

«Схема теплоснабжения на территории сельского поселения Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики до 2029 г.»

Содержание

Введение	3
Глава 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в установленных границах территории поселения	5
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	11
Часть 2. Источники тепловой энергии	12
Часть 3. Тепловые сети	20
Часть 4. Зона действия источников тепловой энергии	29
Часть 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	33
Часть 6. Балансы теплоносителя	36
Часть 7. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	38
Часть 8. Надежность теплоснабжения	39
Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	42
Часть 10. Цены(тарифы) в сфере теплоснабжения	43
Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское	46
Глава 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	47
Глава 3. Перспективные балансы теплоносителя	48
Глава 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	51
Глава 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	52
Глава 6. Перспективные топливные балансы	55
Глава 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	56
Глава 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации	57
Глава 9. Решение по бесхозным объектам теплоснабжения	58
Приложение 1 Схема теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района КБР	59

Введение.

Схема теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское разрабатывается с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимально возможном негативном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза градостроительного развития до 2029 года.

Схема теплоснабжения должна определить дальнейшую стратегию и единую политику перспективного развития систем теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское.

На данном этапе разработки Схемы теплоснабжения выполнен анализ существующего положения в сфере производства, транспорта и потребления тепловой энергии с целью определения базового уровня основных показателей функционирования систем централизованного теплоснабжения и выявления существующих проблем.

За отчетный период в разрабатываемой Схеме теплоснабжения принято существующее состояние на 31.12. 2015 г.

Базовыми данными для разработки настоящего этапа работы является исходная информация, предоставленная АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания».

В настоящей работе использовались следующие термины и определения:

- зона действия системы теплоснабжения – территория поселения, или её часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- зона действия источника тепловой энергии – территория поселения, или её часть, границы которой устанавливаются конечными потребителями, подключенными к тепловой сети системы централизованного теплоснабжения;
- установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных (паспортных) тепловых мощностей, принятых по акту ввода в эксплуатацию теплогенерирующего оборудования;
- располагаемая мощность источника тепловой энергии - это величина установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой в полном объеме по техническим причинам к которым относятся те, которые связаны со снижением тепловой мощности в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

- установленная мощность источника тепловой энергии нетто - величина равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом собственных и хозяйственных нужд;
- теплосетевые объекты – сооружения и оборудование на тепловых сетях обеспечивающих транспорт тепловой энергии от источника до потребителей тепловой энергии;
- элемент территориального деления – территория поселения, или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц.

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) в установленных границах территории поселения

Сельское поселение Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района КБР расположено в юго-западной части Прохладненского района, в 14 км от районного центра г. Прохладного, входит в состав Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской Республики. На территории муниципального образования расположен один населенный пункт - с. Ново-Полтавское, которое граничит с землями муниципальных образований: с.п. Прималкинское, Алтуд.

По рельефу территория муниципального образования - это равнина, имеющая слабо волнистый характер, с очень редкими курганами, с общим понижением с северо-запада на юго-восток. Крутизна склона пашни не превышает одного градуса.

Климат на территории с.п. Ново-Полтавское теплый, умеренно-континентальный. Лето жаркое и сухое. Самыми жаркими месяцами являются июль и август со среднесуточной температурой воздуха плюс 23 - 24 °С и максимальной плюс 38 - 42°С.

Осень наступает в третьей декаде сентября, обычно сухая и теплая.

Первые заморозки наблюдаются в конце октября. Период с отрицательными среднесуточными температурами обычно наступает в первой половине ноября, но в отдельные теплые годы положительные среднесуточные температуры сохраняются до второй половины декабря. Устойчивый характер зима приобретает со второй половины декабря. Зима мягкая, сравнительно теплая. Среднесезонная температура воздуха составляет минус 3,0°С, минимальная минус 33°С. Крепкие морозы бывают редко и удерживаются недолго. Характерной особенностью зимы являются частые и продолжительные оттепели, когда температура может повышаться до 16 - 17°С тепла (таблица 1).

Снежный покров в течение зимы держится в среднем около 2,5 месяцев. Устойчивый снежный покров сохраняется с декабря по март (таблица 2). Число дней со снежным покровом составляем 60. Максимальная декадная высота снежного покрова не более 9-14 см, в основном 6-7 см (таблица 3). Промерзание почвы неустойчивое с максимальной глубиной не более 16-25 см и лишь в отдельные годы оно достигает 60-65 (таблица 4).

Среднемноголетняя характеристика климата по метеостанции Прохладная

Таблица 1

Показатели	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Среднемесячная и годовая температура воздуха, в градусах С	-4,2	-2,8	2,0	9,4	16,2	20,4	23,0	22,4	16,8	10,1	3,7	-1,4	9,6
Максимальная температура воздуха, в градусах С	15	17	31	36	37	38	42	41	37	36	27	16	42
Минимальная температура воздуха, в градусах С	-33	-30	-26	-12	-2	0	1	2	-6	-10	-27	-32	-38
Месячное и годовое количество осадков, в мм	12	15	18	38	63	85	54	43	35	27	25	18	433
Число дней с ветром 15 м/с	0,4	0,4	2	3	3	2	2	2	1	2	0,6	0,4	18,8

Дата появления и схода снежного покрова, образования и разрушения устойчивого снежного покрова и число дней в году со снежным покровом

Таблица 2

Число дней со снежным покровом	Появление снежного покрова	Образование устойчивого снежного покрова	Разрушение устойчивого снежного покрова	Сход снежного покрова
	средняя дата	средняя дата	средняя дата	средняя дата
60	28/XI	17/XII	1/III	18/III

Высота снежного покрова на последний день декады (см)
и запасы воды в снеге (мм)

Таблица 3

Высота покрова (см)												Средняя из наиболь- шей за зиму	Запасы воды в снеге (мм)		
декабрь			январь			февраль			март				Средние много- летние	наибо- льшая	наимен- ьшая
-	-	-	7	6	9	7	-	-	-	-	-	14	28	53	13

Глубина промерзания почвы (см)

Таблица 4

Средняя глубина промерзания на					Максимальная глубина промерзания почвы за зиму		
1/XII	1/I	1/II	1/III	1/IV	среднее многолетнее	наибольшее	наименьшее
2	7	16	16	0	25	64	0

Весна обычно начинается в первой декаде марта, когда среднесуточная температура воздуха становится положительной. Но в отдельные годы весна может начинаться на одну-две недели раньше или позже. Последние весенние заморозки заканчиваются в середине апреля.

