



ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ
МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ДЕМСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
БИЖБУЛЯКСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ
БАШКОРТОСТАН
ДО 2026 ГОДА

ЗАКАЗЧИК: АДМИНИСТРАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ДЕМСКИЙ
СЕЛЬСОВЕТ МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БИЖБУЛЯКСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

РАЗРАБОТЧИК: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕАЛПРОЕКТ»

Директор ООО "РеалПроект"

_____ С.В. Васильев

г. Уфа, 2013 год

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	3
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.	3
Часть 2. Источник тепловой энергии.	6
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты.	11
Часть 4. Зона действия источника тепловой энергии.	24
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источника тепловой энергии.	25
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии.	27
Часть 7. Балансы теплоносителя.	28
Часть 8. Топливный баланс источника тепловой энергии и система обеспечения топливом.	29
Часть 9. Надежность теплоснабжения.	31
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей и теплосетевой организации.	35
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.	36
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.	39
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.	40
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки.	42
Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.	47
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии.	48
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.	49
Глава 7. Перспективные топливные балансы.	50
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.	51
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.	52
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	53

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) сельское поселение Демский сельсовет осуществляет муниципальное унитарное предприятие «Тепловик» (далее – МУП «Тепловик»).

На территории МО сельского поселения Демский сельсовет расположен один источник тепловой энергии. По состоянию на 1 января 2009 г. общая протяженность тепловых в двухтрубном исчислении в сельском поселении Демский сельсовет составляет 1,3 километра. Существует проект по реконструкции трассы, в котором изложены все затраты на ремонт теплотрассы.

На территории п. Демский располагается одна производственная котельная №4. Территория действия котельной №4 п. Демский проходит по улицам Центральная и Советская. Котельная осуществляет теплоснабжение жилых и административных зданий, а также детского сада.

Описание зоны действия производственной котельной указана на рисунках 1.1.1.

Информация о зоне действия индивидуального теплоснабжения п. Демский представлена на рисунке 1.1.2.

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе, не рассматривается из-за отсутствия генерального плана в Администрации сельского поселения Демский сельсовет по строительству зданий и сооружений, расположенных в производственных зонах.

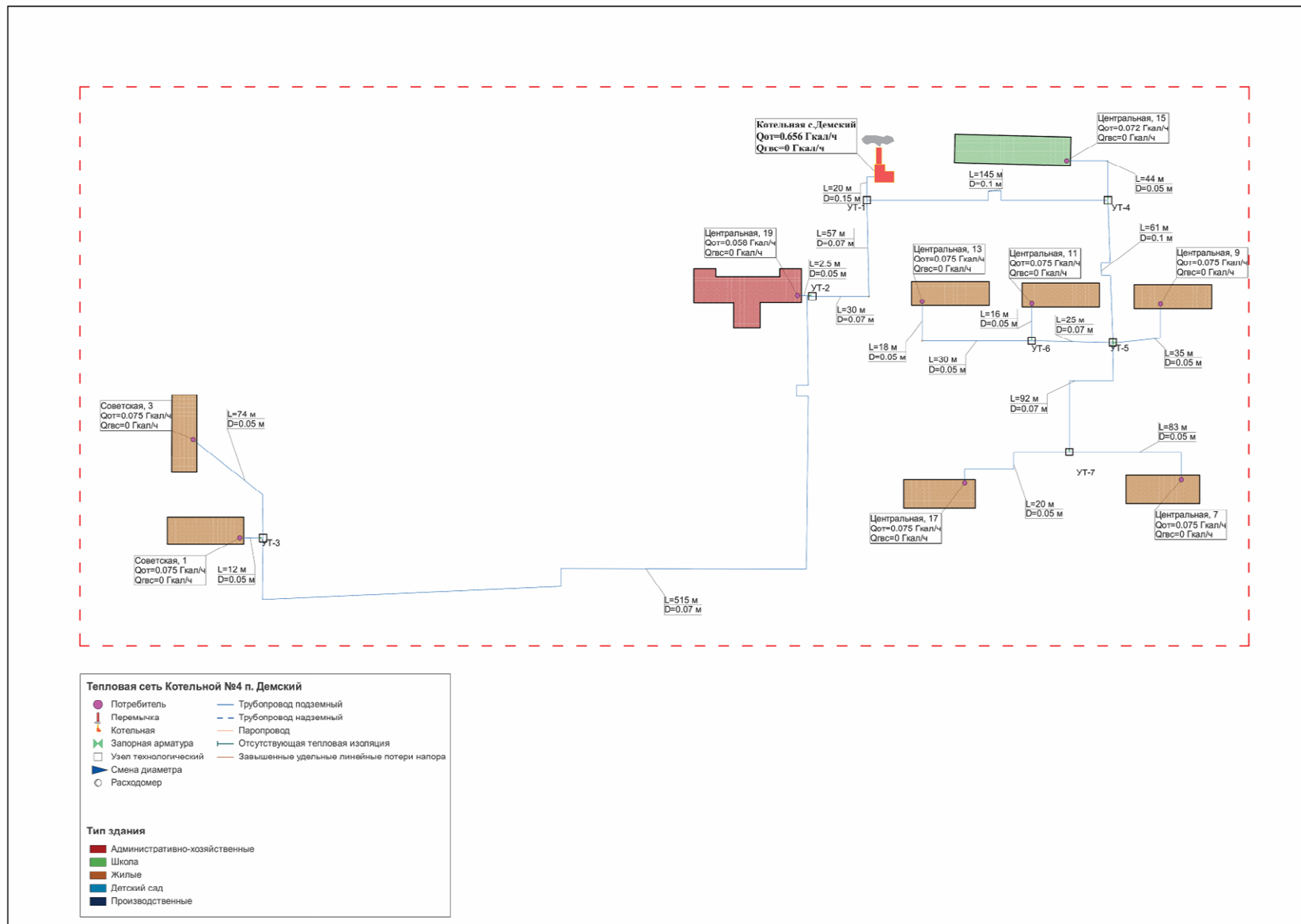


Рисунок 1.1.1. Зона действия производственной котельной №4 п. Демский.

