



Обосновывающие материалы
к схеме теплоснабжения
муниципального образования
"Баграш-Бигринское"
Удмуртская Республика
до 2029 года

Заказчик: Администрации муниципального образования "Малопургинский район".

Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТЭНЕРГО».

Директор ООО «ЭКСПЕРТЭНЕРГО»

_____ А.Г. Илларионов

г.Чебоксары, 2014 год

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	5
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	5
Часть 2. Источник тепловой энергии.....	7
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.....	14
Часть 4. Зона действия источников тепловой энергии.....	25
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.....	26
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источников тепловой энергии.....	28
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	30
Часть 8. Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	31
Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	33
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	37
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	43
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования.....	44
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	45
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования.....	46
Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	47
Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	51
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии.....	53

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений.	56
Глава 8. Перспективные топливные балансы.	59
Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.	60
Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	61
Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	62

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.

Теплоснабжение муниципального образования (далее – МО) "Баграш-Бигринское" осуществляет Общество с ограниченной ответственностью "Малопургинское ЖКХ" (далее – ООО "Малопургинское ЖКХ"). На территории МО муниципального образования "Баграш-Бигринское" расположен один источник тепловой энергии.

По состоянию на 2014 общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении в МО "Баграш-Бигринское" составляет 1227,27 метра, из которых 1 % сетей нуждаются в срочной замене.

Территория действия источника тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра проходит по улице Трактовая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением типы зданий - детский сад (ясли), школа, сельский Дом культуры, сельская библиотека.

Территория действия источника тепловой энергии – Новая котельная д. Баграш-Бигра проходит по улицамул. Трактовая. Источник тепловой энергии обеспечивает теплоснабжением типы зданий -детский сад (ясли), клуб, школа (школа-интернат).

Описание зоны действия источника тепловой энергии указан на рисунке 1.1.1.

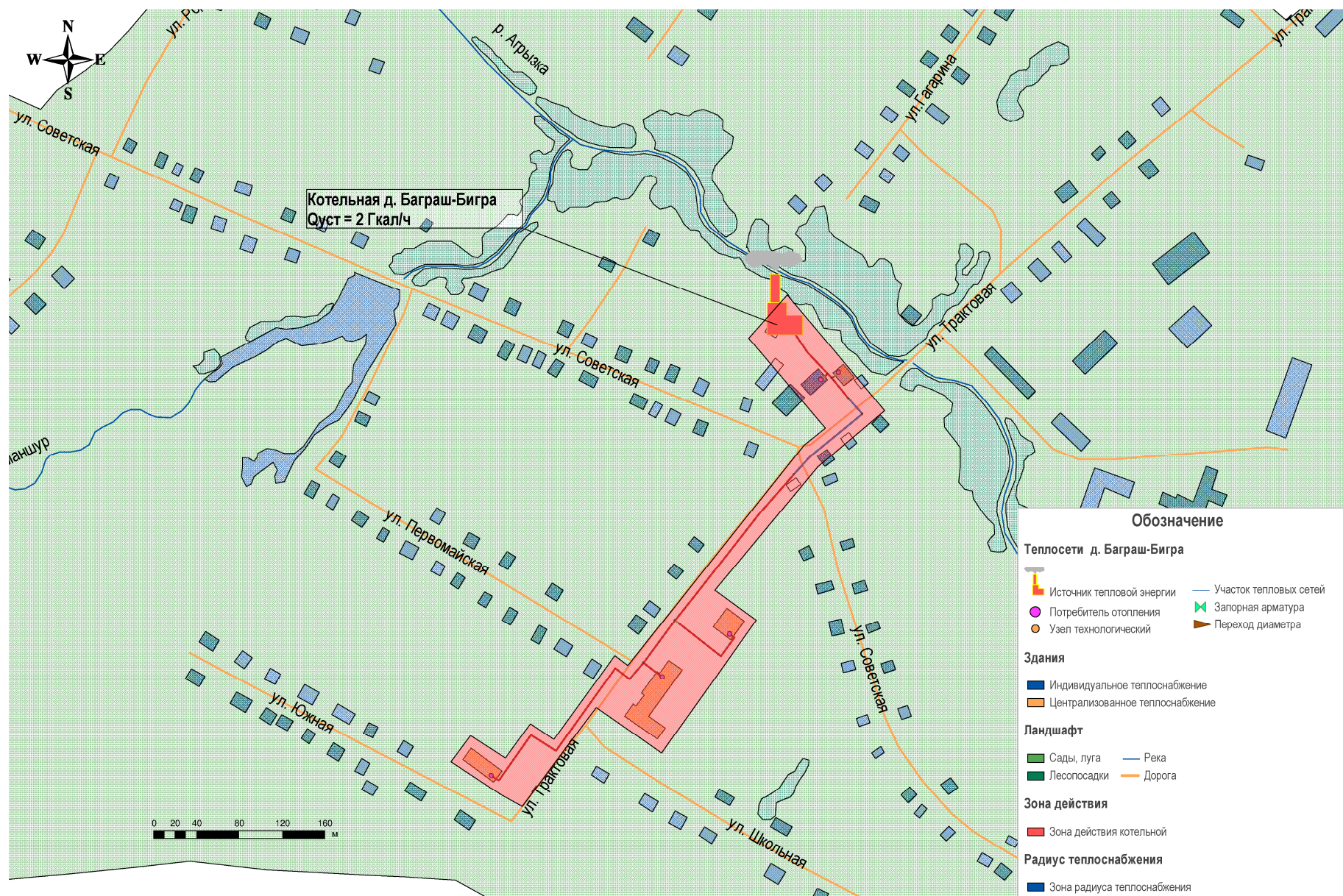


Рисунок 1.1..1. Зона действия котельной д. Баграш-Бигра

Часть 2. Источник тепловой энергии.

Структура основного оборудования источников тепловой энергии МО "Баграш-Бигринское" в таблице 1.2.1.

В таблице 1.2.2 представлена информация:

- параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки;
- ограничение тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности;
- объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

В таблице 1.2.3 представлена информация о сроках ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса источника тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра МО "Баграш-Бигринское".

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на источнике тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра МО "Баграш-Бигринское" отсутствуют.

Отпуск тепловой энергии от источника тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра МО "Баграш-Бигринское" осуществляется качественно-количественным регулированием по отопительному графику.

Утвержденный температурный график для источника тепловой энергии МО "Баграш-Бигринское" 95-70 °С.

Утвержденный температурный график отсутствует.

Проанализировав состояние технологического оборудования и тепловых сетей источника тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра МО "Баграш-Бигринское", рекомендуем применить температурный график 95-70 °С.

Расчетный температурный график представлен в таблице 1.2.4.

Источник тепловой энергии МО "Баграш-Бигринское" не оснащен прибором учета отпуска тепловой энергии.

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствует.

Таблица 1.2.1. Структура основного оборудования источника тепловой энергии.