Среднегодовое многолетнее количество атмосферных осадков составляет 433 мм. Распределение осадков в течение года неравномерное. Основная часть, осадков (более 60%) приходится на осенне-летний период. Осадки выпадают в виде быстропроходящих ливневых дождей. В зимнее время выпадает наименьшее количество осадков и составляет порядка 10-12% от годовых.

Ветры имеют преимущественно восточное направление в холодное время года, западное и юго-западное - в теплое время года. Нередко вторгаются холодные массы воздуха с севера и северо-запада, которые обуславливают неустойчивый характер погоды. В весенне-летние месяцы довольно часто дуют суховеи. Наблюдается значительное количество безветренных дней.

Скорость ветра по месяцам изменяется незначительно - от 1,4 до 2,4 м/с (таблица 5).

Средняя скорость ветра (м/с)

Таблица 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	среднегодо- вая.
1,7	1,8	2,2	2,1	2,1	1,8	2,4	1,9	1,8	2,0	1,7	1,4	1,9

Максимальная скорость ветра по многолетним наблюдениям достигает 20-34 м/с.

Величина испарения в летнее время значительная и почти в два раза превышает количество атмосферных осадков. Многолетние величины испарения в мм с поверхности почвы и снега приведены в таблице 6.

Испарение с поверхности почвы снега

Таблица 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Среднегод. многолет.
8	22	43	77	104	111	113	91	75	42	18	5	709

Район характеризуется умеренной влажностью воздуха, которая в среднем составляет 70-80% (относительная влажность). Максимальная влажность воздуха отмечается в осенне-зимний период (82-95 %), минимальная - приходится на весенне-летний (61-75 %).

Наибольшее значение абсолютной влажности воздуха приходится на летний период (15-17,8 мб), наименьшее на зимний (4,4-5,0 мб).

Среднегодовая величина барометрического давления по многолетним данным составляет 993,0-994 мб. Максимум барометрического давления приходится на осенний и зимний периоды (999,4-1001,6 мб).

Справочник температур на 16.12.2013г.

Таблица 7

№п/п	Месяц	Продолжительность, дней					Температура, град						
		Число рабочих дней			отоп	ото п	воздух			Холодная вода		грунт	
		7	6	5			отоп	средн	Ото п	отоп	средн	отоп	сре дн
1	январь	31	20	17	31	0	-3,74	-3,74	0	5	5	6,2	6,2
2	февраль	28	24	20	28	0	-3,4	-3,4	0	5	5	5	5
3	март	31	23	19	31	0	3,1	0	5	5	5	5	5
4	апрель	30	26	22	9	0	8,08	8,08	0	5	11	7,2	7,2
5	май	31	20	18	0	0	15,4	15,4	0	15	15	10,7	10,7
6	июнь	30	24	19	0	0	19,1	19,1	0	15	15	14,1	14,1
7	июль	31	27	23	0	0	21,6	21,6	0	15	15	17	17
8	август	31	27	22	0	0	21	21	0	15	15	18,4	18,4
9	сентябрь	30	25	21	0	0	16	16	0	15	15	18,3	18,3
10	октябрь	31	27	23	8	0	11,26	11,26	0	5	13,39	15,7	15,7
11	ноябрь	30	25	20	30	0	5,26	5,26	0	5	5	12,6	12,6
12	декабрь	31	26	22	31	0	1,32	1,32	0	5	5	9	9
13	годовая	365	294	246	168	0	1,47	9,66	0	5	10,4	7,9	11,6

Жилищный фонд

Общая площадь жилых помещений в сельском поселении Ново-Полтавское на 2016 г. по данным Росстата составила 48,6 тыс. м². Основная часть жилого фонда сельского поселения Ново-Полтавское представлена индивидуальной жилой застройкой.

В таблице приведена характеристика соответствующего жилого фонда.

Характеристика жилого фонда сельского поселения Ново-Полтавское на 2016 г.

Таблица 8.

Наименование показателя	Ед. изм.	
Общая площадь жилых помещений	тыс. м ²	23,6
Ветхий и аварийный фонд поселения	тыс. м ²	0
Жилищная обеспеченность населения	м ² /чел.	22,6
Новое жилищное строительство на 2016 г.	тыс. м ²	0,2

1.3. Тепловая нагрузка

Тепловая нагрузка котельных АО «Прохладенская районная теплоэнергетическая компания» представлена таблице №9

Таблица 9

Адрес объекта теплоснабжения	Объем здания, куб.м	Отапливаемая площадь, кв.м	Год постройки	Отопление, Гкал/час	Вентиляция, Гкал/час	Горячее водоснабжение, Гкал/час	Суммарная тепловая нагрузка	Число жителей, работающих, учащихся, больных и т.д.
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Административное здание ул. Третьякова, 126	1981	641,9	1965	0,0322			0,031	
Дом Культуры, ул. Третьякова, 128	3262	663,8	1960	0,0517			0,0517	
Школа, ул. Третьякова, 121	7245	1218,8	1961	0,1095			0,1095	
Детский сад, ул. Третьякова, 123	2404	2404	1965	0,044			0,044	
ИТОГО	14892	4928,5		0,2374			0,2362	
Жилые дома								
ул. Третьякова, 111	3236	699	1985	0,0693			0,0693	46
ул. Третьякова, 113	2024	434,9	1983	0,0489			0,0489	25
ул. Третьякова, 115	1474	316,4	1983	0,0383			0,0383	21
ул. Третьякова, 117	4404	715,4	1974	0,0924			0,0924	29
ул. Третьякова, 120	3567	604,3	1988	0,0781			0,0781	28
ул. Третьякова, 124	1616	323	1969	0,0405			0,0405	18
ИТОГО	16321	3093		0,3675			0,3675	
ВСЕГО	31213	8021,5		0,6049			0,6049	

Зоны индивидуального теплоснабжения АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания»

Индивидуальное теплоснабжение имеет место быть в основном в домах частного сектора сельского поселения Ново-Полтавское, а также частично в МКД, подключенных к централизованному теплоснабжению от котельных (поквартирное отопление). В таблице №10 представлен полный перечень МКД, в том числе многоквартирные дома с указанием количества квартир, которые отапливаются от индивидуальных поквартирных (двухконтурных) газовых котлов.

Перечень квартир с автономным отоплением.

Таблица 10.

