У26	80	100	2022 год	1,937
9	ТК-4 - ул.Октябрьская,3	63	35	2020 год	0,648
БМК-1,35 МВт г. Пучеж, ул. 50 лет ВЛКСМ					
1	У-6 - Терапевтическое	100	43	2020 год	0,904
2	У-3 - У-9	100	111	2020 год	2,335
3	у10-у	100	26	2020 год	0,547
4	У-9 - У-10	100	23	2024 год	0,484
БМК-0,9 МВт г. Пучеж, ул. Ленина					
1	ул.Ленина,39-К-2	80	50	2020 год	0,969
2	К-2 – К-2	80	10	2020 год	0,194
3	К-2 -ул.Ленина,43	80	6	2020 год	0,116
4	К-2 – У-2	100	80	2020 год	1,683
5	К-2 -ул.Ленина,41	100	20	2020 год	0,421

Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

В соответствии со статье 23 п.4 ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения, по достижению установленных в инвестиционных программах организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также мероприятий по приведению качества горячей воды в открытых системах теплоснабжения в соответствие с установленными требованиями осуществляется в соответствии с инвестиционными программами

теплоснабжающих организаций...», таким образом, инвестиции связанные с финансовой потребностью для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации указанные в инвестиционных программах возлагаются на ЕТО и органы исполнительной власти субъекта

Инвестиционные программы остальных теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории г. Пучеж, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

В программе «Обеспечение качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства населения Пучежского городского поселения Пучежского МР» средства бюджета городского поселения.

Финансирование программы «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР» осуществляется за счет бюджетных средств в пределах утвержденных сумм на очередной финансовый период и внебюджетных источников.

Расчеты экономической эффективности инвестиций

Согласно данных энергетического паспорта рег. № СРО-Э-031/377А-21-Д-ЭП31 годовая экономия энергетических ресурсов. А так же срок окупаемости следующие:

- мероприятие по замене изоляции поврежденных участков тепловых сетей отопления от котельной: годовая экономия энергетических ресурсов в натуральном выражении 4,03 тыс. куб.м, в стоимостном – 9,279 тыс.руб., средний срок окупаемости мероприятия 3,23 г.

- мероприятие по оптимизации режимов работы энергетического оборудования: годовая экономия энергетических ресурсов в натуральном выражении 37,89 Гкал, в стоимостном – 163,5 тыс.руб., средний срок окупаемости мероприятия 0,73 г.

- мероприятие по наладке теплогидравлического режима: годовая экономия энергетических ресурсов в натуральном выражении 78,94 тыс. куб.м Гкал, в стоимостном – 340,63 тыс.руб., средний срок окупаемости мероприятия 0,73 г.

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения РСО не предоставлены.

Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Таблица 58

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения	ед. изм.	Существующее положение						
			Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	Котельная ул. Грибоедова	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	Котельная «Пучежская МТС»
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	-	-	-	-	-	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	-	-	-	-	-	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м	2,185	1,865	1,815	1,519	1,277	1,206	1,501
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,231	0,192	0,305	0,322	0,255	0,316	0,241
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	мм/Гкал/ч	262,67	93,34	222,48	111,76	187,41	274,32	263,05
7	доля тепловой энергии, выработанная в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	-	-	-	-	-	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20,8	22,8	20,4	25,3	16,7	15,4	18,3
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 59

№	Индикаторы развития системы теплоснабжения	ед. изм.	Перспектива развития						
			Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	Котельная ул. Грибоедова	Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	Котельная «Пучежская МТС»
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	-	-	-	-	-	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	-	-	-	-	-	-	-
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг.у.т./Гкал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м	2,185	1,865	1,815	1,519	1,277	1,206	1,501
5	коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	0,231	0,192	0,305	0,322	0,255	0,316	0,241
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	мм/Гкал/ч	262,67	93,34	222,48	111,76	187,41	274,32	263,05
7	доля тепловой энергии, выработанная в комбинированном режиме	%	-	-	-	-	-	-	-
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг.у.т./кВт	-	-	-	-	-	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива	%	-	-	-	-	-	-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
11	средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	20,8	22,8	20,4	25,3	16,7	15,4	18,3
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	-	-	-	-	-	-	-
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	-	-	-	-	-	-	-

Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Для выполнения анализа влияния реализации строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них, на цену тепловой энергии, разрабатываются тарифно-балансовые модели, структура которых сформирована в зависимости от основных видов деятельности теплоснабжающих организация.