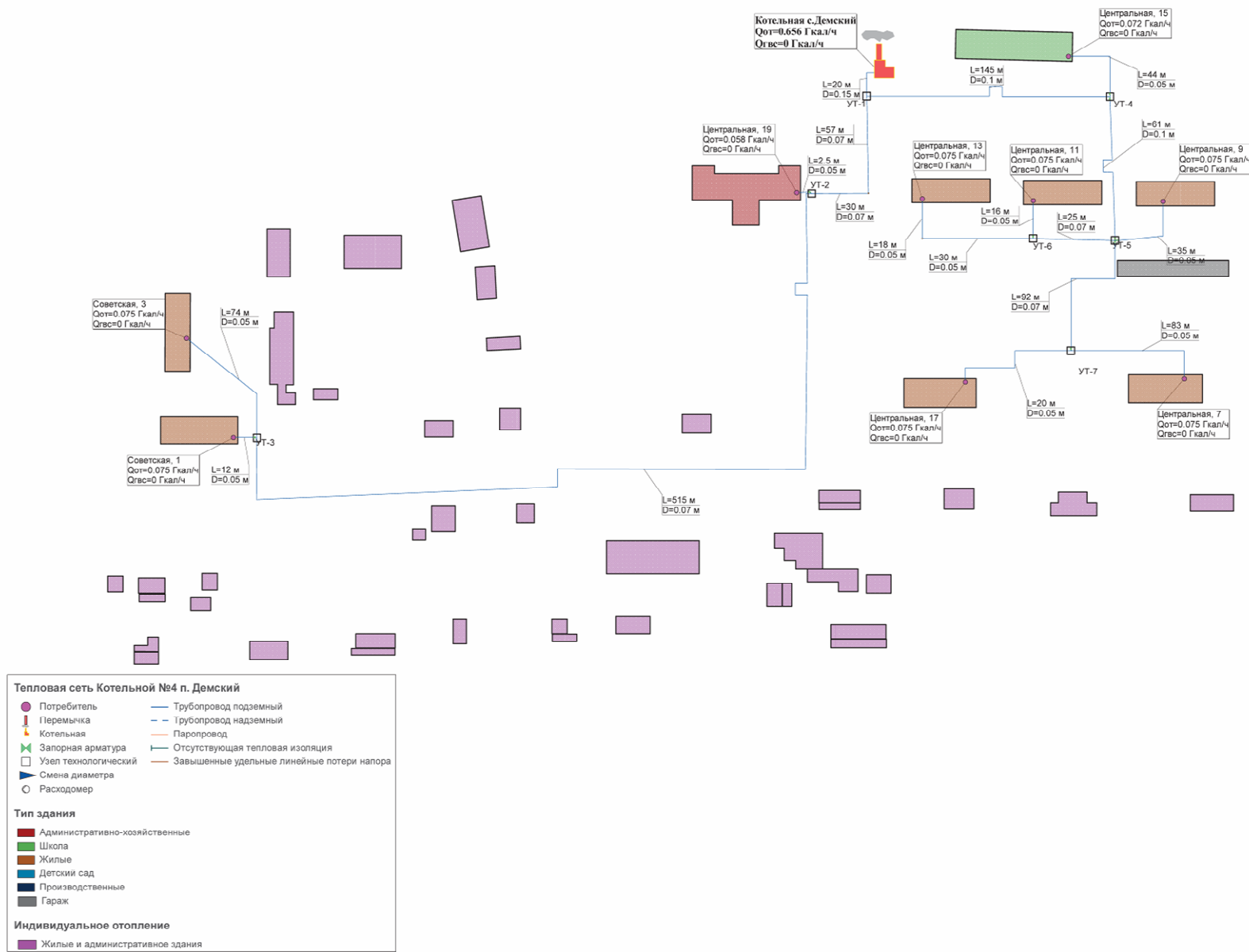


Рисунок 1.1.2. Зона действия индивидуального теплоснабжения п. Демский

Часть 2. Источник тепловой энергии.

Структура основного оборудования котельной №4 п. Демский представлена в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1. Структура основного оборудования котельной №4 п. Демский.

Оборудование		Котельная №4		
		Котел №1 (оборудование)	Котел №2 (оборудование)	
Котел	Тип (марка)	МК-В-1	МК-В-1	
	Производительность, Гкал/ч	0,43	0,43	
Горелки	Тип (марка)	Смесительная	Смесительная	
	Производительность, Гкал/ч	1	1	
	Количество, шт.	2	2	
Вентилятор	Тип (марка)	-	-	
	Производительность, тыс. м ³ /ч	-	-	
	Марка двигателя	-	-	
	Мощность, кВт	-	-	
	Количество, шт.	-	-	
Дымосос	Тип (марка)	-	-	
	Производительность, тыс. м ³ /ч	-	-	
	Марка двигателя	-	-	
	Мощность, кВт	-	-	
	Количество, шт.	-	-	
Насосы	Сетевые	Марка	Calpeda	Calpeda
		Номер	№1	№2
		Мощность двигателя, кВт	5,5	5,5
		Количество, шт.	1	1
	Питательные	Марка	-	-
		Номер	-	-
		Мощность двигателя, кВт	-	-
		Количество, шт.	-	-
	Подпиточные	Марка	SAER	SAER
		Номер	№1	№2
		Мощность двигателя, кВт	1,5	1,5
		Количество, шт.	1	1
Химводоподготовка	Фильтр	Тип	-	-
		Производительность, т/ч	-	-
		Количество, шт.	-	-
	Насосы	Марка	-	-
		Мощность двигателя, кВт	-	-
		Количество, шт.	-	-
	Деаэрационный бак	Тип	-	-
		Производительность, т/ч	-	-
		Количество, шт	-	-

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 котельной №4 п. Демский. Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на данной котельной отсутствует.

Отпуск тепловой энергии от котельной №4 п. Демский осуществляется качественно-количественным регулированием по отопительному графику.

Проанализировав состояние котельного оборудования и тепловых сетей котельной №4, рекомендуем использовать температурный график 95/70 °С. Расчетный рекомендуемый температурный график 95/70 °С представлен в таблице 1.2.4.

Приборы учета отпуска тепловой энергии в котельных не установлены. Учет отпуска тепла ведется расчетным методом – по калориметрическим характеристикам и расходу природного газа.

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

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 №4 п. Демский	МК-В-1	0,43	2	0,86	0,86	Пуско-наладочные настройки горелочных устройств	91	0,744	0,092	0,760	0,0207	0,002	д/н	0,6794	д/н	+0,095
ИТОГО:					0,86			0,744	0,092	0,760	0,0207	0,002		0,6794		+0,095

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 для котельной №4 п. Демский

Наименование	Котельная №4 п. Демский	
	№1	№2
Номер котла		
Тип котла	МК-В-1	МК-В-1
Год изготовления	2012	2012
Год ввода в эксплуатацию	2013	2013
Расчетный ресурс котла, час	–	–
Расчетный срок службы, лет	20	20
Фактический срок эксплуатации, лет	–	–
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

Котельная №4 п. Демский		
Температура наружного воздуха, °С	Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, °С	Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С
10	38	34
9	40	35
8	41	36
7	42	37
6	44	38
5	45	38
4	47	39
3	48	40
2	49	41
1	51	42
0	52	43
-1	54	44
-2	55	45
-3	56	46
-4	57	47
-5	59	47
-6	60	48
-7	61	49
-8	63	50
-9	64	51
-10	65	51
-11	66	52
-12	68	53
-13	69	54
-14	70	55
-15	71	55
-16	73	56
-17	74	57
-18	75	58
-19	76	58
-20	77	59
-21	79	60
-22	80	61
-23	81	61
-24	82	62
-25	83	63
-26	85	64
-27	86	64
-28	87	65
-29	88	66
-30	89	67
-31	90	67
-32	92	68
-33	93	69
-34	94	69
-35	95	70

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

Тепловые сети котельной №4 Демский включают в себя подземную прокладку с диаметрами трубопроводов от $D=57$ мм до $D=150$ мм. В качестве тепловой изоляции используется пенополиуретан с полиэтиленовой гидроизоляцией. Трубы в тепловых камерах и каналах частично, а местами и полностью, находятся в воде, песке и грязи. Компенсация температурных удлинений осуществляется П – образными компенсаторами и углами поворота.

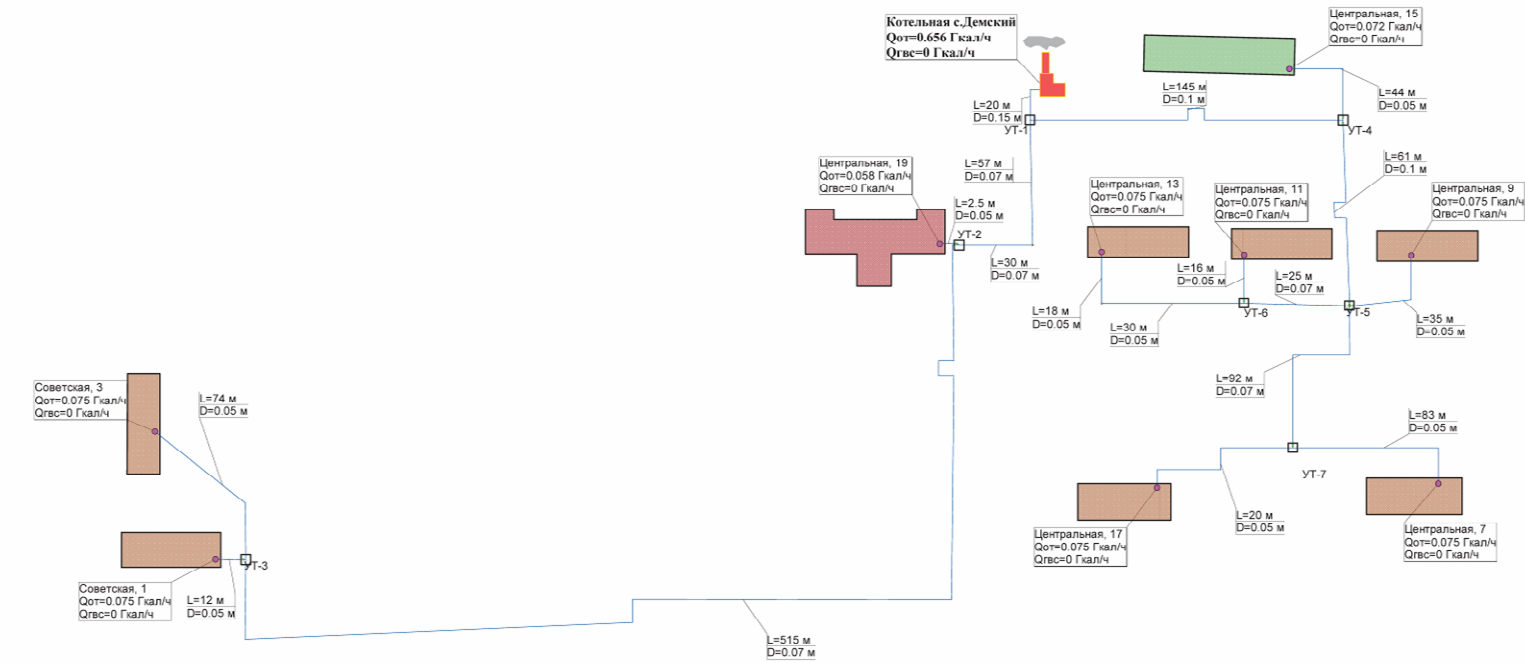
Информация по схеме тепловой сети в зоне действия источника тепловой энергии представлена на рисунке 1.3.1.