№п/п	Адрес МКД	Кол-во квартир с автономным отоплением, шт.	Номера квартир с автономным отоплением
1.	ул. Третьякова, д.119	4	1,2,3,4
2.	ул. Третьякова, д.111	4	3,4,7,8
3.	ул. Третьякова, д.115	3	2,3,5
4.	ул. Третьякова, д.124	3	3,4,8
5.	ул. Третьякова, д.120	1	5
	Итого	15	

Глава1 часть1

Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение многоквартирных жилых домов и общественных зданий в сельском поселении Ново-Полтавское осуществляется от котельной, снабжающей теплом здания. Всего на территории сельского поселения Ново-Полтавское расположена 1 котельная, находящаяся на балансе АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания».

Отопление индивидуального газифицированного жилого фонда осуществляется от индивидуальных теплогенераторов.

Основная часть многоквартирного жилого фонда (8 многоквартирных домов), общественные здания (здание администрации, школы. Детского сада, ДК) подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из трех отопительных котельных и тепловых сетей.

Для горячего водоснабжения используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории сельского поселения Ново-Полтавское осуществляет АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания».

Теплоснабжение многоквартирных жилых домов и общественных зданий в сельском поселении Ново-Полтавское осуществляется от котельной. Всего на территории сельского поселения расположено 1 котельная, находящаяся на балансе АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания».

Глава1, часть 2

Источники тепловой энергии

Центральная Котельная с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова, 127

Данная централизованная система теплоснабжения представляет собой совокупность источника тепловой энергии и теплопотребляющих установок потребителей, технологически соединенных тепловыми сетями. Котельная введена в эксплуатацию в 1998 году. На котельной установлены котлы марки ТВГ-1,5. Удаление продуктов сгорания производится через дымовые трубы за счет естественной тяги $H = 32\text{ м.}$, $D_{\text{уст.}} = 0,6\text{ м.}$ Система теплоснабжения – закрытого типа. Схема присоединения систем отопления потребителей – зависимая. Приборы учета отпускаемой тепловой энергии не предусмотрены. Режим работы котлов водогрейный. Температурный график работы котельной – 95/70. Протяженность собственных тепловых сетей в двухтрубном исчислении – 836,5 м. Основным топливом является газ.

Таблица 25

Система теплоснабжения	Отопление, Гкал/ч		Вентиляция Гкал/ч	ГВС. Гкал/ч	Итого. Гкал/ч
	Зависимая схема	Независимая схема			
Центральная котельная	0,6049	-	-	-	0,6049

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности. Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды параметры тепловой мощности, нетто.

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям, на собственные и хозяйственные нужды.

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах).

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Значения затрат тепла на собственные нужды котельных должны рассчитываться на основании приказа Министерства энергетики РФ № 323 от 30.12.2008 г. "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных".

Оценка тепловых мощностей источников тепловой энергии.

Таблица 26

№	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Мощность Нетто, Гкал/ч	Собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч
1	Котельная «Центральная»	3	2,5	2,489	0,011

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

В табл. 27 приведены теплопроизводительность сроки эксплуатации основного теплогенерирующего оборудования муниципальных котельных, дата проведения последних испытаний с целью составления режимной карты, нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой, среднегодовая загрузка оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

Характеристика насосного оборудования представлена в таблице 27

Таблица 27

Наименование котельной	год выпуска	сетевой	подпиточный	химический
«Центральная»		КМ 30/50-160 Н-50м; Q-30м³ двигатель 17кВт 2980 об/мин	К 8/18 Н-18м; Q-8м³ двигатель 1,5кВт 2960 об/мин	К 8/18 Н-18м; Q-8м³ двигатель 1,5кВт 2960 об/мин
	2009	СР 65-1900 Н-19м; Q-55м³ двигатель 3,9 кВт 2850 об/мин		

Данные по оборудованию источников тепла АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания»

Таблица 28

	Источник тепловой энергии (котельные)	Марка котла, установленного в котельной	Теплопроизводительность котла Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Нормативный удельный расход условного топлива в соответствии с режимной картой кг.у.т/Гкал	Дата проведения последних испытаний с целью составления режимной карты	Среднегодовая загрузка оборудования Гкал/год (2015г)	Срок службы (лет)/фактический срок службы	Время нахождения, дни/год			Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению
									В работе	В ремонте	В резерве	

												ресур са
1	Котельная «Центральная»	ТВГ-1,5	1,5	1998	176,64	18.02.201 5	1197,58	20/15	161	7		2014
		ТВГ-1,5	1,5	1998	170,55	27.01.201 6		20/15		7	161	2014

2.4 Техничко-экономические показатели работы источников тепловой энергии

В таблице 29 приведены основные технико-экономические показатели работы источников тепловой энергии АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» в 2015 году.

Фактическое потребление котельными природного газа в 2015 году составляло 193,55 тыс. м³. Плановые значения потребления топлива и отпуск тепла, как правило, рассчитываются на основании статистики зимних температур предыдущих лет и соответственно отличаются от фактических величин в ту или иную сторону на 5 ÷ 10 %. Таким образом, увеличение или снижение фактического потребления топлива относительно плановых значений компенсируется изменением фактического отпуска тепла в тепловые сети.

Основные эксплуатационные показатели теплоисточников в 2015 году

Таблица 29

Наименование объекта	Адрес	Присоединенная нагрузка, Гкал/час	Мощность Гкал/час		Произведено, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Потери, Гкал	Собственные нужды, Гкал	КПД, %	Годовой расход газа, тыс. м3		Удельный расход электроэнергии на выработку кВт/Гкал	Удельный расход природного газа на выработку м.куб./Гкал
			Установленная	существующая									
1	2	5	6	7	8	9	10	11	12	13 факт	14 план	15	16
Котельная «Центральная»	Прохладненский район, с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова,127	0,6049	3,0	2,5	1197,58	901,51	274,57	21,5 0	80,5	193,55	231,288	13,0	161,6

Характеристика систем теплоснабжения

Таблица 30

№ п/ п	Наименование котельных	Адрес котельной	Состояние, износ основных средств*	Состояние, износ оборудования*	Состояние, износ тепловых сетей*
1	Котельная «Центральная»	Прохладненский район, с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова, 127	100	100	83

По требованиям надежности к теплоисточникам согласно СНиП 41-02-2003, сказано, что при выходе из работы одного котла (наиболее мощного), оставшиеся в эксплуатации котлы должны обеспечивать не менее 87 % от присоединенной к тепловым сетям договорной нагрузки.

Глава 1, часть 3

Тепловые сети

В настоящее время АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» эксплуатируется 1 котельная, которая имеет внешние тепловые сети. Суммарная протяженность тепловых сетей на территории сельского поселения Пролетарское в двухтрубном исчислении составляет 836 метров, в том числе:

- В собственности у АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» - 836,5 м.;
- В собственности потребителей – 0,0 м.