В соответствии с методическими рекомендациями к схемам теплоснабжения тарифно-балансовую модель рекомендуется формировать в составе следующих показателей, отражающих их изменение по годам реализации схемы теплоснабжения:

- Индексы-дефляторы МЭР;
- Баланс тепловой мощности;
- Баланс тепловой энергии;
- Топливный баланс;
- Баланс теплоносителей;
- Балансы электрической энергии;
- Балансы холодной воды питьевого качества;
- Тарифы на покупные энергоносители и воду;
- Производственные расходы товарного отпуска;
- Производственная деятельность;
- Инвестиционная деятельность;
- Финансовая деятельность;
- Проекты схемы теплоснабжения.

Показатель "Индексы-дефляторы МЭР" предназначен для использования индексов дефляторов, установленных Минэкономразвития России, с целью приведения финансовых потребностей для осуществления производственной деятельности теплоснабжающего предприятия и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Для формирования показателей долгосрочных индексов-дефляторов в тарифно-балансовых моделях рекомендуется использовать:

- прогноз социально-экономического развития Российской Федерации и сценарные условия для формирования вариантов социально-экономического развития Российской Федерации;

- временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с прогнозными индексами цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности.

Показатели "Производственная деятельность", "Инвестиционная деятельность" и "Финансовая деятельность" сформированы потоки денежных средств, обеспечивающих безубыточное функционирование теплоснабжающего предприятия с учетом реализации проектов схемы теплоснабжения и источников покрытия финансовых потребностей для их реализации.

Тарифно-балансовые модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения не предоставлены.

Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Тарифно-балансовые модели РСО не предоставлены.

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей не представлены.

Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах г. Пучеж приведен в таблице 60.

Таблица 60

№	Расположение	Система централизованного теплоснабжения	Теплоснабжающая организация
1	2	3	5
1	г. Пучеж	Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	ООО «Газпром теплоэнерго Иваново»
2		Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	
3		Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	
4		Котельная ул. Грибоедова	
5		Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	
6		Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	
7		Котельная «Пучежская МТС»	АО «Пучежская МТС»

Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

На основании постановления Администрации Пучежского муниципального района № 473 от 25.09.2019 г. «О присвоении статуса единой теплоснабжающей организации» присвоить статус единой теплоснабжающей организации ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» с 01 января 2020 года, как организации. Владелицей на праве собственности источниками тепловой энергии с наибольшей расчетной тепловой мощностью в границах зоны действия следующих котельных:

- г. Пучеж, ул. Ленина, д. 48 А;
- г. Пучеж, ул. П. Зарубина, д. 11 Б;
- г. Пучеж, ул. Грибоедова, д. 3;
- г. Пучеж, ул. 50-лет ВЛКСМ, д. 9;
- г. Пучеж, ул. Садовая, д. 6.

В зоне действия котельной «Пучежская МТС» согласно ранее утвержденной схемы теплоснабжения единой теплоснабжающей организацией является АО «Пучежская МТС».

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Согласно информации о принятых заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, опубликованной на сайте администрации 27.08.2019 г. заявок от теплоснабжающих или теплосетевых организаций о присвоении им статуса ЕТО в границах зоны действия котельных, расположенных по адресам не поступало:

- г. Пучеж, ул. Ленина, д. 48 А;
- г. Пучеж, ул. П. Зарубина, д. 11 Б;
- г. Пучеж, ул. Грибоедова, д. 3;
- г. Пучеж, ул. 50-лет ВЛКСМ, д. 9;
- г. Пучеж, ул. Садовая, д. 6.

Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоны деятельности ЕТО в г. Пучеж:

- ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» - в зоне действия котельных ул. Ленина, ул. П.Зарубина, ул. Грибоедова, ул. 50-лет ВЛКСМ, ул. Садовая.
- АО «Пучежская МТС» - в зоне действия котельной «Пучежская МТС».

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии приведён в таблице 61.