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 таблице 1.3.1.

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

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

Гидравлический режим тепловой сети и пьезометрический график представлены на рисунках 1.3.2 – 1.3.4.



Тепловая сеть Котельной №4 п. Демский

● Потребитель	— Трубопровод подземный
⚡ Перемычка	— Трубопровод надземный
🏠 Котельная	— Паропровод
⚙ Запорная арматура	— Отсутствующая тепловая изоляция
□ Узел технологический	— Завышенные удельные линейные потери напора
▶ Смена диаметра	
○ Расходомер	

Тип здания

- Административно-хозяйственные
- Школа
- Жилые
- Детский сад
- Производственные

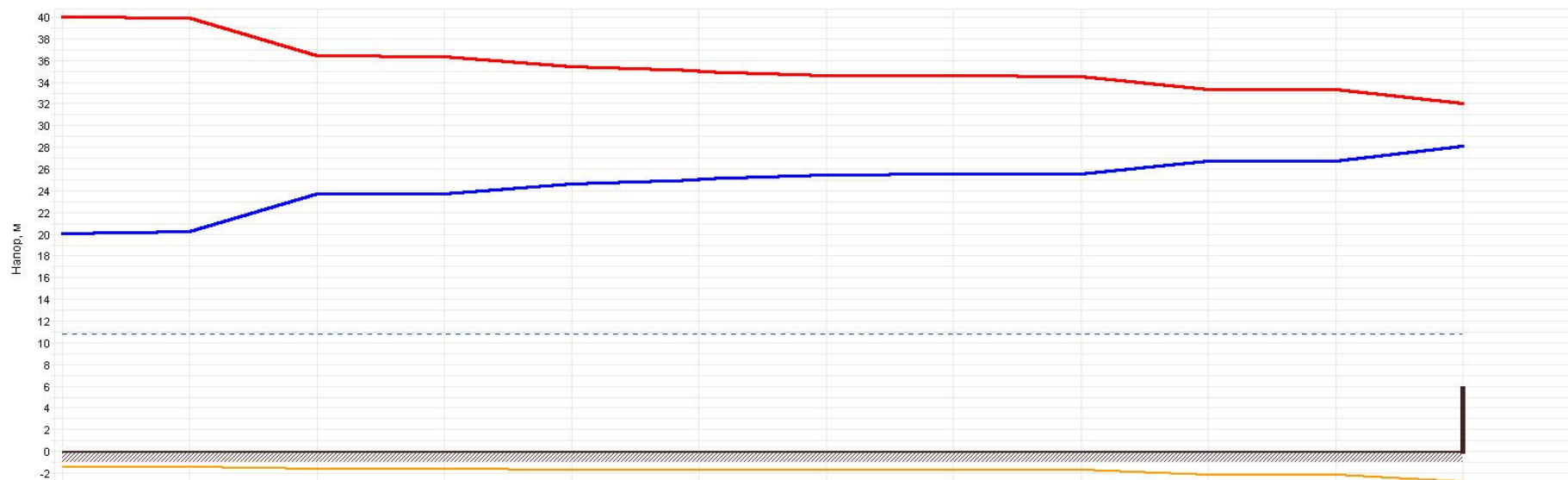
Рисунок 1.3.1. Схема тепловой сети котельной №4 Демский

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 №4 п. Демский.

Наименование участка тепловой сети (от ТК №__ до ТК №__)	Параметры тепловой сети котельной №4 п. Демский									Примечание
	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	
Котельная №1-УТ1)	150	20	д/н	Пенополиуретан	Угол поворота 1*90°	подземная, безканальная	-	Песчано-глинистый	0,657	
УТ1 – УТ4	100	145	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,4478	
УТ4 - Центральная, 15	57	44	д/н	Пенополиуретан	Угол поворота 1*90°	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,0728	
УТ4 – УТ5	100	61	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,375	
УТ5-УТ6	70	25	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,15	
УТ6- Центральная, 11	57	16	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	
УТ6- Центральная, 13	57	30	д/н	Пенополиуретан	Угол поворота 1*90°	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	
УТ5- Центральная, 9	57	35	д/н	Пенополиуретан	Угол поворота 1*90°	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	
УТ5-УТ7	70	92	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,15	
УТ7- Центральная, 17	57	9	д/н	Пенополиуретан	Z-образный компенсатор	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	
УТ7- Центральная, 7	57	83	д/н	Пенополиуретан	Угол поворота 1*90°	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	
УТ1-УТ2	70	30	д/н	Пенополиуретан	Угол поворота 1*90°	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,0289	
УТ2 - Центральная, 19	57	3	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,0728	
УТ2 – УТ3	70	515	д/н	Пенополиуретан	П-образный компенсатор, Z-образный компенсатор, угол поворота 2*90°	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,15	
УТ3 - Советская, 1	57	12	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	
УТ3- Советская, 3	57	74	д/н	Пенополиуретан	-	подземная, безканальная		Песчано-глинистый	0,075	

Таблица 1.3.2. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов котельной №4 п. Демский.

Номер тепловой камеры	Исполнение (Н-надземное, П-подземное)	Внутренние размеры, мм				Толщина стенки, мм	Материал стенки (ж/б-железобетон, к-кирпич), мм	Наличие неподвижных опор	Наличие гидроизоляции	Конструкция перекрытия	Задвижки (вентиль)					Шаровые краны (дисковые затворы)			Комп. енса. торы		Дренажная арматура		Воздушники		Насосы		Переб. ычка		Примечание		
		Высота	Длина	Ширина	Диаметр						Условный диаметр, мм	Количество, шт.				Условный диаметр, мм	Количество, шт.			Условный диаметр, мм	Количество, шт.	Условный диаметр, мм	Количество, шт.	Условный диаметр, мм	Количество, шт.	Тип	Количество, шт.	Электрическая мощность, кВт		Условный диаметр, мм	Вид запорного органа
												Чугунных	С ручным приводом	С электроприводом	С гидроприводом		С ручным приводом	С электроприводом	С гидроприводом												
<i>Котельная №4 п. Демский</i>																															
УТ1	п	1800	2400	1100	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ2	п	1700	2700	2100	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	100	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ3	п	1500	1400	900	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	50 80	2 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ4	п	1500	1400	900	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	100 50	2 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ5	п	1200	1500	1700	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	50 80	2 2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ6	п	2100	1500	1300	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	15	2	-	-	-	-	-
УТ7	п	1500	900	1500	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	80	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ8	п	1500	1500	1600	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТ9	п	1400	1600	1500	-	-	к	-	-	ж/б плита перекрытия	-	-	-	-	50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	15	2	-	-	-	-	-