Все котельные имеют системы отопления закрытого типа. Тепловые сети котельных двухтрубные, теплоноситель подается только на цели отопления.

При проектировании и строительстве тепловых сетей применялось два способа прокладки: подземный – в непроходных, сборных ж/бетонных каналах. Для трубопроводов тепловых сетей использовалась минераловатная тепловая изоляция, покровный слой – водоотталкивающее стекловолокно.

Границы эксплуатационной ответственности:

- Для многоквартирных жилых домов – стена дома;
- для прочих потребителей – в соответствии с договором.

Таблица 18

Температурный график 95/70°C

Теплоноситель: горячая вода

Рабочее давление $R_{под-2,0 \text{ кгс/см}^2}$, $R_{об-1,5 \text{ кгс/см}^2}$ ТК-
16шт

Наименование населённого пункта	Наименование участка	наружный диаметр трубопроводов на участке D_n , м	длина участка (в двухтрубном исчислении) L , м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	срок службы, год	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Назначение
"Центральная" с. Ново-Полтавское	от здания котельной до ТК-1	0,219	43	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	магистраль
	от ТК-1 до ТК-2	0,108	17	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	магистраль
	от ТК-4 до здания МОУ СОШ с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова, 121	0,076	6	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	тепловой ввод
	от ТК-2 до ТК-3	0,102	30	Маты минераловатные марки 125	канальная	6	2010	магистраль
	от ТК-4 до здания ДО с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова, 123	0,076	42	Маты минераловатные марки 125	канальная	6	2010	тепловой ввод
	от ТК-2 до ТК-4	0,108	41	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	магистраль
	от ТК-4 до ж.д. ул. Третьякова, 117	0,057	150	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	тепловой ввод
	от ТК-4 до ТК-5	0,108	13	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	магистраль
	от ТК-5 до ТК-9	0,089	13	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	разветвление
	от ТК-9 до здания Д.К., ул. Третьякова, 128	0,057	16,5	Маты минераловатные марки 125	канальная	0	2016	тепловой ввод
	от ТК-9 до ТК-10	0,089	35	Маты минераловатные марки 125	канальная	37	1979	разветвление

от ТК-10 до здания администрации ул. Третьякова, 126	0,057	33	Маты минераловатные марки 125	канальна я	11	2005	тепловой ввод
от ТК-10 до ТК-11	0,089	50	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	разветвлени е
от ТК-11 до ж.д. ул. Третьякова, 124	0,057	9	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	тепловой ввод
от ТК-11 до ТК-12	0,089	20	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	разветвлени е
от ТК-12 до ТК-13	0,089	60	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	разветвлени е
от ТК-13 до ж.д. ул. Третьякова, 120	0,057	34	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	тепловой ввод
от ТК-1 до ТК-17	0,108	62	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	магистраль
от ТК-17 до ТК-16	0,108	93	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	магистраль
от ТК-16 до ж.д. ул. Третьякова, 115	0,057	7	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	тепловой ввод
от ТК-16 до ТК-14	0,108	25	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	разветвлени е
от ТК-14 до ж.д. ул. Третьякова, 113	0,057	22	Маты минераловатные марки 125	канальна я	1	2015	тепловой ввод
от ТК-14 до ж.д. ул. Третьякова, 111	0,076	15	Маты минераловатные марки 125	канальна я	37	1979	тепловой ввод
Всего		836,5					

Глава 1, часть 4

Зоны действия источников тепловой энергии.

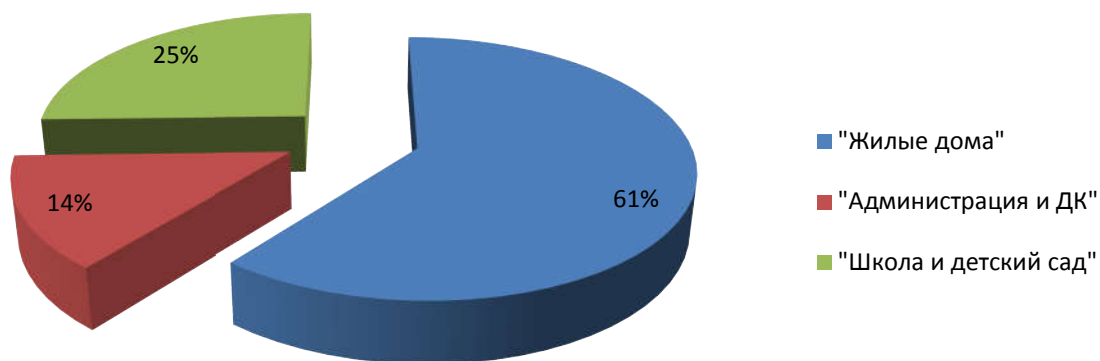
Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных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

С целью определения радиуса эффективного теплоснабжения экспертами были выполнены технико-экономические расчеты, которые заключаются в сравнении дополнительных расходов на производство и передачу тепловой энергии, появляющихся при подключении дополнительной тепловой нагрузки, и эффекта от дополнительного объема реализации тепловой энергии. При расчетах выявлено, что радиус эффективного теплоснабжения – величина непостоянная. При увеличении подключаемой тепловой нагрузки расчетная эффективная зона действия источника тепловой энергии расширяется.

Зона действия котельных сельского поселения Ново-Полтавское

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная. Параметры теплоносителя в системе отопления потребителей: давление прямой сетевой воды $2,0 \text{ кгс/см}^2$, давление обратной сетевой воды $1,5 \text{ кгс/см}^2$, температурный график $95/70 \text{ }^\circ\text{C}$. Отпуск тепловой энергии потребителям осуществляется качественным способом регулирования.

Структура подключенной нагрузки источников теплоснабжения на территории с.п. Ново-Полтавское



Случаи применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

В настоящее время в России большую популярность получает индивидуальное отопление. По сути своей это системы отопления, осуществляющие обогрев в отдельно взятом помещении (частном доме или квартире).

Главным преимуществом подобных систем является большая гибкость настройки и малая инертность. При резком изменении погоды от момента запуска системы до прогрева помещения до расчетной температуры проходит в среднем от получаса до часа времени, хотя здесь многое зависит от типа используемого котла и способа циркуляции теплоносителя в системе.

В настоящее время, в сельском поселении Ново-Полтавское 4 жилых многоквартирных дома с поквартирными использованием индивидуальных источников тепла.