Оборудование			Котельная д. Баграш-Бигра		
			Оборудование № 1	Оборудование № 2	Оборудование № 3
Котел	Тип (марка)		Братск-1Г	Братск-1Г	
	Производительность, Гкал/ч		1	1	
Горелки	Тип (марка)		смесительная	смесительная	
	Производительность, Гкал/ч		0,9	0,9	
	Количество, шт.		1	1	
Вентилятор	Тип				
	Производительность, м3/ч				
	Марка двигателя				
	Мощность, кВт				
Дымосос	Тип (марка)				
	Производительность, м3/ч				
	Марка двигателя				
	Мощность, кВт				
Насос	Сетевой	Марка	К 80-65-160	К 80-65-160	К 80-65-160
		Номер	1	2	3
		Мощность двигателя, кВт	7,5	7,5	7,5
	Питательный	Марка			
		Номер			
		Мощность двигателя, кВт			
	Подпиточный	Марка	К 8/18	К 8/18	К 8/18
		Номер	4	5	6
		Мощность двигателя, кВт	18,5	1,5	1,5
	Рециркуляционный	Марка			
		Номер			
		Мощность двигателя, кВт			
	Котловой контур - отопление	Марка			
		Номер			
		Мощность двигателя, кВт			
	Котловой контур - отопление	Марка			
		Номер			
		Мощность двигателя, кВт			
	Взрыхления	Марка			
		Номер			

		Мощность двигателя, кВт			
Химводоподготовка	Фильтр	Тип	ФИПаI-0,7-0,6- Na	ФИПаII-0,7-0,6- Na	
		Производительность, т/ч	30	30	
	Насосы	Марка			
		Номер			
		Мощность двигателя, кВт			
	Деаэратор	Тип			
		Производительность, т/ч			

Таблица 1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии				Установленная тепловая мощность основного оборудования источника тепловой энергии, Гкал/ч	Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности	Фактический КПД, %	Располагаемая мощность основного оборудования источника тепловой энергии (по режимным картам), Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч	Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям			Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, тыс. руб.	Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч
	Тип (марка)	Производительность, Гкал/ч	Количество, шт.	Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч							Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч	Затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь, тыс. руб.			
Котельная д. Баграш-Бигра	Братск-1Г (2 шт.)	1, 1	3	2	2,000	Пуско-наладочные настройки горелочных устройств	0,84	1,680	0,042	1,958	0,0876	0,0009	0,0002	0,483	0,083	1,386
ИТОГО:	0		3	2	2,000			1,680	0,042	1,958	0,0876	0,0009	0,0002	0,483	0,083	1,386

Примечание: 1. Не на всех котлах имеются действующие (утвержденные) режимные карты.

Таблица 1.2.3. Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

Наименование источника тепловой энергии	Котельная д. Баграш-Бигра	
Номер котла	Котел №1	Котел №2
Тип котла	Братск-1Г	Братск-1Г
Год ввода в эксплуатацию	1988	1988
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	15	15
Фактический срок эксплуатации, лет	26	26
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонтов	–	–
Год продления ресурса	–	–
Мероприятия по продлению ресурса	–	–
Год вывода из эксплуатации и демонтажа котла, выработавшего нормативный срок службы, когда продление срока службы технически невозможно, либо экономически нецелесообразно	–	–
Мероприятия по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу котла	–	–

Таблица. 1.2.4 Расчетный рекомендуемый температурный график 95-70 °С

Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	39	34
9	40	35
8	42	36
7	43	37
6	44	38
5	46	39
4	47	40
3	49	41
2	50	42
1	51	43
0	53	44
-1	54	44
-2	56	45
-3	57	46
-4	58	47
-5	60	48
-6	61	49
-7	62	50
-8	63	50
-9	65	51
-10	66	52
-11	67	53
-12	69	54
-13	70	55
-14	71	55
-15	72	56
-16	74	57
-17	75	58
-18	76	58
-19	77	59
-20	78	60
-21	80	61
-22	81	61
-23	82	62
-24	83	63
-25	84	64
-26	86	64
-27	87	65
-28	88	66
-29	89	66
-30	90	67
-31	92	68
-32	93	69
-33	94	69
-34	95	70

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.

Тепловые сети источников тепловой энергии МО "Баграш-Бигринское" – в основном Надземная, Подземная канальная, Подвальная прокладка с диаметрами трубопроводов от $D=0,051$ мм до $D=0,15$ мм.

В качестве тепловой изоляции используются маты и полосы из непрерывного стекловолокна, гидроизоляцией служит полиэтилен и рубероид соответственно.

Тепловая изоляция трубопроводов находится в ветхом состоянии.

Незначительная часть проложенных трубопроводов находится без теплоизоляции.

Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота.

Информация по схеме тепловых сетей в зоне действия источника тепловой энергии представлена на рисунках 1.3.1.

Информация по параметрам тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки представлена в таблицах 1.3.1.

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях, строительных особенностей тепловых камер и павильонов представлено в таблицах 1.3.2.

Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности (см. Глава 1, часть 2).

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети не соответствуют утвержденному графику регулирования отпуска тепловой энергии.

Фактическая температура теплоносителя в подающем трубопроводе источника тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра МО "Баграш-Бигринское" не поднималась выше 70°C соответственно.

Гидравлический режим тепловой сети и пьезометрический график представлены на рисунке 1.3.3.

Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов не проводится, во время отопительного периода при устранении аварий на теплотрассах соответствующие акты не составляются.

Гидравлические испытания тепловых сетей проводятся ежегодно по окончании отопительного сезона и перед его началом.

Температурные испытания и испытания на тепловые потери не проводятся.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, а также оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года тепловой энергии представлены в таблицах 1.3.2 – 1.3.4.

Предписание от надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей от источников тепловой энергии отсутствует.

Описание типов систем отопления и приборов учета тепловой энергии потребителей присоединенных представлено в таблицах 1.3.5.

Информация о запланированных к установке приборов отсутствует.

Основной задачей ООО "Малопургинское ЖКХ" является обеспечение надёжного и бесперебойного снабжения потребителей тепловой энергией, локализация и ликвидация технологических нарушений в тепловых сетях МО "Баграш-Бигринское".

Ликвидация аварийных ситуаций на трубопроводах осуществляется персоналом ООО "Малопургинское ЖКХ" в соответствии с внутренними организационно-распорядительными документами.

Защита тепловых сетей от превышения давления на источнике тепловой энергии не предусмотрена.

Бесхозные тепловые сети в ходе выполнения работ не выявлены.