Наименование узла	Котельная с Демский	УТ-1	УТ-4	Запорная		Запорная		УТ-5	Запорная	Запорная	УТ-7	Центральная, 7, ТУ-1
Геодезическая высота, м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Напор в обратном трубопроводе, м	20	20.147	23.641	23.661	24.611	24.988	25.42	25.461	25.474	26.683	26.698	28.02
Располагаемый напор, м	20	19.706	12.707	12.666	10.763	10.008	9.142	9.062	9.035	6.613	6.584	3.943
Длина участка, м	20	145	1.32	61	0.64	0.65	0.4	1.01	92	1	83	
Диаметр участка, м	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.147	3.505	0.021	0.95	0.378	0.384	0.04	0.013	1.211	0.013	1.323	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.147	3.494	0.02	0.947	0.377	0.383	0.04	0.013	1.207	0.013	1.318	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.608	0.949	0.762	0.762	3.046	3.046	1.554	0.56	0.56	0.56	0.499	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.607	-0.948	-0.761	-0.761	-3.042	-3.042	-1.552	-0.559	-0.559	-0.559	-0.498	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.608	18.593	11.976	11.976	454.23	454.23	77.724	10.128	10.128	10.126	12.258	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.592	18.534	11.941	11.942	453.003	453.003	77.515	10.095	10.095	10.097	12.218	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	37.7364	26.1721	20.9962	20.9962	20.995	20.995	20.995	7.5645	7.5645	7.5637	3.4395	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-37.8675	-26.1307	-20.9654	-20.9655	-20.9666	-20.9666	-20.9666	-7.5521	-7.5521	-7.553	-3.4339	

Рис. 1.3.2. Пьезометрический график от котельной №4 п. Демский до ул. Центральная, 7

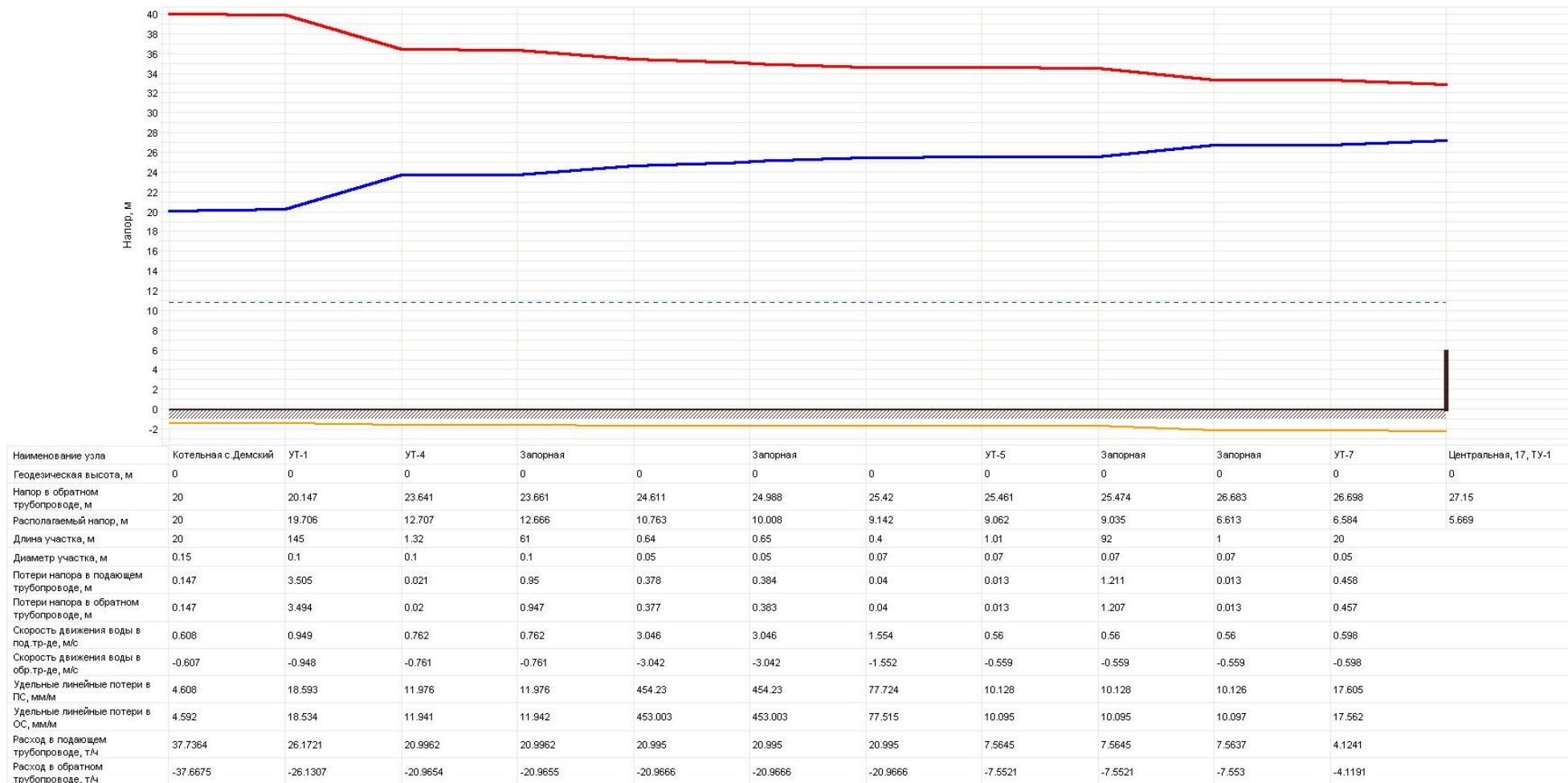


Рис. 1.3.3. Пьезометрический график от котельной №4 п. Демский до ул. Центральная, 17