До вступления в силу ст. п. ФЗ №190 «О теплоснабжении» в многоквартирных домах с централизованным отоплением установлено 10 индивидуальных источников теплоснабжения.

Одним из главных преимуществ индивидуального отопления является возможность поддержания комфортных условий в квартире исходя исключительно из собственных потребностей и желаний. Удобно и то, что в одной отдельно взятой квартире можно проводить замену труб, отопительных приборов и вентилей практически в любое время года — без оглядки на отопительный сезон и возможные возражения со стороны соседей. Индивидуальная система отопления сводит к минимуму и потери тепла в тепловых сетях — по той простой причине, что сети эти проходят непосредственно в квартире, а КПД современных индивидуальных котлов может достигать до 96%. Еще один плюс — оплата реально израсходованных энергоносителей, а не траты на некий нормативный объем тепла, половина которого теряется где-то в километровых недрах дырявых теплотрасс. Эксплуатация индивидуальных котлов позволяет снизить стоимость коммунальных услуг в 5,7 раза.

Как и всякая технология, система поквартирного отопления имеет свою специфику, которая для кого-то может оказаться скорее минусом, чем плюсом.

- **Проблемы безопасности.**

То преимущество, что котел и соответствующие коммуникации являются собственностью жильца, оборачивается для этого самого жильца тем, что все расходы по эксплуатации, ремонту и замене отопительного оборудования ложатся на его плечи. И речь здесь не столько о замене текущих батарей и прохудившихся труб, сколько о системе безопасности газового котла. Чтобы гарантировать безопасность, необходимы плановый профилактический осмотр и техническое обслуживание оборудования, а это регулярные дополнительные расходы. Еще одна проблема — отсутствие постоянного

контроля за автоматикой квартирных котлов. Газовая служба обычно проводит осмотр оборудования один раз в год с гарантией всего на 6 месяцев, а жители, конечно же, сами автоматику не проверяют. Никем не контролируется и необходимый объем воздуха, поступающий в оборудованное газовым котлом помещение (а здесь необходим как минимум трехкратный воздухообмен). По мере старения оборудования все эти факторы негативно сказываются на безопасности оборудования. А поскольку котлы юридически принадлежат жильцам, а не эксплуатирующей организации, то повлиять на ситуацию крайне сложно: сделать техобслуживание и контроль за состоянием оборудования обязательным пока не представляется возможным. Как результат, необходимость профилактических работ жильцы определяют сами — в силу своих научно-технических знаний. В такой ситуации вряд ли можно говорить о полной безопасности оборудования и бесперебойной его работе, хотя, по данным завода-изготовителя, срок службы современных котлов составляет обычно 15 — 20 лет.

При фактической себестоимости 1Гкал и затрат на ее производство не рекомендуется установка индивидуальных поквартирных источников теплоснабжения в многоквартирных домах (далее - МКД). Решение об установке индивидуальных поквартирных источников теплоснабжения в многоквартирных домах (далее ИПИТ) может принято только при условии одновременной установки ИПИТ во всех МКД и техническом перевооружении котельной.

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.

Фактические значения потребления тепловой энергии за 2015 год АО «Прохладененская районная теплоэнергетическая компания» представлены в следующей таблице.

Таблица 35

Наименование котельной	Адрес котельной	Отпуск в сеть, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Реализация, Гкал/год
«Центральная»	Прохладененский район, с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова, 127	1176,08	274,54	901,51

Как видно из представленной таблицы, при общем отпуске тепла в тепловую сеть 1176,08 Гкал потребителям сельского поселения Ново-Полтавское реализуется порядка 76,6% тепловой энергии, оставшиеся 23,4 % теряются в тепловых сетях при передаче теплоносителя.

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии.

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха представлены в следующей таблице.

Таблица 36.

Зона действия котельной	Расчетное потребление тепловой энергии на отопление Гкал/час	Расчетное потребление тепловой энергии на ГВС Гкал/час	Итого
«Жилые дома»	0,3675	-	0,3675
«Администрация»	0,0322	-	0,0322
«Школа»	0,1095	-	0,1095
«Детский сад»	0,044	-	0,044
«Дом культуры»	0,0517	-	0,0517
ИТОГО	0,6049		0,6049

Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

№ п/п	Наименование	2013 год	2014 год	2015 год	Изменения уд. расходов тепловой энергии
1	Удельный расход тепловой энергии с использованием приборов учета (руб./ м ² ; Гкал/м ²)	16,755; 0,0098	19,7;0,011	17,2;0,009	+0,445;+0,0008
2	Удельный расход тепловой энергии с учетом нормативов потребления (руб./ м ² ; Гкал/м ²)	20,63;0,012	21,31;0,0112	По нормативу До 1999 года постройки 1-4 этаж 26,227;0,0135 5-9этаж 21,654;0,0112 После 1999 года постройки 1-4 этаж 5-9этаж 10,261;0,005	+5,597;+0,0015 +1,024;-0,0008 -10,369;-0,007
3	Изменения отношения уд. расходов тепловой энергии (стр.2/стр.1)	1,231;1,224	1,102;1,018	1,127;1,1	

Глава 1, часть 5

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

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединённой тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии.

Оценка балансов тепловых мощностей источников тепловой энергии.

Таблица 37

Установленная мощность источника, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Нетто мощность источника, Гкал/ч	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	
				Отопление	ГВС
Котельная «Центральная»					
3,0	2,5	2,489	0,058	0,6049	-

Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.

Оценка существующих резервов и дефицитов тепловой мощности.

Таблица 38

Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Нетто мощность источника, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	резерв	
				Резервная тепловая мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, %
Котельная «Центральная» с. Ново-Полтавское	2,5	2,489	0,6049	1,88	75,7

Как видно из представленной таблицы на источнике тепловой энергии в сельском поселении Ново-Полтавское присутствует резерв по тепловой мощности.

На данном источнике тепловой энергии присутствует возможность присоединения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха.

Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

Распределение объектов теплоэнергетики по территориям сельского поселения не может и не должно быть равномерным. Всегда будут

существовать районы - доноры и районы – получатели энергии, что связано в первую очередь с географией локализации потребителей.

Дефицит тепловой энергии - технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки.

Основные причины возникновения дефицита и снижения качества теплоснабжения:

1. Возникновение не покрываемых дефицитов или снижение нормативных резервов мощности может происходить при отказе теплоснабжающих организаций от выполнения инвестиционных обязательств, пересмотр ими своих планов в меньшую сторону.