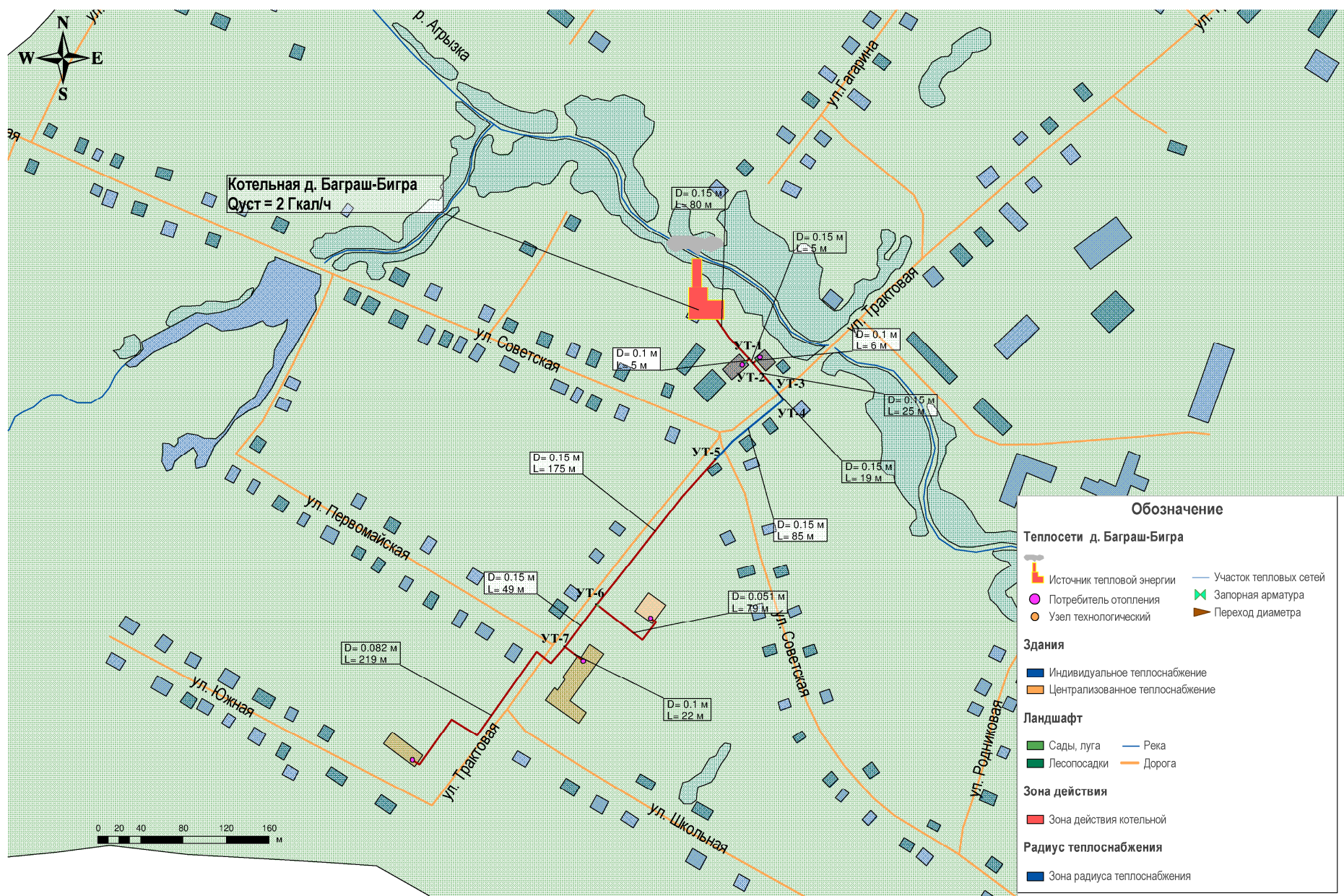


Рисунок 1.3.1. Схема тепловых сетей в зоне действия котельной д. Баграш-Бигра

Таблица 1.3.1. Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки котельной.

Наименование участка тепловой сети (от ТК №__ до ТК №__)	Диаметр трубопровода, мм	Протяженность, м	Год начала эксплуатации	Тип изоляции	Тип компенсирующих устройств	Тип прокладки (надземная, подземная, безканальная, проходной, полупроходной, непроходной канал)	Марка канала	Характеристика грунта в местах прокладки с выделением наименее надежных участков	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Примечание
Котельная д. Баграш-Бигра										
Котельная д. Баграш-Бигра – УТ-1	0,15	80,05	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,571	
УТ-1 – Задвижка	0,1	5,42	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	0	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,017	
Задвижка – ул. Тракторная, 16	0,1	3,9	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	0	Подвальная		Глина, суглинок. Влажный	0,016	
УТ-1 – УТ-2	0,15	5,31	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	0	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,548	
УТ-2 – Задвижка	0,1	6,11	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	0	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,013	
Задвижка – ул. Тракторная, 16А	0,1	3,98	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	0	Подвальная		Глина, суглинок. Влажный	0,012	

УТ-2 – УТ-3	0,15	25,01	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,533	
УТ-3 – УТ-4	0,15	19,12	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Подземная канальная		Глина, суглинок. Влажный	0,53	
УТ-4 – УТ-5	0,15	85,13	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Подземная канальная		Глина, суглинок. Влажный	0,524	
УТ-5 – УТ-6	0,15	175,54	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,508	
УТ-6 – Задвижка	0,051	1,94	2011	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	0	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,03	
Задвижка – ул. Тракторная, 21	0,051	79,43	2011	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,027	
УТ-6 – УТ-7	0,15	49,35	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	п-образный	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,461	
УТ-7 – ул. Тракторная, 23	0,1	22,22	2005	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	угол поворота	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,317	
УТ-7 – ул. Тракторная, 28	0,082	219,45	1988	Маты и полосы из непрерывного стекловолокна	п-образный	Надземная		Глина, суглинок. Влажный	0,127	

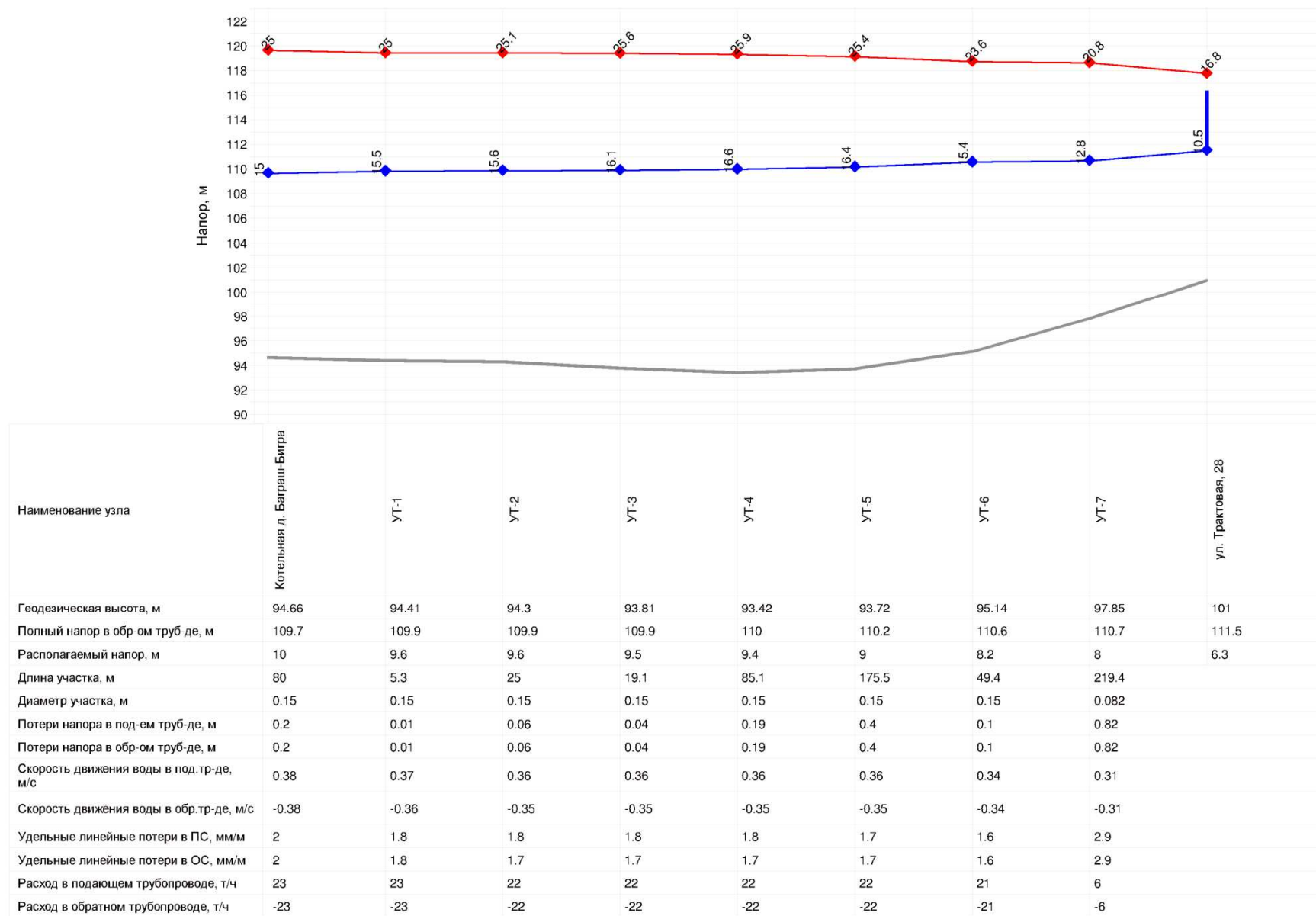


Рисунок 1.3.2. Гидравлический режим тепловой сети и пьезометрический график от котельной д. Баграш-Бигра