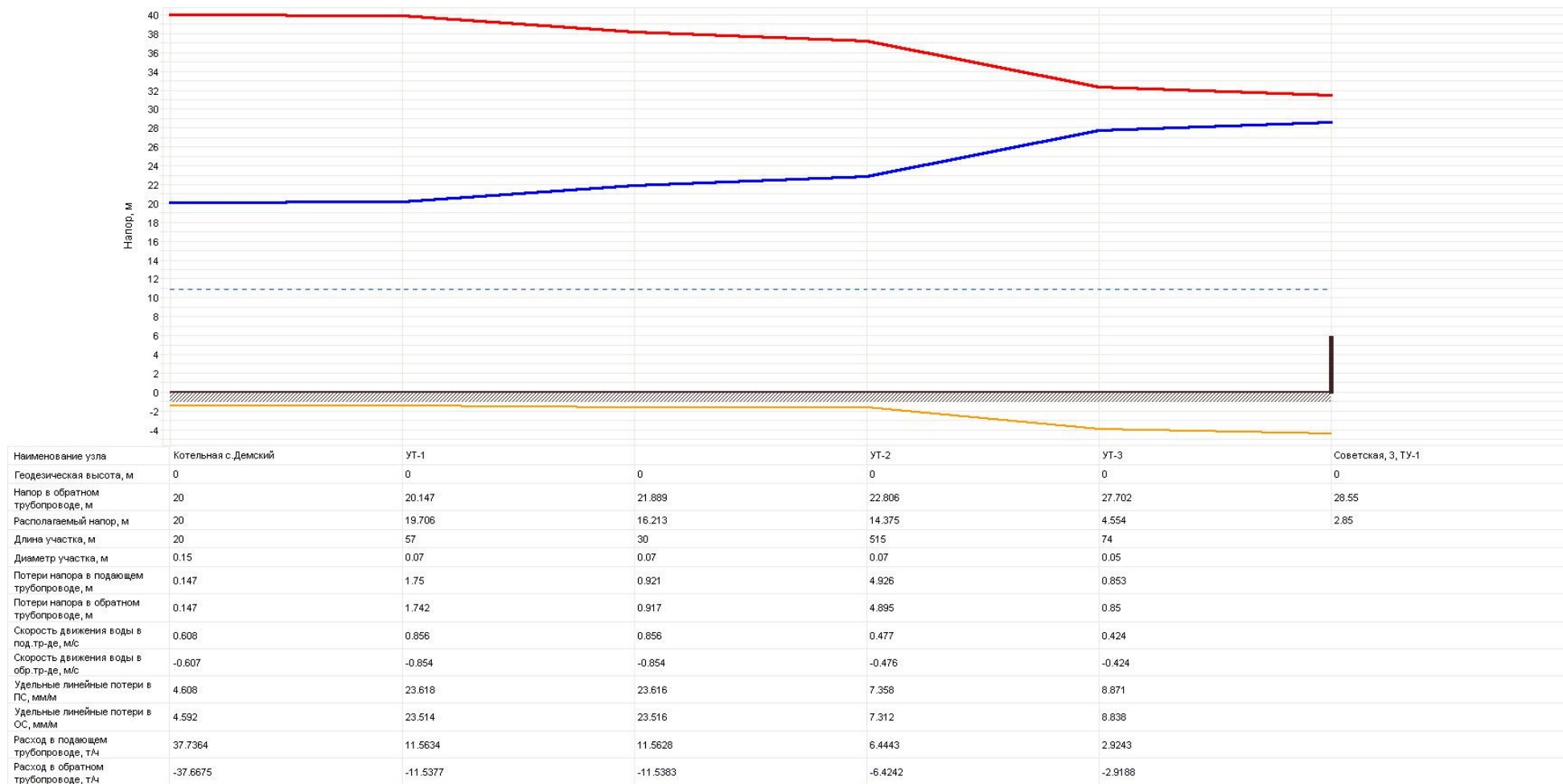


Рис. 1.3.4. Пьезометрический график от котельной №4 п. Демский до ул. Советская, 3

Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов проводится ежегодно во время отопительного периода во время устранения аварий на теплотрассах составляются соответствующие акты. Также в соответствии с НТД проводится шурфовка участков тепловой сети от источников тепловой энергии. На основании вышеизложенных процедур диагностики состояния тепловых сетей составляются планы капитальных и текущих ремонтов.

Гидравлические испытания 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 представлена в таблицах 1.3.6 – 1.3.8.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети от котельной №4 п. Демский отсутствуют.

Описание типов систем отопления и приборов учета тепловой энергии потребителей присоединенных представлено в таблице 1.3.9. Информация о запланированных к установке приборов отсутствует.

Основной задачей МУП «Тепловик» является обеспечение надёжного и бесперебойного снабжения потребителей тепловой энергией, локализация и ликвидация технологических нарушений в тепловой сети котельной №4 п. Демский. Сообщение о возникших нарушениях функционирования системы теплоснабжения передается на котельные для вызова аварийной бригаде, которая оперативно выезжает на место внештатной ситуации. Ликвидация аварийных ситуаций на трубопроводах осуществляется персоналом МУП «Тепловик» в соответствии с внутренними организационно-распорядительными документами.

При планировании проведения ремонтных работ на магистральных, распределительных и внутриквартальных тепловых сетях (в случае, если отключение инженерной системы приведет к ограничению доступа потребителями к услугам теплоснабжения) время начала и окончания работ согласуется с управляющими организациями.

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

Перечень бесхозных тепловых сетей отсутствуют из-за конкретной разбивки по каждому участку тепловой сети. Как вариант, необходимо создать комиссию по инвентаризации тепловой сети от каждого источника тепловой энергии с участием Администрации муниципального образования, энерго-снабжающей и эксплуатирующей организаций и других заинтересованных лиц. Результатом инвентаризации должен быть документ, в котором каждому

участку тепловой сети будет присвоен свой инвентарный номер и, таким образом, возможно обнаружатся бесхозные тепловые сети.

Таблица 1.3.6. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2009 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

2009

Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность, м	Средняя температура отопительного сезона, °С	Среднегодовые значения температуры теплоносителя в 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 № 4 п. Демский	159	40	-5,9	57,6	46,5	19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292
	108	412	-5,9	57,6	46,5							
	76	1438	-5,9	57,6	46,5							
	57	673	-5,9	57,6	46,5							
ИТОГО:											0,292	

Таблица 1.3.7. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2010 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

2010

Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность, 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 № 4 п. Демский	159	40	-5,9	57,6	46,5	19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292
	108	412	-5,9	57,6	46,5							
	76	1438	-5,9	57,6	46,5							
	57	673	-5,9	57,6	46,5							
ИТОГО:											0,292	

Таблица 1.3.8. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за 2011 год (при отсутствии приборов учета тепловой энергии).

2011

Источник тепловой энергии	Диаметр, мм	Протяженность, м	Средняя температура отопительного сезона, °С	Среднегодовые значения температуры теплоносителя в 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 № 4 п. Демский	159	40	-5,9	57,6	46,5	19,701	32,12	72,42	134,27	0,275	0,0172	0,292
	108	412	-5,9	57,6	46,5							
	76	1438	-5,9	57,6	46,5							
	57	673	-5,9	57,6	46,5							
ИТОГО:											0,292	

Таблица 1.3.9. Описание типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловой сети с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям котельной №4 п. Демский.

№ п/п	Адрес потребителя	Объем здания, м ³	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			
Наименование источника тепловой энергии: котельная №4 п. Демский															
1	Центральная, 15	3640	3,6(1)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,0728	-	-	-	-	-	-	0,0728	ВКТ-7	1
2	Центральная, 13	2716	4,8 (2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1
3	Центральная, 11	2716	4,8 (2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1
4	Центральная, 9	2716	4,8 (2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1
5	Центральная, 7	2716	4,8 (2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1
6	Центральная, 17	2716	4,8 (2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1
7	Центральная, 19	3260	2,8 (1)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,0589	-	-	-	-	-	-	0,0589	ВКТ-7	1
8	Советская, 1	2716	4,3(2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1
9	Советская, 3	2716	4,5(2)	непосредственное	2-х трубная, розлив нижний	0,075	-	-	-	-	-	-	0,075	нет	1

Часть 4. Зона действия источника тепловой энергии.

Описание существующей зоны действия источника тепловой энергии на территории сельского поселения Демский сельсовет представлено в Части 1 "Функциональная структура теплоснабжения».

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

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

Случаев по применению индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для отопления жилых помещений в многоквартирных домах не выявлено.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом одинаковы, т.к. в летний (межотопительный) период источники тепловой энергии не эксплуатируются.

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.

Территориальное деление	Этапы	Тепловая нагрузка, Гкал/ч								Теплоноситель, м ³ /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 №4 п. Демский	2012	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-
	2013	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-
	2014	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-
	2015	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-
	2016	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-
	2017-2021	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-
	2022-2026	0,6567	-	-	-	-	-	0,6567	-	26,3	-	-	-	-	-	26,3	-

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника 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 одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов представлена в таблице 1.6.1.

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 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
2011 год									
Котельная №4 п. Демский	МК-В-1	0,86	0,774	0,092	0,760	0,6567	0,0227	0,6794	+0,095

Существующий перепад давления от котельной №4 п. Демский составляет 20 м.в.ст., что достаточно для обеспечения всех потребителей качественным теплоснабжением при установке расчетных дроссельных устройств (шайб) на тепловых узлах (вводах). На данном источнике тепловой энергии существует незначительный резерв тепловой мощности ~ +0,095 Гкал/ч.

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 в существующей и перспективной зонах действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии теплоснабжающей организацией МУП «Тепловик» не предоставлены.

Часть 8. Топливный баланс источника тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Информация о виде и количестве используемого основного, резервного и аварийного топлива по источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1. Топливный баланс для котельной №4 за 2011 год.

Источник тепловой энергии	Основное оборудование источника тепловой энергии (тип(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. м ³	Условного топлива, т.у.т.	Вид	Объем потребления, м ³
Котельная №4 п. Демский	МК-В-1	0,6567	1586,959	158,62	263,38	Природный газ	228,232	-	-	-

Часть 9. Надежность теплоснабжения.