Понятно, что модернизация основного оборудования является необходимым и постоянным аспектом деятельности любой теплоэнергетической компании. Иначе износ и выбытие оборудования могут стать причиной снижения надежности теплоснабжения, причиной роста удельных издержек, а впоследствии – и причиной дефицита мощности. В этом же ряду причин и необходимость диверсификации структуры генерирующих мощностей.

2. Рост объемов теплопотребления.

Чтобы избежать нарастания дефицита мощности необходимо поддерживать

равномерность объемов ежегодных вводов новых теплогенерирующих мощностей (в местах, где это необходимо) за счет привлечения частных инвестиций.

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

Возникновение существенных резервов тепловой мощности нетто связано в первую очередь с падением спроса на теплоту и, зачастую, с падением промышленного потребления тепловой энергии.

Возможность расширения технологических зон действия от источников тепловой энергии приведена ниже в Таблице

Таблица 39

Наименование источника тепловой энергии	Резервная тепловая Мощность источника, Гкал/ч	Резерв по мощности, в %	Расширение зоны теплоснабжения
Котельная «Центральная	1,88	75,7	Присутствует возможность

Как видно из представленной таблицы на источнике тепловой энергии расположенной в сельском поселении Ново-Полтавское присутствует возможность расширения технологической зоны действия.

Глава 1, часть 6

Балансы теплоносителя.

Котельная АО «Прохладенская районная теплоэнергетическая компания» имеет устройства приготовления подпиточной воды. В качестве исходной воды используется вода питьевого качества из сетей местной администрации сельского поселения Ново-Полтавское. Водоумягчение осуществляется способом Na-катионирования. Установленное для ХВО оборудование приведено в таблице 40.

Таблица 40

Наименование источника	Вид водоподготовки
Котельная «Центральная»	Na-катионирования

Количество и емкость баков-аккумуляторов:

Таблица №41

Наименование источника	Наличие баков-аккумуляторов
Котельная «Центральная»	Бак резервной воды 1,5 м3

Расчетное потребление затрат теплоносителя.

Таблица 42

Зона действия сети	Тип теплоносителя	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м (т)				Годовые затраты и потери тепловой энергии Гкал/год		
		с уткой	технологические затраты			Через изоляцию	С затратами теплоносителя	Всего
			На пусковые заполнения	На регламентные испытания	Всего			
Котельная «Центральная»	вода	116,3	18,1	11,6	146	238,388	5,259	243,647

Глава 1, часть 7

Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Основным и единственным видом топлива для всех теплоисточников сельского поселения Ново-Полтавское является природный газ (CH_4). Резервного и аварийного топлива проектом не предусмотрено. Главным поставщиком и продавцом газа является ЗАО «Газпром межрегионгаз Нальчик», транспортировку природного газа осуществляет «Газпром межрегионгаз Нальчик».

По данным АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания», годовое (фактическое) потребление природного газа для каждого источника тепла, за 2015 год составило:

Таблица 43

Наименование источника тепловой энергии	Расход натурального топлива тыс.м ³	Удельный расход условного топлива на выработку кг.у.т		Удельный расход условного топлива на отпуск кг.у.т.	
		план	факт	план	факт
Котельная «Центральная»	193,55	177,1	189,1	180,7	192,5

Виды резервного и аварийного топлива и возможность их складирования и поставки в соответствии с нормативными требованиями.

Резервного и аварийного топлива на котельных АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» не предусмотрено.

Анализ поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха

В периоды расчетных температур наружного воздуха топливо (природный газ) поступает в необходимом количестве и бесперебойно.

Глава 1, часть 8

Надежность теплоснабжения.

Описание показателей надежности

Надежность системы теплоснабжения должна обеспечивать бесперебойное снабжение потребителей тепловой энергией в течение заданного периода, недопущение опасных для людей и окружающей среды ситуаций. Показатели надежности системы теплоснабжения подразделяются на:

- показатели, характеризующие надёжность электроснабжения источников тепла;
- показатели, характеризующие надежность водоснабжения источников тепла;
- показатели, характеризующие соответствие тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей;
- показатели, характеризующие уровень резервирования (Кру) источников тепла и элементов тепловой сети;
- показатели, характеризующие уровень технического состояния тепловых сетей;
- показатели, характеризующие интенсивность отказов тепловых сетей;
- показатели, характеризующие аварийный недоотпуск тепла потребителям.
- показатели, характеризующие количество жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

Расчет показателей надежности систем теплоснабжения производился на основании «Методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения», разработанных в соответствии с пунктом 2 постановления Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012г № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 34, ст.4734)

Для оценки надежности систем теплоснабжения необходимо использовать показатели надежности структурных элементов системы теплоснабжения и внешних систем электро-, водо-, топливоснабжения источников тепловой энергии.

- Показатель надежности электроснабжения источников тепла (**Кэ**) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания;
- Показатель надежности водоснабжения источников тепла (**Кв**) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения;
- Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (**Кт**) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения;

- Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (**Кб**) величина этого показателя определяется размером дефицита (%);

- Показатель уровня резервирования (**Кр**) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемой отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию;

- Показатель технического состояния тепловых сетей (**Кс**), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов;

- Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (**Котк**) характеризуется количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние 3 года;

- Показатель относительного недоотпуска тепла (**Кнед**) в результате аварий и инцидентов;

- Показатель качества теплоснабжения (**Кж**) характеризуется количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения;

- Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (**Кнад**) средний по частным показателям K_{ε} , K_{ν} , K_t , K_b , K_r , K_c .

- Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа (**Ксист/над**)

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9

- надежные – 0,75-0,89

- малонадежные – 0,5-0,74

- ненадежные – менее 0,5

По данным расчёта (табл. 44) общий показатель надежности - 0,85, т.е. систему теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское можно признать **надежной**.

Оценка надежности системы теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское

Таблица №44

№ п/ п	Наименование Системы теплоснабже ния	Регистрацио нный №	$K_{\varepsilon}^{общ}$	$K_{\nu}^{общ}$	$K_t^{общ}$	$K_b^{общ}$	$K_c^{общ}$	$K_{ист}$	Расче тная тепло вая нагру зка систе мы, Q	Общи й показ атель наде жнос ти
1	Система теплоснабжения с. Ново- Полтавское	A34-01679- 0009	0,8	0,8	1,0	0,8	0,5		0,75	0,85

Анализ аварийных отключений потребителей.

Аварийных отключений потребителей подключенных к системам централизованного теплоснабжения АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» в течении эксплуатационных периодов по настоящее время не было, поэтому нет статистических данных их отключения.

Анализ времени восстановления систем теплоснабжения после аварийных отключений.