Таблица 1.3.2. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2012 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность в 1 труб. исп., м	Средняя температура отопительного сезона, °С	Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °С		Общее количество воды на заполнение системы теплоснабжения, м3/год	Общее количество воды на нормативную подпитку системы теплоснабжения, м3/год	Расход воды на хозяйственные нужды, м3/год	Итого расход воды в котельной за год, м3	Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые тепловые потери воздушными и подземными трубопроводами подачи и обратки (Норм.), Гкал	Итого тепловые потери в год, Гкал
				Подающий	Обратный							
Котельная д. Баграш-Бигра	50	3,88	-5,6			19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292
	82	438,9										
	100	20,02										
	150	479,08										
ИТОГО:						19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292

Таблица 1.3.3. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2013 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность в 1 труб. исп., м	Средняя температура отопительного сезона, °С	Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °С		Общее количество воды на заполнение системы теплоснабжения, м3/год	Общее количество воды на нормативную подпитку системы теплоснабжения, м3/год	Расход воды на хозяйственные нужды, м3/год	Итого расход воды в котельной за год, м3	Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые тепловые потери воздушными и подземными трубопроводами подачи и обратки (Норм.), Гкал	Итого тепловые потери в год, Гкал
				Подающий	Обратный							
Котельная д. Баграш-Бигра	50	3,88	-5,6			19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292
	82	438,9										
	100	20,02										
	150	479,08										
ИТОГО:						19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292

Таблица 1.3.4. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2014 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность в 1 труб. исп., м	Средняя температура отопительного сезона, °С	Среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, °С		Общее количество воды на заполнение системы теплоснабжения, м3/год	Общее количество воды на нормативную подпитку системы теплоснабжения, м3/год	Расход воды на хозяйственные нужды, м3/год	Итого расход воды в котельной за год, м3	Нормативные значения годовых эксплуатационных тепловых потерь, обусловленных утечкой теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые тепловые потери воздушными и подземными трубопроводами подачи и обратки (Норм.), Гкал	Итого тепловые потери в год, Гкал
				Подающий	Обратный							
Котельная д. Баграш-Бигра	50	3,88	-5,6			19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292
	82	438,9										
	100	20,02										
	150	479,08										
ИТОГО:						19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292

Таблица 1.3.5. Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловой сети с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям котельной

№ п/п	Адрес потребителя	Объем здания, м3	Высота (этажность) здания, м	Отопление			Вентиляция		ГВС				Суммарная нагрузка систем здания, Гкал/ч	Прибор учета тепловой энергии (при отсутствии уточнить когда планируется установка)	Количество тепловых узлов (с разбивкой по подъездам, т.е. что запитано от конкретного теплового узла)
				Присоединение (элеваторное, насосное, непосредственное, независимое)	Тип системы (однотрубная, 2-х трубная, розлив верхний, нижний)	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Число приточных установок, шт.	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Количество квартир, шт.	Количество проживающих (персонала), чел.	Схема присоединения (параллельная, 2-х ступенчатая (последовательная, смешанная), предвключенная, открытый водоразбор)	Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч			
Котельная д. Баграш-Бигра															
1	ул. Тракторная,16	701,59	3	непосредственное	2-х трубная	0,016	-	0	-	-	Отсутствует	0	0,016		1
2	ул. Тракторная,16А	488,28	3	непосредственное	2-х трубная	0,012	-	0	-	-	Отсутствует	0	0,012		1
3	ул. Тракторная,28	2366,86	6	непосредственное	2-х трубная	0,115	-	0	-	-	Отсутствует	0	0,115		1
4	ул. Тракторная,21	1085,67	3	непосредственное	2-х трубная	0,025	-	0	-	-	Отсутствует	0	0,025		1
5	ул. Тракторная,23	7030,25	6	непосредственное	2-х трубная	0,315	-	0	-	-	Отсутствует	0	0,315		1

Часть 4. Зона действия источников тепловой энергии.

Описание существующей зоны действия источника тепловой энергии на территории МО "Баграш-Бигринское" представлено в Части 1 «Функциональная структура теплоснабжения».

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

Информация о значении потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха представлено в таблице 1.5.1.

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха определяются на основе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Информация представлена в Части 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций" и Части 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения".

Таблица 1.5.1 Описание значений потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

Элемент территориального деления	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м3/ч							
		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная		Отопление		Вентиляция		ГВС		Суммарная	
		Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления	Существующее потребление	Прирост потребления
Котельная д. Баграш-Бигра	2015	0,483	0,000	0,000		0,000	0,000	0,483	0,000	19,32	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,32	0,0
Новая котельная д. Баграш-Бигра	2016	0,455	0,000	0,00		0,000	0,000	0,455	0,000	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0
	2017	0,455	0,000	0,00		0,000	0,000	0,455	0,000	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0
	2018	0,455	0,000	0,00		0,000	0,000	0,455	0,000	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0
	2019	0,455	0,000	0,00		0,000	0,000	0,455	0,000	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0
	2020 - 2024	0,455	0,000	0,00		0,000	0,000	0,455	0,000	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0
	2025 - 2029	0,455	0,000	0,00		0,000	0,000	0,455	0,000	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,2	0,0

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

Информация о балансе установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерях тепловой мощности в тепловых сетях, присоединенной тепловой нагрузки и резерве (дефиците) тепловой мощности по источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от источников тепловой энергии - по каждому из выводов представлена в таблице 1.6.1.

Существующий перепад давления от источника тепловой энергии – Котельная д. Баграш-Бигра составляет 10 м.в.ст., этого достаточно для обеспечения всех потребителей качественным теплоснабжением при установке расчетных дроссельных устройств (шайб) на тепловых узлах (вводах). При этом существует резерв тепловой мощности ~ 1,386 Гкал/ч, при котором наблюдаются незначительные удельные потери напора давления на участках теплотрассы.

Возможность расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не предполагается.

Таблица 1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2014 год									
Котельная д. Баграш-Бигра	Братск-1Г (2 шт.)	2	1,680	0,042	1,958	0,483	0,089	0,572	1,386

Часть 7. Балансы теплоносителя.

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей и в аварийных режимах систем теплоснабжения в существующих и перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии теплоснабжающей организацией ООО "Малопургинское ЖКХ" не предоставлены.

Часть 8. Топливные балансы источника тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Информация о виде и количестве используемого основного, резервного и аварийного топлива для источника тепловой энергии представлена в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1. Топливный баланс для источника тепловой энергии за 2014 год.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии (марка котла)	Нагрузка потребителей (без учета потерь мощности в тепловых сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь мощности в тепловых сетях), Гкал	Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг.у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива			Расчетный годовой запас резервного топлива		
					Условного топлива, т.у.т.	Вид	Объем потребления, тыс. м3	Условного топлива, т.у.т.	Вид	Объем потребления, м3
Котельная д. Баграш-Бигра	Братск-1Г (2 шт.)	0,483	1 691,80	163,5	277,32	природный газ	240,313	-	-	-

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

В соответствии с «Методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» показатели, определяются числом нарушений в подаче тепловой энергии.

Показатель уровня надежности, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организацией, исчисляется по формуле:

$$P_{\text{ч}} = M_o / L, \quad (1)$$

и представлен в таблице 9.1,

где:

M_o – число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулирования согласно данным, подготовленным регулируемой организацией;

L – произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации (в Гкал – в отсутствие нагрузки принимается равной 1) и суммарной протяженности линий тепловой сети (в км – в отсутствие тепловой сети принимается равной 1) данной регулируемой организации.

Начиная с 2012 года вычисляется дополнительный показатель $P_{\text{чм}}$, определяемый числом нарушений в подаче тепловой энергии в межотопительный период. Для расчета его значений рассматриваются лишь нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

В данном случае подача тепловой энергии в межотопительный период отсутствует.