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:

$$P_{\text{ч}} = M_0 / L, \quad (1)$$

и представлен в таблице 9.1,

где:

M_0 – 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 (начиная с 2012 года рассчитывается показатель для отопительного периода и начиная с 2013 года – остальные показатели), исчисляется по формуле:

$$P_{\text{п}} = \sum_{j=1}^{M_{\text{по}}} T_{\text{жпр}} / L, \quad (2)$$

где:

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

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

Начиная с 2013 года вычисляется дополнительный показатель $P_{\text{пм}}$, 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: $P_{\text{п}}(2)$, 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 $P_{ом}$, 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:

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

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

Так же используются дополнительные показатели R_{BM} и $R_{п}$, 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 о аварийных отключений потребителей собрана на основании сменных журналов и представлена в п. 2.10 «Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии», п. 3.9 «Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет» и п. 3.10 «Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет».

Информация о времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений собрана на основании сменных журналов и представлена в п. 2.10 «Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии», п. 3.9 «Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет» и п. 3.10 «Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет».

Графический материал (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) представлен на рисунке 1.3.1.

Таблица 9.1. Число нарушений в подаче тепловой энергии за отопительный период в расчете на единицу объема тепловой мощности и длины тепловой сети регулируемой организации.

№№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Отопительный период	Число нарушений в подаче тепловой энергии по договорам с потребителями товаров и услуг в течение отопительного сезона расчетного периода регулируемая согласно данным, подготовленным регулируемой организацией Mo	Суммарная тепловая нагрузка по всем договорам с потребителями товаров и услуг данной организации (в Гкал/ч – в отсутствие нагрузки принимается равной 1) $\sum Q_{от}$, Гкал/ч	Суммарная протяженность линий тепловой сети (в км – в отсутствие тепловой сети принимается равной 1) данной регулируемой организации, $\sum L_{прот.}$, км	Произведение суммарной тепловой нагрузки по всем договорам с потребителями товаров и суммарной протяженности линий тепловой сети, $L = \sum Q_{от} \times \sum L_{прот.}$	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 организации, $R_{ч} = Mo / L$
1.	Котельная №4 п. Демский	2007	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
		2008	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
		2009	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
		2010	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н
		2011	д/н	д/н	д/н	д/н	д/н

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающей и теплосетевой организации.

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей и теплосетевой организацией, в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями. не представлено.

Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Описание динамики 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 представлена в таблице 1.11.1.

Таблица 11.1. Динамика утвержденных тарифов на теплоснабжение утвержденных для МУП «Тепловик» муниципальным образованием сельское поселение Демский сельсовет.

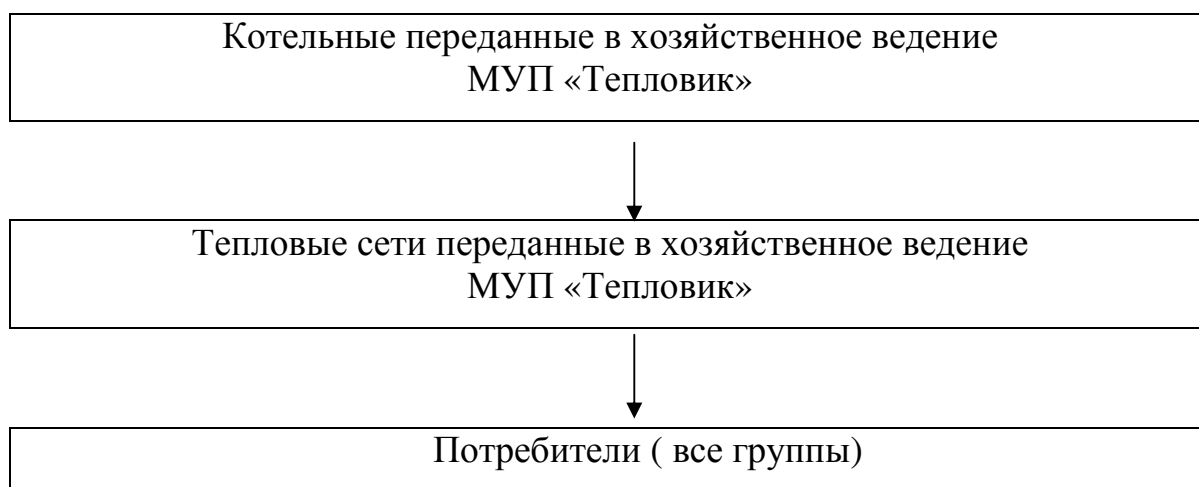
Категория потребителей	Установленный тариф, руб. (без НДС)				Динамика тарифа, %		
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2010 г. к 2009 г.	2011 г. к 2010 г.	2012 г. к 2011 г.
1. Население	962,17	1 034,59	1 181,34	1 308,57	7,5%	14,2%	10,8%
2. Бюджетные	962,17	1 034,59	1 181,34	1 308,57	7,5%	14,2%	10,8%
3. Прочие	962,17	1 034,59	1 181,34	1 308,57	7,5%	14,2%	10,8%

Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

МУП «Тепловик» является основным поставщиком тепловой энергии в сельском поселение Демский сельсовет.

Годовой объем реализации тепловой энергии составляет 1,460 тыс. Гкал в год. МУП «Тепловик» является также разработчиком и реализатором долгосрочных инвестиционных программ развития и улучшения состояния теплосетевых комплексов.

Схема теплоснабжения сельского поселения Сухореченский сельсовет.



МУП «Тепловик» обеспечивает выработку, сбыт и передачу тепловой энергии. Все расчёты за тепловую энергию населения осуществляет МУП «Тепловик».

Информация об оплате за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности представлено в таблицах 1.11.2 и 1.11.3.

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

Таблица 1.11.2. Мониторинг потребления тепловой энергии по группам потребителей п. Демский (Гкал).

Группы потребителей	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Потребители, получающие тепловую энергию, производимую котельными, находящимися на обслуживании МУП «Тепловик», всего	2,5	2,85	2
1. Бюджетные потребители	0,43	0,5	0,39
2. Прочие потребители	0,86	1,14	0,4
3. Население	1,21	1,21	1,21

Таблица 1.11.3. Структура тарифа на тепловую энергию (тыс. руб.).

Показатели	В тарифе 2009 год	В тарифе 2010 год	В тарифе 2011 год
Матер. на выработку	15	20	5
Газ	1164	1481	1788
Электроэнергия	411	404	414
Вода	27	64	66
Амортизация ОПФ	30	29	28
ФОТ	618	483	387
Отчисления	87	69	133
Ремонтный фонд	260	116	282
Цеховые расходы	166	127	121
Общехозяйственные расходы	448	290	281
Выработка теплоэнергии	3,25	3,6	2,72
Расход тепловой энергии	0,13	0,08	0,05
Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной	3,17	3,52	2,67
Полезный отпуск тепловой энергии	2,5	2	1,79
Полезный отпуск населению	1,21	1,21	1,21
Полезный отпуск бюджетным потребителям	0,43	0,5	0,39
Полезный отпуск прочим потребителям	0,86	1,14	0,4

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

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

- низкий уровень автоматизации потребителей тепловых сетей от котельной № 3 п. Демский приводит к снижению надежности функционирования системы выработки тепловой энергии;

- отсутствие на тепловых вводах потребителей дроссельных шайб, что вызывает разрегулировку всей системы теплоснабжения: «перетопы» у близлежащих зданий и «недотопы» у дальних потребителей;

- несанкционированные сливы теплоносителя, влекут увеличение расхода сетевой воды;

Проблем в надежном и эффективном снабжении топливом (природным газом) отсутствуют. Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения отсутствуют.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

Информация о базовом уровне потребления тепла на цели теплоснабжения представлена в схеме теплоснабжения (раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»).

Информация о прогнозе прироста на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий представлена в схеме теплоснабжения (раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»).

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.

Информация о прогнозе прироста 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 представлена в схеме теплоснабжения (раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»).

Информация о прогнозах 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 представлена в схеме теплоснабжения (раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа»).

Прирост объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их репрофилирования 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. Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки.

Информация по балансу тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузке в каждой из выделенной зоны действия источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии представлена в схеме теплоснабжения (таблица 2.4. «Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии»).