Статистики времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений нет, так как подобных инцидентов не было.

Анализ аварийных отключений потребителей.

Аварийных отключений потребителей подключенных к системам централизованного теплоснабжения АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» в течении эксплуатационных периодов по настоящее время не было, поэтому нет статистических данных их отключения.

Анализ времени восстановления систем теплоснабжения после аварийных отключений.

Статистики времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений нет, так как подобных инцидентов не было.

Глава 1, часть 9

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В границах сельского поселения Ново-Полтавское функционирует одна теплогенерирующая и теплосетевая организация: АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания».

Основные показатели работы АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» приведены в табл. 30

Расход топливно-энергетических ресурсов АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания»

Таблица 30.

Статьи расходов	2012 г.		2013 г.		2014 г.		2015 г.	
	сумма	%	сумма	%	сумма	%	сумма	%
ТЕКУЩИЕ РАСХОДЫ	164 746,6	100,0	173 940,3	100,0	192 260,7	100,0	190 115,1	100,0
в том числе:								
Топливо (газ)	67921,5	41,2	73821,4	42,4	83 339,1	43,3	78 317,9	41,2
Электроэнергия	6518,2	4,0	7 544,0	4,3	8 813,1	4,6	9 221,6	4,8
Вода и стоки	154,2	0,1	158,6	0,1	181,7	0,1	163,7	0,1
Фонд оплаты основных производственных рабочих с отчислениями	57 810,7	35,1	59 979,1	34,5	65 088,3	33,9	65 590,9	34,5
Амортизация	16 938,7	10,3	17016,2	9,8	17 091,4	8,9	16 832,3	8,9
Текущий и капитальный ремонт	2482,8	1,5	4 060,7	2,3	3 884,3	2,0	5 307,8	2,8
Общексплуатационные и общехозяйственные расходы	12920,5		11 518,9		13 862,8		14 680,9	
Прибыль (убыток) от реализации	-24233,0		-25148,0		-30 738		- 29 868	
в том числе по теплоснабжению	-19506,7		-19943,0		-26 310,1		- 24 366	
Рентабельность производства %	-11,8		-11,5		-13,7		-12,8	
Рентабельность продаж %	-13,4		-13,0		-15,8		-15,7	

Глава 1, часть 10

Цены(тарифы) в сфере теплоснабжения.

Ежегодно с каждым потребителем тепла заключается договор на поставку тепловой энергии. За 2015 год тариф для всех видов потребителей единый и составлял 1940,3 руб./Гка с НДС. Данных о тарифах за последние три года предыдущей эксплуатирующей организацией предоставлено в таблице:

Динамика утвержденных тарифов на тепловую электроэнергию АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания»

Таблица 46

Наименование показателей	Ед. изм.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
Утвержденный тариф для потребителей, без НДС (средн)	руб./Гкал	1235,05	1285,28	1446,72	1561,43	1644,32
Население, с НДС (средн)	руб./Гкал	1457,36	1516,63	1707,13	1842,49	1940,3

14.1. Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

В таблице 47 приведена структура тарифов за отпускаемую теплоэнергию.

Структура тарифов на тепловую энергию АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» на 2012-2015год.

Таблица 47

№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.
			факт	факт	факт	факт	факт	факт
1	Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	138,77	140,65	142,51	126,99	136,21	119,309
2	Собственные нужды котельных	тыс.Гкал	2,78	2,82	2,79	2,5	2,94	1,713
3	Покупная тепловая энергия	тыс. Гкал						
4	Отпуск в сеть	тыс. Гкал	135,99	137,83	139,72	124,49	133,27	117,596
5	Потери в сетях	тыс.Гкал	23,16	24,21	20,56	19,04	20,97	16,726
6	Полезный отпуск тепловой энергии Всего:	тыс. Гкал	112,83	113,62	119,16	105,45	112,3	100,87
	в т.ч.: 1) Реализация тепловой энергии:	Гкал	112,83	113,62	119,16	105,21	112,3	100,87
	- население	тыс. Гкал	68,99	66,75	74,93	67,01	72,6	64,47
	- бюджетные организации	тыс. Гкал	37,31	39,81	37,82	33,38	34,84	31,97
	- прочие потребители	тыс. Гкал	6,53	7,06	6,41	4,82	4,86	4,43
	2) Собственное потребление	Гкал				0,24		
7	Себестоимость по статьям затрат:							

7.1.	Топливо на технологические нужды, в том числе:	т.у.т.	20716,9	21841,4	20291,52	18770,8	19794,72	
		тыс. руб.	57977,70	70280,50	67921,50	73821,42	83339,10	78317,85
7.1.1	природный газ ВСЕГО,	тыс. м3	18014,70	18992,50	17644,80	16322,50	17212,80	15645,06
	в том числе по группам потребителей с объемом потребления газа (млн,м ³ /год):	руб./т.м3	3,21836	3,70043	3,84938	4,52268	4,84169	5,01
		тыс.руб.	57977,70	70280,50	67921,50	73821,42	83339,10	
7.2.	Покупная тепловая энергия	Гкал						
		тыс. руб.						
7.3.	Покупная электроэнергия, в том числе:	тыс.кВт.ч	2176,40	1983,20	1876,10	1968,10	2104,24	2093,69
		руб./кВт	2,984	3,46	3,47	3,83	4,19	4,4
		тыс. руб.	6494,20	6864,00	6518,20	7543,98	8813,08	9221,57
	по уровню НН количество	тыс.кВт.ч	2176,40	1983,20	1876,10	1968,10	2104,24	
	тариф НН	руб./кВт	2,98	3,46	3,47	3,83	4,19	
	сумма	тыс. руб.	6494,20	6864,00	6518,20	7543,98	8813,08	
7.4.	Вода на технологические нужды (вода + стоки до 2013 г.)	тыс. м3	38,15	23,00	13,40	12,49	13,33	11,08
		руб./м3	10,983	11,06	11,51	11,85	12,69	13,72022
		тыс. руб.	419,00	254,40	154,20	147,96	169,10	152,02
7.5.	Водоотведение сточных вод	тыс. м3				0,93	1,05	0,91
		руб./м3				11,43	12,01	12,79121
		тыс. руб.				10,63	12,61	11,64
7.6.	Фонд оплаты труда	тыс. руб.	38001,60	41127,50	44465,60	46118,51	49995,22	50284,93
7.7.	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	9797,30	13866,80	13345,10	13861,21	15093,00	15305,98
7.8.	Расходы по содержанию и эксплуатации оборудования, в том числе:	тыс. руб.	21048,50	21439,40	19641,80	21161,68	20975,72	22193,02
	- амортизация производственного оборудования;	тыс. руб.	16108,90	16720,60	16938,70	17016,15	17091,38	16832,32
	- арендная плата	тыс. руб.	236,50	232,40	220,30	84,87		52,9
	- затраты на ремонт и обслуживание.	тыс.руб.	4703,10	4486,40	2482,80	4060,66	3884,34	5307,80
8	Цеховые расходы	тыс.руб.	181,80	136,40	107,50	73,76	187,80	125,7
9	Общехозяйственные расходы	тыс.руб.	9166,00	9259,00	11513,90	9398,50	11403,17	11899,69
10	Налог на имущество	тыс.руб.			1078,80	1802,61	2271,94	2602,73
11	Выпадающие	тыс.руб.						