Таблица 61

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс.рублей
1	2	3	4
котельная «Пучежская МТС»*	АО «Пучежская МТС»	Оптимизация режимов работы энергетического оборудования (проведение режимно-наладочных испытаний котлов)	120,0
котельная «Пучежская МТС»*	АО «Пучежская МТС»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	250
Котельная ул. 50-лет ВЛКСМ БМК 1,35 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150
Котельная БМК «Дом интернат для инвалидов и престарелых»	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150
Котельная ул. Ленина БМК 0,9 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150
Котельная ул. Грибоедова	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150
Котельная ул. П. Зарубина БМК 10, 13 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150
Котельная ул. Садовая БМК 5,1 МВт	МУП «Пучежская сетевая компания»	Наладка теплогидравлического режима работы котельной	150

* согласно данных энергетического паспорта рег. № СРО-Э-031/377А-21-Д-ЭП31

Инвестиционные программы остальных теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории г. Пучеж, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них приведён в таблице 62.

Таблица 62

Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Мероприятия	Ориентировочная стоимость, тыс.рублей
1	2	3	4
котельная «Пучежская МТС»*	АО «Пучежская МТС»	Замена изоляции поврежденных участков сетей отопления от котельной	30,0
Мероприятия согласно программе «Энергоэффективность и энергосбережение в Пучежском МР»			
Реконструкция. Капитальный ремонт, замена сетей теплоснабжения с восстановлением изоляции до нормативного значения			100,00
Мероприятия согласно программе «Обеспечение качественными услугами жилищно-коммунального хозяйства населения Пучежского городского поселения Пучежского МР»			
Замена трубопроводов сетей теплоснабжения, замена тепловой изоляции трубопроводов			1000,00

* согласно данных энергетического паспорта рег. № СРО-Э-031/377А-21-Д-ЭП31

Инвестиционные программы теплоснабжающих организаций по объектам теплоснабжения, расположенных на территории г. Пучеж, на момент актуализации схемы теплоснабжения поселения отсутствуют.

Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия отсутствуют.

Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения

Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

1. Информация от администрации по сверке электронных моделей, программы энергосбережения, информация о бесхозных тепловых сетях, нормативах потребления тепловой энергии.
2. Информация от ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» по режимным картам.
3. Информация по тарифам, целевым показателям ООО «Берег».
4. Информация по основному оборудованию, тарифам, целевым показателям ООО «Пучежская МТС».
5. Информация по величине потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям МУП «Пучежская сетевая компания».
6. Предложения и замечания от администрации Пучежского МР от 17.12.2019 г., от 05.20.2020 г.
7. Предложения и замечания от ООО «Газпром теплоэнерго Иваново» от 27.01.2020 г.

Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

1. Исходящее № от 19.12.2019 г. О внесении изменений в АСТ.
2. Исходящее № от 07.02.2020 г. О внесении изменений в АСТ.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

Сводный том изменений содержит реестр изменений, внесенных в доработанную и (или) актуализированную схему теплоснабжения, а также сведения о том, какие мероприятия из утвержденной схемы теплоснабжения были выполнены за период, прошедший с даты утверждения схемы теплоснабжения.

1. Документ «Схема теплоснабжения г. Пучеж Пучежского МР Ивановской области. Актуализация на 2020 год» был доработан в соответствии с изменениями в Постановлении Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработке и утверждения».
2. В ходе актуализации схемы теплоснабжения г. Пучеж Пучежского МР Ивановской области были учтены предложения от ресурсоснабжающих организаций (глава 17 настоящего документа).

ПРИЛОЖЕНИЯ



Управление городского хозяйства
и ЖКХ района
Администрации Пучежского
муниципального района
Ивановской области

155360 г. Пучеж, ул. Ленина д. 27
тел.: 2-12-05, 2-31-73, факс (49345) 2-18-42
E-mail: puch.gorod@gmail.com

от 11 2019 г. № *506*

Директору
ООО «Энергосервисная компания»
Тюрину А.Ю.

г. Иваново, ул.Пушкина, д.7, оф.44

Управление городского хозяйства и ЖКХ района администрации Пучежского муниципального района Ивановской области сообщает, что на территории Пучежского городского поселения бесхозяйных тепловых сетей и источников тепловой энергии нет.

Начальник Управления
городского хозяйства и ЖКХ района

Е.Г.Белова