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 котельной №4 п. Демский представлен на рисунке 3.1.

Перспективный гидравлический режим тепловых сетей от котельной №4 п. Демский представлен на рисунках 3.2 – 3.4.

Резерв существующей системы теплоснабжения для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей составляет 0,0926 Гкал/ч.

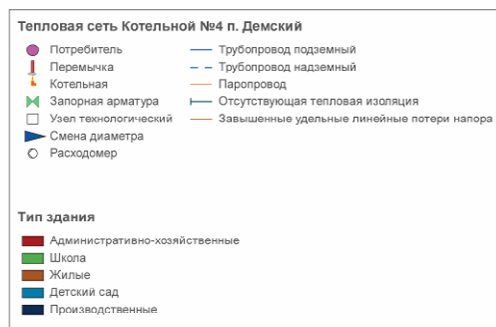
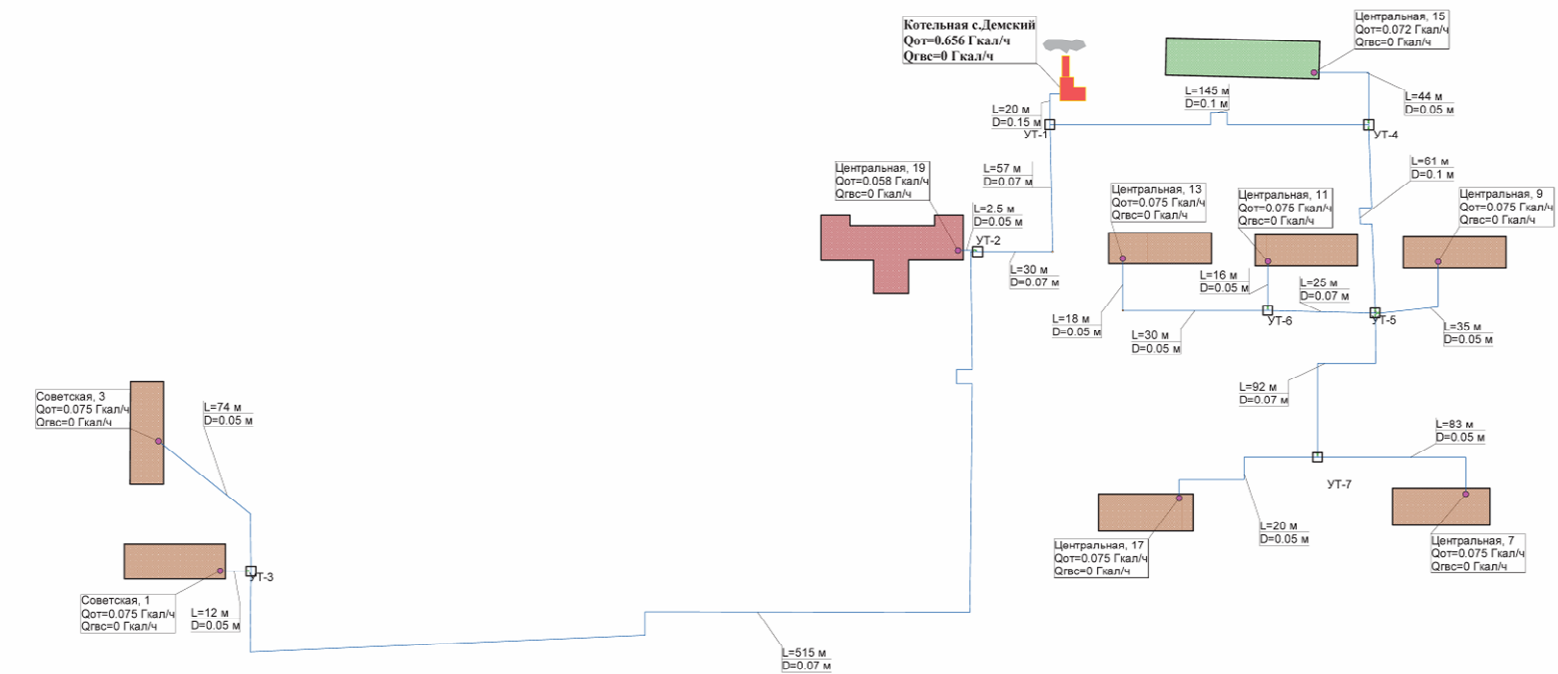
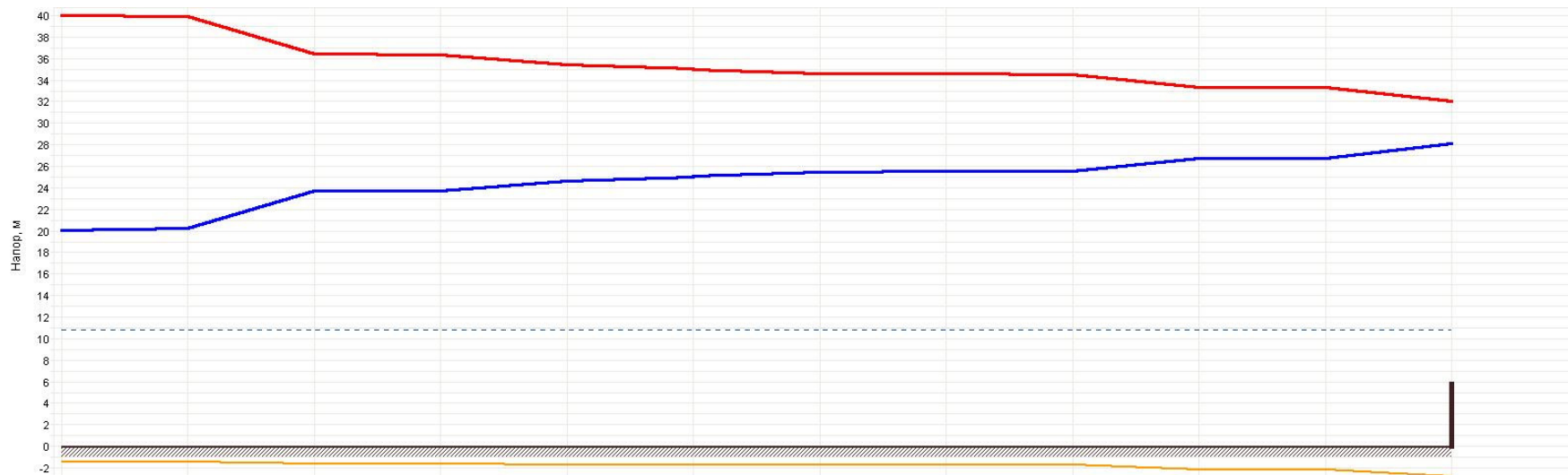
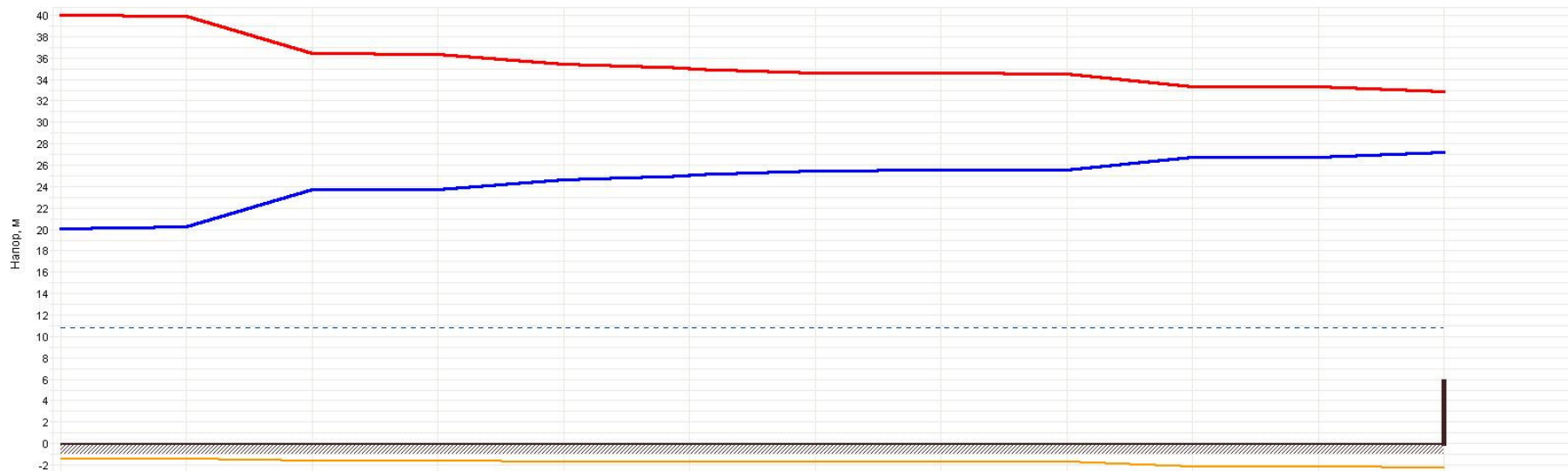


Рисунок 3.1. Схема перспективы тепловой сети котельной №4 п. Демский.