Показатель уровня надежности, определяемый суммарной приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в отопительный сезон, исчисляется по формуле:

$$P_{\text{п}} = \sum T_{\text{пр}} / L, \quad (2)$$

$$j=1$$

где:

$T_{jпр}$ – продолжительность j -ого прекращения подачи тепловой энергии за отопительный сезон в течение расчетного периода, ч;

$M_{по}$ – общее число прекращений подачи тепловой энергии за отопительный сезон согласно данным, подготовленным регулируемой организацией.

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $R_{пм}$, определяемый продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии в межотопительный период. Для его расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения, не затрагивающие отопительный сезон.

Кроме того, с 2013 года вычисляется еще один показатель уровня надежности: $R_{п(2)}$, определяемый продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии, с выделением потребителей товаров и услуг 1-ой категории надежности. Для его расчета продолжительность j -ого прекращения определяется как максимальная из продолжительностей прекращений, зафиксированных у потребителей товаров и услуг только в отношении потребителей тепловой энергии, имеющих 1-ую категорию надежности.

Показатель уровня надежности, определяемый суммарным приведенным объемом неотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в отопительный период, исчисляется по формуле:

$$P_o = \sum_{j=1}^{M_{по}} Q_j / L, \quad (3)$$

где:

Q_j – объем недоотпущенной / недопоставленной тепловой энергии при j -м нарушении в подаче тепловой энергии за отопительный сезон расчетного периода регулирования, Гкал.

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $R_{ом}$, определяемый объемом неотпуска тепловой энергии в межотопительный период. Для

его расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения в расчетном периоде регулирования.

Отклонения температуры теплоносителя фиксируются в подающем трубопроводе в случаях превышения значений отклонений, предусмотренных договорными отношениями между данной регулируемой организацией и потребителем ее товаров и услуг (исполнителем коммунальных услуг для него) (далее – договорные значения отклонений). В отсутствие требуемых величин в имеющихся договорах, в качестве договорных значений отклонений температуры воды в подающем трубопроводе принимаются величины, установленные для горячего водоснабжения Постановлением Правительства РФ от 23 мая 2006 г. № 307.

Рассматриваемые в данном пункте показатели рассчитываются отдельно для случаев, когда теплоносителем является пар и когда теплоноситель – горячая вода. В последнем случае проводятся два расчета: для отопительного сезона и межотопительного периода в отдельности.

Показатель уровня надежности, определяемый средневзвешенной величиной отклонений температуры воды в подающем трубопроводе в отопительный период, исчисляется по формуле:

$$R_B = \frac{\sum_{i=1}^{N_B} Q_{iB} R_{Bi}}{\sum_{i=1}^{N_B} Q_{iB}}, \quad (4)$$

где:

R_{Bi} – среднее за отопительный сезон расчетного периода регулирования зафиксированное по i -ому договору с потребителем товаров и услуг значение превышения среднечасовой величины отнесенного на данную регулируемую организацию надлежаще оформленными Актами отклонения температуры воды в подающем трубопроводе над договорным значением отклонения (для отклонений как вверх, так и вниз);

N_B – число договоров с потребителями товаров и услуг данной регулируемой организации, для которых теплоносителем является вода;

Q_{iv} – присоединенная тепловая нагрузка по i -ому такому договору в части, где теплоносителем является вода, Гкал/ч.

Так же используются дополнительные показатели R_{vm} и R_p , определяемые отклонениями температуры воды в подающем трубопроводе в межотопительный период и отклонениями температуры пара в подающем трубопроводе за расчетный период регулирования, соответственно. Для их расчета рассматриваются лишь соответствующие нарушения, потребители товаров и услуг и их присоединенная тепловая нагрузка (в части воды или же пара).

В соответствии с «Методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии» регулируемым организациям необходимо заполнять Формы (Приложения №1 и №2 «Методических указаний по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии») (см. Приложения №1 и №2).

Информация по числу нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулирования организации предоставлено не было.

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлена в таблицах 10.1 - 10.2.

Таблица 10.1. Структура экономически-обоснованного тарифа на тепловую энергию.

ООО «Малопургинское ЖКХ»						
№ п/п	Показатели Производство+передача т/э	Ед. изм.	Утв. РЭК на 2 полугодие 2014 г.	В т.ч. уд. Вес, %	Структура тарифа, руб.	В т.ч. показатели на тов. Отп.
1	2	3	4	5	6	7
1	Расходы на оплату труда ППР	Тыс. руб.	174,29	22,73%	448,72	
	В том числе –проезд в отпуск	Тыс. руб				
	-ФОТ	Тыс. руб	174,29			
	Из них на текущий и кап. ремонт	Тыс. руб				
	Мес. Тарифная ставка рабочего 1 раз.	Руб.	5658,28			
	Численность	Чел.	4			
	Среднемесячная з/плата	Руб.	10931,79			
2	Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб	52,64	6,87%	135,52	
	Из них на текущий и кап. ремонт	Тыс. руб				
	То же, в процентах к ФОТ	%				
3	Топливо на технологические цели	Тыс. руб	280,36	36,57%	721,80	
4	Вода на технологические цели	Тыс. руб	2,95	0,38%	7,59	
5	Расходы по содержанию и экспл. Оборудов.	Тыс. руб	220,09	28,71%	566,63	
	- покупная энергия на хоз. Нужды и потери	Тыс. руб				
	Из них: электроэнергия	Тыс. руб	72,43	9,45%	186,47	
	теплоэнергия	Тыс. руб				
	- амортизация	Тыс. руб				
	- аренда оборудования, земли	Тыс. руб	19,42	2,53%	50,00	
	Из них на текущий и кап. ремонт	Тыс. руб				
	- отчисления в ремонтный фонд	Тыс. руб				
	- расходы по подготовке и освоению пр-ва	Тыс. руб				
	- вспомогательные материалы	Тыс. руб	0,17	0,02%	0,44	
	В том числе: реагенты	Тыс. руб	0,17			
	Из них на текущий и кап. ремонт	Тыс. руб	85,57	11,16%	220,30	
	- услуги на ремонт стор. организаций	Тыс. руб	42,5	5,54%	109,42	
	- услуги транспорта	Тыс. руб				
	Из них на текущий и кап. ремонт	Тыс. руб				
	ФОТ в услугах транспорта	Тыс. руб				
	Проезд в отпуск	Тыс. руб				
	Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб				
	Численность	Чел.				
	Среднемесячная з/плата	Руб.				
	- прочие услуги	Тыс. руб				

	Из них на текущий и кап. ремонт	Тыс. руб				
6	Всего расходы на ремонты	Тыс. руб				
7	Цеховые расходы	Тыс. руб	28,37	3,70%	73,04	
	В т.ч. - ФОТ	Тыс. руб	21,79	2,84%	56,10	
	- Проезд в отпуск	Тыс. руб				
	- Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб	6,58	0,86%	16,94	
	- Численность	Чел.				
	- Среднемесячная з/плата	Руб.				
	- Плата за загрязнение окр. среды	Тыс. руб	0,37	0,05%	0,95	
	- Налог на землю	Тыс. руб				
	Цеховая себестоимость	Тыс. руб				
	Цеховая себ. товарного отпуска	Тыс. руб				
8	Общехозяйственные расходы всего	Тыс. руб				
	Из них на регулируемый вид деятельности	Тыс. руб				
	То же, в процентах к смете общехоз. расх.	%				
	Из них - ФОТ	Тыс. руб				
	- Проезд в отпуск	Тыс. руб				
	- Отчисления на социальные нужды	Тыс. руб				
	- Численность	Чел.				
	- Среднемесячная з/плата	Руб.				
	- Плата за загрязнение окр. среды	Тыс. руб				
	- Налог на землю	Тыс. руб				
9	Покупная т/э для передачи потребит.	Тыс. руб				
10	Недополуч. по незав. прич. доход (+,-)	Тыс. руб				
11	Итого производственные расходы	Тыс. руб	759,06	99,01%		
12	Полезный отпуск теплоэнергии	Тыс. Гкал	388,42			
	В т.ч. товарный отпуск т/э	Тыс. Гкал	388,42			
13	Себестоимость товарного отпуска	Тыс. руб	759,06			
14	Усл.-пост. Расходы тов. отпуска	Тыс. руб				
	Справочно:					
	Итого ФОТ по регулир. виду деятельности	Тыс. руб	202,66			
	Итого проезд в отпуск	Тыс. руб				
	Всего расходы на оплату труда	Тыс. руб				
	Всего отчисления на социальные нужды	Тыс. руб	59,22			
	То же, в процентах от ФОТ	%	30,20%			
	Всего численность персонала	Чел.				
	Ср. мес. з/плата по регул. виду деятельности	Тыс. руб				
15	Валовая прибыль товарного отпуска	Тыс. руб				
	В т.ч. на производственное развитие	Тыс. руб				

	На соц. развитие	Тыс. руб				
	На поощрения	Тыс. руб				
	На прочие цели	Тыс. руб				
	Налоги, всего	Тыс. руб				
	В т.ч. на прибыль	Тыс. руб	7,59	0,99%	19,54	
	На имущество	Тыс. руб				
	Прочие налоги и сборы	Тыс. руб				
16	Уровень рентабельности	%				
17	Необходимая валовая выручка	Тыс. руб	766,65			
18	Экон. обоснов. Тариф на т/энергию	Руб.	1973,77		1973,77	

Таблица 10.2. Техничко-экономически показатели.

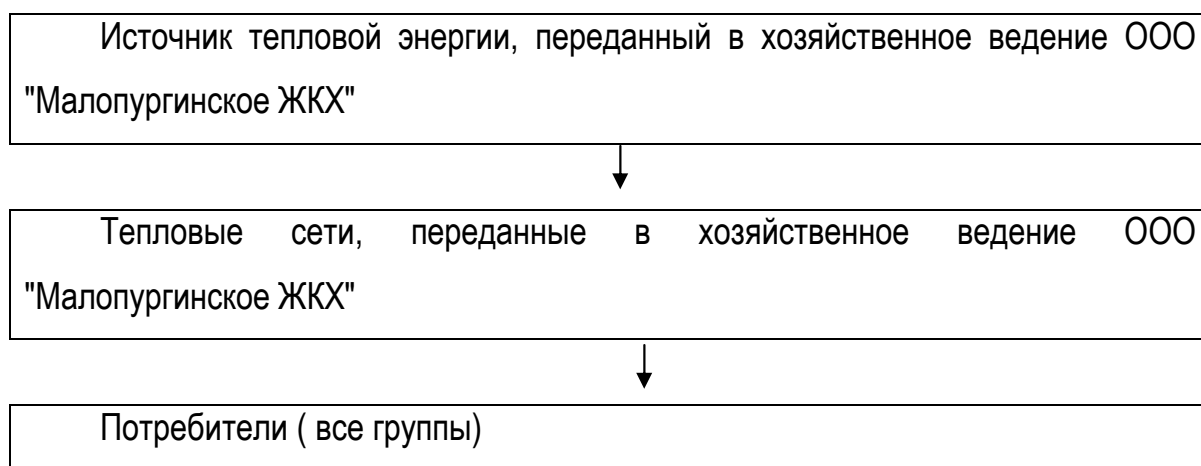
ООО «Малопургинское ЖКХ»	
Наименование показателя	Показатель
а) Вид деятельности организации (производство, передача и сбыт тепловой энергии)	производство, передача и сбыт тепловой энергии
б) Размер уставного капитала (тыс. рублей)	11
в) Остаточная балансовая стоимость имущества (тыс. рублей):	
источников тепловой энергии	
тепловых сетей	
г) Выручка (тыс. рублей)	766,65
д) Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности (тыс. рублей):	759,06
расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность)	
расходы на топливо всего (Форма 9)	280,36
расходы на электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием, используемым в технологическом процессе	72,43
средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч	4,53
объем приобретения	16,0
расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	2,95
расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе	0,17
расходы на оплату труда и страховые взносы основного производственного персонала	226,93
расходы на амортизацию основных производственных средств и аренду имущества, используемого в технологическом процессе	
общепроизводственные (цеховые) расходы, в том числе:	28,37
расходы на оплату труда и страховые взносы	28,37
общехозяйственные (управленческие расходы), в том числе:	
расходы на оплату труда и страховые взносы	
расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств	85,57
расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса ³	42,5
ж) Валовая прибыль от продажи товаров и услуг (тыс. рублей)	
з) 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)	
и) Изменение стоимости основных фондов (тыс. рублей), в том числе:	
за счет ввода (вывода) их из эксплуатации (тыс. рублей)	
к) Сведения об источнике публикации годовой бухгалтерской отчетности, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему ⁴	
л) Установленная тепловая мощность (Гкал/ч)	1,17
м) Присоединенная нагрузка (Гкал/ч)	0,15
н) Объем вырабатываемой тепловой энергии (тыс. Гкал)	0,39846
о) Объем покупаемой тепловой энергии (тыс. Гкал)	
п) Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям (тыс. Гкал), в том числе:	0,38842
по приборам учета (тыс. Гкал)	
по нормативам потребления (тыс. Гкал)	0,38842
р) Технологические потери тепловой энергии при передаче	

по тепловым сетям (процентов)	
с) Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однострубно́м исчислении) (км)	0,5
т) Протяженность разводящих сетей (в однострубно́м исчислении) (км)	
у) Количество теплоэлектростанций (штук)	
ф) Количество котельных (штук)	1
х) Количество центральных тепловых пунктов (штук)	
ц) Среднесписочная численность основного производственного персонала (человек)	4
ч) Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (кг у. т./Гкал);	166,12
ш) Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (тыс. кВт.ч/Гкал)	41,130
щ) Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть (куб. м/Гкал).	0,53

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Информация по динамике утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет не представлена.

Схема теплоснабжения муниципального образования "Баграш-Бигринское".



ООО "Малопургинское ЖКХ" обеспечивает выработку, сбыт и передачу тепловой энергии. Все расчёты за тепловую энергию осуществляет ООО "Малопургинское ЖКХ".

Информация об оплате за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности не представлена.

Оплата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не предусматривается.

Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования.

На основании выше приведенного анализа можно обозначить следующие основные проблемные места функционирования системы теплоснабжения:

- отсутствие коммерческих приборов учета тепловой энергии на выходе с котельных;
- высокий износ котельного оборудования на источнике тепловой энергии;
- оборудование на вышеперечисленном источнике тепловой энергии находится в эксплуатации длительное время (более 15-20 лет), что требует проведения своевременных работ по капитальному ремонту и замене оборудования;
- высокий износ тепловых сетей и их изоляции обуславливает существенные потери тепловой энергии при транспортировке (17 %) от источника тепловой энергии;
- низкий уровень автоматизации источников тепловой энергии, и как следствие повышенные расходы на оплату труда рабочих и снижение надежности функционирования системы выработки тепловой энергии;
- сверхнормативные потери тепловой энергии (19 %) и удельные расходы ресурсов (170 кг.у.т/Гкал и 28 кВт*ч/Гкал), увеличивающие производственные расходы на выработку и передачу тепловой энергии;
- невыдерживание расчетного температурного графика от источника тепловой энергии, что в свою очередь сказывается на качестве теплоснабжения потребителей.

Проблемы в надежном и эффективном снабжении основным топливом (природным газом) отсутствуют.

В Котельной д. Баграш-Бигра резервным топливом не предусмотрено.

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации не предусматриваются.

Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не предусматривается.

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом 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 не предусматриваются.