Наименование узла	Котельная с Демский	УТ-1	УТ-4	Запорная		Запорная		УТ-5	Запорная	Запорная	УТ-7	Центральная, 7, ТУ-1
Геодезическая высота, м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Напор в обратном трубопроводе, м	20	20.147	23.641	23.661	24.611	24.988	25.42	25.461	25.474	26.683	26.698	28.02
Располагаемый напор, м	20	19.706	12.707	12.666	10.763	10.008	9.142	9.062	9.035	6.613	6.584	3.943
Длина участка, м	20	145	1.32	61	0.64	0.65	0.4	1.01	92	1	83	
Диаметр участка, м	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.147	3.505	0.021	0.95	0.378	0.384	0.04	0.013	1.211	0.013	1.323	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.147	3.494	0.02	0.947	0.377	0.383	0.04	0.013	1.207	0.013	1.318	
Скорость движения воды в под. тр-де, м/с	0.608	0.949	0.762	0.762	3.046	3.046	1.554	0.56	0.56	0.56	0.499	
Скорость движения воды в обр. тр-де, м/с	-0.607	-0.948	-0.761	-0.761	-3.042	-3.042	-1.552	-0.559	-0.559	-0.559	-0.498	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.608	18.593	11.976	11.976	454.23	454.23	77.724	10.128	10.128	10.126	12.258	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.592	18.534	11.941	11.942	453.003	453.003	77.515	10.095	10.095	10.097	12.218	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	37.7364	26.1721	20.9962	20.9962	20.995	20.995	20.995	7.5645	7.5645	7.5637	3.4395	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-37.6675	-26.1307	-20.9654	-20.9655	-20.9666	-20.9666	-20.9666	-7.5521	-7.5521	-7.553	-3.4339	

Рисунок 3.2. Перспективный пьезометрический график от котельной №4 п. Демский до Центральная, 7.



Наименование узла	Котельная с.Демский	УТ-1	УТ-4	Запорная		Запорная		УТ-5	Запорная	Запорная	УТ-7	Центральная, 17, ТУ-1
Геодезическая высота, м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Напор в обратном трубопроводе, м	20	20.147	23.641	23.661	24.611	24.988	25.42	25.461	25.474	26.683	26.698	27.15
Располагаемый напор, м	20	19.706	12.707	12.666	10.763	10.008	9.142	9.062	9.035	6.613	6.584	5.669
Длина участка, м	20	145	1.32	61	0.64	0.65	0.4	1.01	92	1	20	
Диаметр участка, м	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.07	0.07	0.07	0.07	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.147	3.505	0.021	0.95	0.378	0.384	0.04	0.013	1.211	0.013	0.458	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.147	3.494	0.02	0.947	0.377	0.383	0.04	0.013	1.207	0.013	0.457	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	0.608	0.949	0.762	0.762	3.046	3.046	1.554	0.56	0.56	0.56	0.598	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-0.607	-0.948	-0.761	-0.761	-3.042	-3.042	-1.552	-0.559	-0.559	-0.559	-0.598	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	4.608	18.593	11.976	11.976	454.23	454.23	77.724	10.128	10.128	10.126	17.605	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	4.592	18.534	11.941	11.942	453.003	453.003	77.515	10.095	10.095	10.097	17.562	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	37.7364	26.1721	20.9962	20.9962	20.995	20.995	20.995	7.5645	7.5645	7.5637	4.1241	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-37.6675	-26.1307	-20.9654	-20.9655	-20.9666	-20.9666	-20.9666	-7.5521	-7.5521	-7.553	-4.1191	

Рисунок 3.3. Перспективный пьезометрический график от котельной №4 п. Демский до Центральная, 17.



Рисунок 3.4. Перспективный пьезометрический график от котельной №4 п. Демский до Советская, 3.

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительной установки и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими 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 теплотребляющими установками потребителей, а также обосновании перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.

№№ п/п	Наименование котельной	Нормативная производительность водоподготовительных установок на 2027 г., м ³ /ч	Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, м ³ /ч	Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой на 2027 г., м ³ /ч
1.	котельная №4 п. Демский	0,0798	0,213	0,213

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии.

В виду отсутствия утвержденного Генплана развития муниципального образования сельское поселение Демский сельсовет спрогнозировать перспективу строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии не предоставляется возможным.

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

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

Информация для обоснованию предложения для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предоставлена.

По скольку действующие котельные являются единственным источником тепловой энергии, то вывод в резерв невозможен.

Информация о застройке поселения малоэтажными жилыми зданиями с индивидуальным теплоснабжением и развитие производственной зоны отсутствует.

Информация о перспективных балансах тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения сельского поселения Сухореченский сельсовет представлена в таблице и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии сведена в таблицу 5.1.

Перспективный режим загрузки источника по присоединенной тепловой нагрузке котельной №4 температурный график 95/70 °С, гидравлический режим (давление в подающем трубопроводе $P_{\text{под.}} = 4,0 \text{ кгс/см}^2$, давление в обратном трубопроводе $P_{\text{обр.}} = 2,0 \text{ кгс/см}^2$);

Основного видом используемого топлива остается природный газ, резервное топливо на котельной №4 – не предусмотрено.

Таблица 5.1. 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						
			2012	2013	2014	2015	2016	2017- 2021	2022- 2026
1	котельная №4 п. Демский	Гкал/ч	0,6567	0,6567	0,6567	0,6567	0,6567	0,6567	0,6567
		м ³ /ч	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3	26,3

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них.

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не предусматривается.

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения Демский сельсовет не предусмотрено.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не предусматривается, в связи с тем что рассматриваемые котельные являются единственными источниками тепловой энергии.

Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения проводится на основании «Рабочей документации по техническому перевооружению котельной в поселке Демский муниципального района Бижбулякский район РБ 5П-12-ТС».

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.

Глава 7. Перспективные топливные балансы.

Информация по перспективному топливному балансу использования природного газа в качестве основного топлива на источнике тепловой энергии представлена в схеме теплоснабжения (Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»).

Расчеты перспективных годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, проведены на основании среднемесячных температур по СНиП 23-01-99 «Строительная климатология и геофизика», для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии на территории сельского поселения Демский сельсовет.

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.

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

а) применение на источнике тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования (не предусматриваются).

б) установка резервного оборудования (не предусматриваются).

в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии (не предусматривается).

г) взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа (не предусматривается).

д) замена насосных станций (не предусматривается).

е) установка баков-аккумуляторов (не предусматривается).

Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

В связи с проведением капитального ремонта тепловых сетей в п. Демский на основании «Рабочей документации по техническому перевооружению котельной в поселке Демский муниципального района Бижбулякский район РБ 5П-12-ТС» финансовые затраты направленные на реализацию мероприятия по строительству, реконструкции и технического перевооружению источника тепловой энергии и тепловых сетей в бюджетные средства.

Глава 10. 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 поселения, городского округа.

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

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- 2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее

остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

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

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

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

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией с. Бижбуляк предприятие МУП «Тепловик».