Перспективное потребление тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель не предусматривается.

Перспективное потребление тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения не предусматривается.

Перспективное потребление тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не предусматривается.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования.

Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования включает в себя:

- графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе муниципального образования и с полным топологическим описанием связности объектов;
- паспортизацию объектов системы теплоснабжения;
- гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть;
- моделирование переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии;
- расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;
- групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения;
- сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

Разъяснения по работе с электронной моделью МО «Баграш-Бигринское» изложены в документах, которые являются Приложениями к схеме теплоснабжения МО «Баграш-Бигринское»:

1. Электронная модель системы теплоснабжения МО «Баграш-Бигринское».
2. Электронная модель системы теплоснабжения МО «Баграш-Бигринское» (Приложения).

Глава 4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Информация по балансам тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузке в выделенной зоне действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

Выполнен 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 магистрального вывода.

Перспективный режим работы тепловых сетей от источника тепловой энергии МО "Баграш-Бигринское" представлен на рисунке 4.1.1.

Перспективный гидравлический режим (пьезометрический график) тепловой сети от источника тепловой энергии МО "Баграш-Бигринское" представлен на рисунке 4.1.2.

Таблица 4.1. Описание перспективных балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки, описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по источнику тепловой энергии.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2029 год									
Новая котельная д. Баграш-Бигра	Veissmann (2 шт.)	0,516	0,5	0,011	0,505	0,455	0,046	0,501	0,004

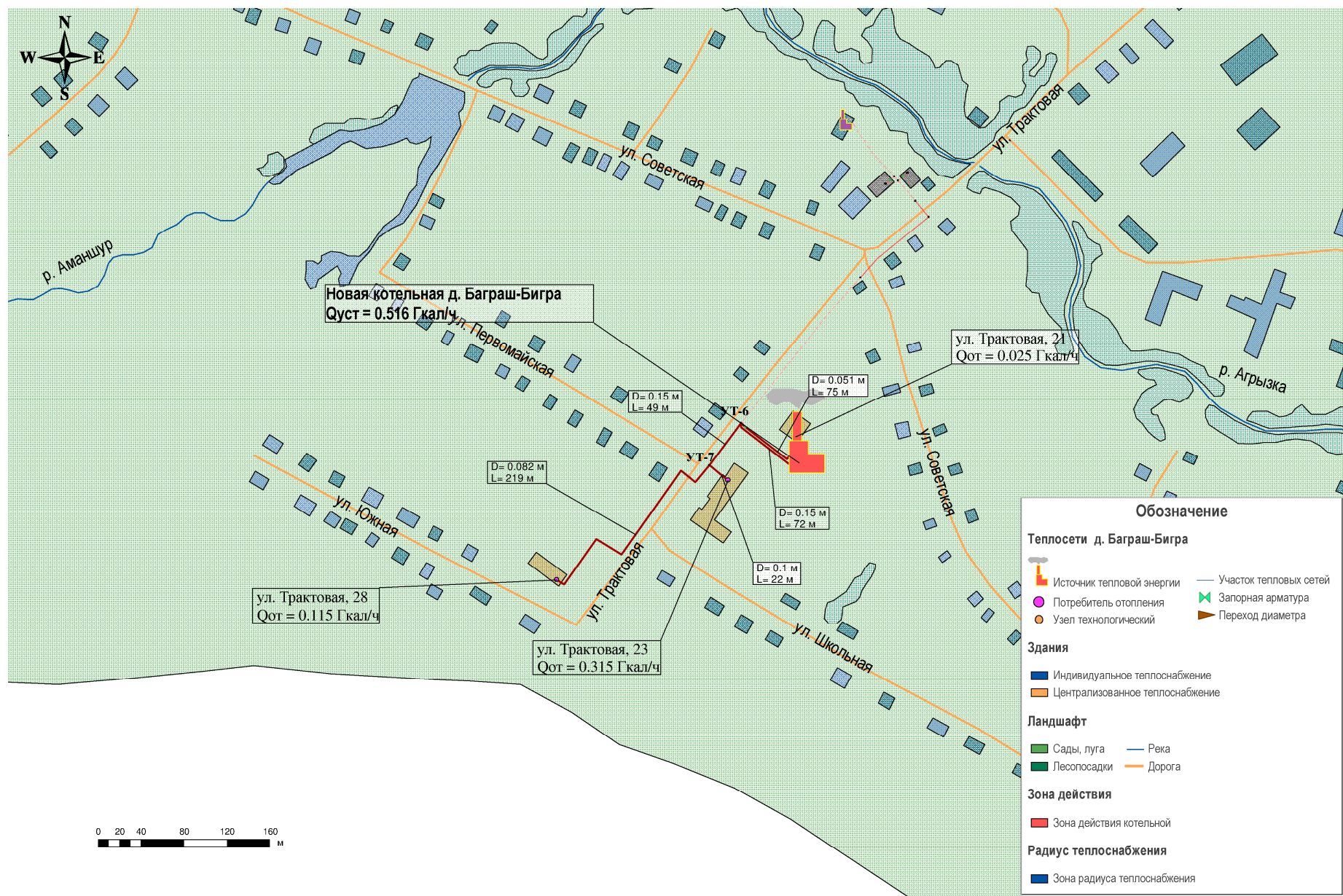


Рисунок 4.1.1. Перспективный режим работы тепловых сетей от Новой котельной д. Баграш-Бигра

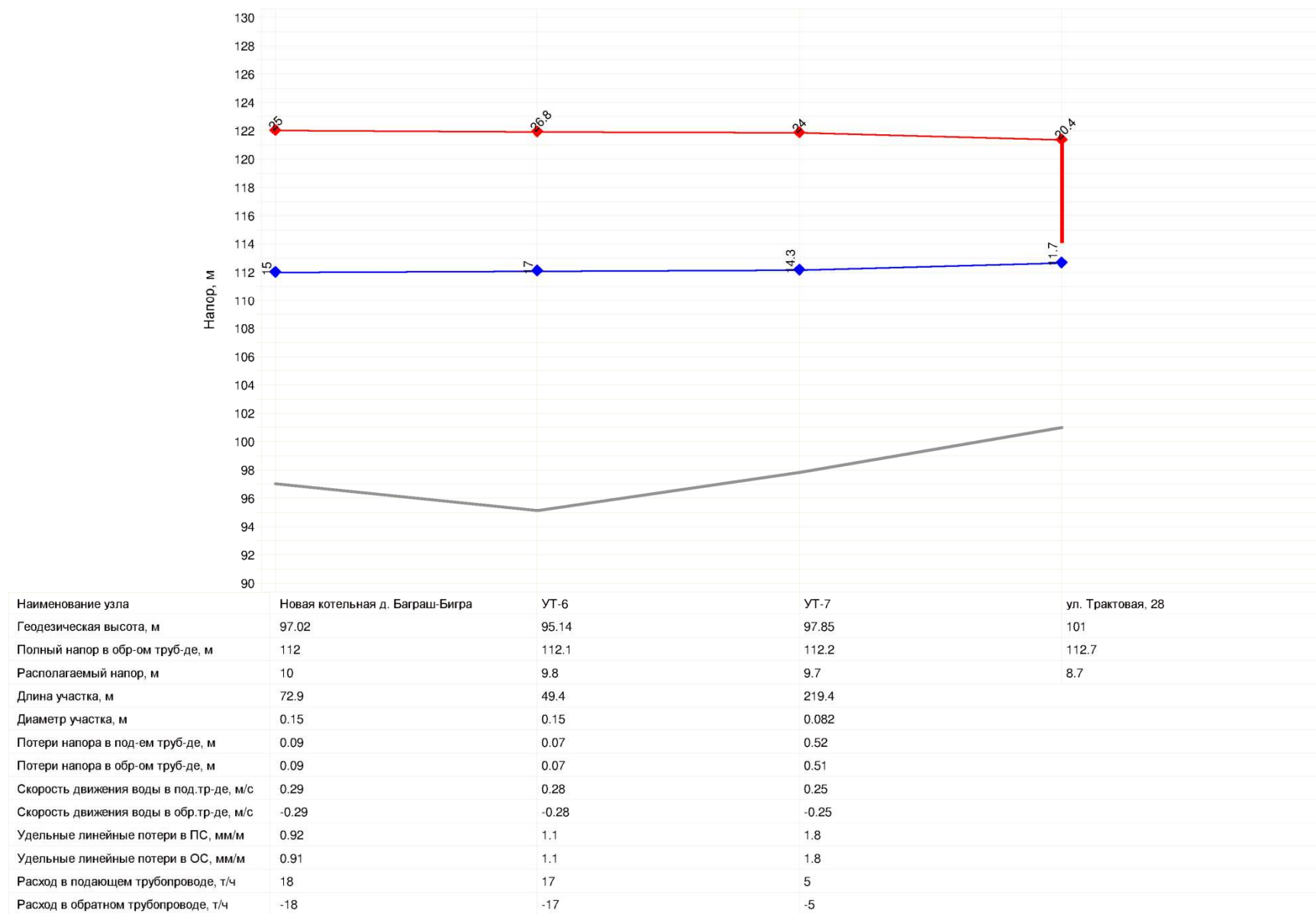


Рисунок 4.2.1. Перспективный гидравлический режим тепловых сетей от Новой котельной д. Баграш-Бигра

Глава 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Информация об обосновании балансов производительности водоподготовительной установки в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

Наименование источника теплоснабжения	Наименование основного оборудования котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность "нетто", Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом тепловых потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2029 год									
Новая котельная д. Баграш-Бигра	Veissmann (2 шт.)	0,516	0,5	0,011	0,505	0,455	0,046	0,501	0,004

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии.

Организация централизованного и индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления МО "Баграш-Бигринское" осуществляется в соответствии с утвержденными документами: Генеральный план МО "Баграш-Бигринское".

Реконструкция источников тепловой энергии для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

Ввиду строительства нового источника, действующий источник тепловой энергии выводится в резерв (консервацию), информация представлена в таблице 6.1.

На существующем источнике тепловой энергии установленное теплотехническое оборудование выработало свой эксплуатационный срок.

Генеральным планом не запланировано строительство и ввод в эксплуатацию Мини-ТЭЦ.

Застройка поселения малоэтажными жилыми зданиями с индивидуальным теплоснабжением и развитие производственной зоны осуществляется в соответствии с утвержденным Генеральным планом развития МО "Баграш-Бигринское".

Информация о перспективных балансах тепловой мощности источника тепловой энергии и теплоносителя, и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения МО "Баграш-Бигринское" представлена в таблице 6.2.

При обосновании предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в рамках схемы теплоснабжения МО "Баграш-Бигринское" учитываются:

- а) определение перспективных режимов загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке;
- б) определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива.

Таблица 6.1. Предложения по величине инвестиций в отношении источника тепловой энергии

№ п/п	Наименование мероприятий	Ориентировочные затраты инвестиций в 2014, руб.	Этапы						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2024	2025 - 2029
д. Баграш-Бигра									
1	Проектные работы	7 900 000,00	9 053 070,01						
2	Новая котельная д. Баграш-Бигра								
	Всего по п.6.1. («рациональный» вариант):	7 900 000,00	9 053 070,01						

«Инерционный» вариант не рассматривается, т.к. в соответствии с генеральным планом развития М.О. «Баграш-Бигринское» не предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы теплоснабжения.

Таблица 6.2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

№№ п/п	Источник тепловой энергии	Ед. измерения	Этапы						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2024	2025 - 2029
1	Котельная д. Баграш-Бигра	Гкал/ч	0,483	–	–	–	–	–	–
		м3/ч	19,32	–	–	–	–	–	–
2	Новая котельная д. Баграш-Бигра	Гкал/ч	–	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455	0,455
		м3/ч	–	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2	18,2

Глава 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений.

Информация 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) не предоставлена.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального образования "Баграш-Бигринское" не предусматривается.

Для присоединения «нового» источника к существующим сетям теплоснабжения, и гидравлической увязке будущей системы теплоснабжения, необходимо будет произвести строительство новой теплотрассы.

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода источников тепловой энергии в пиковый режим работы или ликвидации источников тепловой энергии представлены в таблицах 7.1 – 7.2.

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (закольцованность) не предусматривается.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусматривается.

Информация по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса теплоснабжающей организацией не предоставлена.

Таблица 7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций при реконструкции сетей.

№№ п/п	Наименование мероприятия	Цель мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2014, руб.	Этапы						
				2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2024	2025 - 2029
Котельная д. Баграш-Бигра										
1	Восстановление теплоизоляции и окожушивания теплотрассы от УТ-7 до ул. Тракторная, 28 с наружным диаметром 2Д 82 мм длиной 219,45 м в 2-х тр. исп.	Для снижения тепловых потерь по теплотрассе	304 333,83	348 753,86						
Всего по п.7.1. («рациональный» вариант):			304 333,83	348 753,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

«Инерционный» вариант не рассматривается, т.к. в соответствии с генеральным планом развития М.О. «Баграш-Бигринское» не предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы теплоснабжения.

Таблица 7.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах.

№ п/п	Наименование мероприятия	Ориентировочные затраты инвестиций в 2014, руб.	Этапы						
			2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2024	2025 - 2029
Котельная д. Баграш-Бигра									
1	Проектирование новой теплотрассы от Новой котельной д. Баграш-Бигра до УТ-6 с диаметром с 2Дн150 мм длиной 72,92 м в 2-х тр. исп.	34 483,1	39 516,2						
2	Строительство новой теплотрассы от Новой котельной д. Баграш-Бигра до УТ-6 с диаметром с 2Дн150 мм длиной 72,92 м в 2-х тр. исп.	348 662,6	399 552,7						
Всего по п.7.2. («рациональный» вариант):		383 145,7	439 068,9						

«Инерционный» вариант не рассматривается, т.к. в соответствии с генеральным планом развития М.О. «Баграш-Бигринское» не предусматривается дальнейшее развитие централизованной системы теплоснабжения.

Глава 8. Перспективные топливные балансы.

Информация по перспективным топливным балансам использованию основного, резервного и аварийного топлива на источнике тепловой энергии не представлена ввиду отсутствия перспективной нагрузки.

Глава 9. Оценка надежности теплоснабжения.

Обоснование перспективных показателей надежности источника тепловой энергии, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии, продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии, объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии и величиной отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии определить невозможно.

В результате оценки надежности теплоснабжения разрабатываются предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения:

- а) строительство нового источника тепловой энергии;
- б) восстановление теплоизоляции и окочушивания на отдельных участках тепловой сети.

Глава 10. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Оценка ориентировочные финансовые затраты для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения проведена в ценах 2014 года:

- по строительству нового источника тепловой энергии составляют 7 900 тыс. руб.;
- по тепловым сетям составляют 383,1457 тыс.руб.;
- на установку ограничительно-дрессельных устройств составляют 4 тыс. руб.

Источником инвестиций по объему денежных средств, направляемых на реализацию мероприятий для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, должны являться бюджетные и и внебюджетные средства.

Глава 11. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

"Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации" содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации.

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

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

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей

организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила):

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

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

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

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

которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации.

Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте Шихазанского сельского поселения.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

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

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

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

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

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

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить

единой теплоснабжающей организацией Муниципального образования «Багаш-Бигринское» Общество с ограниченной ответственностью «Малопургинское ЖКХ».