	расходы							
	Всего расходов на производство и передачу	тыс. руб.	43 086,1	163 228,0	164 746,6	173 940,26	192 260,74	190115,14
12	Прибыль от товарной продукции	тыс. руб.						
13	Налог на имущество (до 2012 г.)	тыс. руб.	1 196,1	1 210,4				
14	Налог на прибыль	тыс.руб.						
15	Прибыль на прочие цели	тыс.руб.						
16	Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	144 282,20	164 438,40	164 746,60	173 940,26	192 260,74	190115,14
17	Себестоимость 1 Гкал	руб./Гкал	1 268,16	1 436,61	1 382,57	1 653,27	1 712,03	1 884,75
18	Экономически обоснованный тариф на тепловую энергию	руб./Гкал	1 278,76	1 447,27	1 382,57	1 653,27	1 712,03	1 884,75
19	Численность работающего персонала	чел.	345,00	342,00	329,00	331,00	327,00	313
20	Средняя заработная плата	руб.	9 179,13	10 021,32	11 262,82	11 610,90	12 740,88	13 387,90

Плата за подключение к тепловым сетям

Статистические данные подключений потребителей к системам централизованного теплоснабжения АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» в течении эксплуатационных периодов не предоставлены из-за отсутствия подключений.

Размер платы за подключение к системе теплоснабжения не утвержден.

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности предприятиями, снабжающими сельское поселение Ново-Полтавское теплоэнергией, не взимается.

Глава 1, часть 11

Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское.

На основе проведенного анализа, предоставленных исходных данных о состоянии систем теплоснабжения АО «Прохладенская районная теплоэнергетическая компания» выявлены следующие основные проблемы:

Техническое перевооружение котельной с заменой тепломеханического оборудования котельной установленной мощностью 0,7 Гкал/ч и замена ветхих тепловых сетей общей протяженностью в однострубно́м исчислении 1416м.

Глава 2

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Для обоснования целесообразности подключения в зоны действия источников тепловой энергии перспективной тепловой нагрузки определяется радиус эффективного теплоснабжения. Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов. Для всех источников тепловой энергии эффективный радиус не меняется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Для обоснования целесообразности подключения в зоны действия источников тепловой энергии перспективной тепловой нагрузки определяется радиус эффективного теплоснабжения. Перспективные радиусы эффективного теплоснабжения определены для всех рассматриваемых пятилетних периодов. Для всех источников тепловой энергии эффективный радиус не меняется по причине отсутствия приростов тепловой нагрузки в их зонах действия.

Таблица №18 Перспективный радиус теплоснабжения базовых теплоисточников

Котельная	2012	2015	2020	2025	2029
«Центральная»	-	0,6049	0,6126	0,6126	0,6126

Эффективный радиус теплоснабжения определяет условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно по причинам роста совокупных расходов в указанной системе. Учет данного показателя позволит избежать высоких потерь в сетях, улучшит качество теплоснабжения и положительно скажется на снижении расходов. Оптимальный вариант должен характеризоваться экономически целесообразной зоной действия источника зоны теплоснабжения при соблюдении требований качества и надежности теплоснабжения, а также экологии.

Таблица №19

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Наименование источника тепловой энергии	Существующее положение		До 2020 г.		До 2029	
	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Располагаемая мощность	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка потребителей, Гкал/ч
Котельная «Центральная»	2,5	0,6126	2,5	0,6126	0,7	0,6126

Глава 3

Перспективные балансы теплоносителя

Перспективные балансы водоподготовительных установок разрабатываются в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012г №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения. В результате разработки должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии.

Составлен баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ. При решении указанных задач были использованы основные положения, изложенные в СНиП 41-02-2003 Тепловые сети.

Горячая вода, поступающая к потребителю, должна отвечать требованиям технических регламентов, санитарных правил и нормативов, определяющих ее безопасность. Качество подпиточной и сетевой воды для открытых систем теплоснабжения и качество воды горячего водоснабжения в закрытых системах должно удовлетворять требованиям к питьевой воде в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01.

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов. Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25 % от объема теплосети), которая зависит от

интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (GM) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (Dy) не должен превышать значений, приведенных в таблице 33. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

Т а б л и ц а 33 – Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети

Dy, мм	GM, м3/ч	Dy, мм	GM, м3/ч	Dy, мм	GM, м3/ч	Dy, мм	GM, м3/ч
100	10	350	50	600	150	1000	350
150	15	400	65	700	200	1100	400

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G3, м3/ч) составляет:

$$G3 = 0,0025 VTC + GM,$$

где GM – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, принимаемый по таблице 33, либо ниже при условии такого согласования;

VTC – объем воды в системах теплоснабжения, м3.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт – при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения. В закрытых системах теплоснабжения на источниках теплоты мощностью 100 МВт и более следует предусматривать установку баков запаса химически обработанной и деаэрированной подпиточной воды вместимостью 3 % объема воды в системе теплоснабжения. Внутренняя поверхность баков должна быть защищена от коррозии, а вода в них – от аэрации, при этом должно обеспечиваться обновление воды в баках. Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема каждый.

При расположении части баков-аккумуляторов в районе теплоснабжения, расход подпиточной воды, подаваемой с источника теплоты, может быть уменьшен до усредненного значения (GOC, м³/ч), равного

$$GOC = 0,0025 VTC + K \times GГВС,$$

где K – коэффициент, определяемый проектной организацией в зависимости от объема баков-аккумуляторов, установленных на источнике теплоты и вне его;

ГГВС – усредненный расчетный расход воды на горячее водоснабжение.

При этом на источнике теплоты должны предусматриваться баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости баков.

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

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии прогнозировались исходя из следующих условий.

Регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя.

Расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях измеряется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

Перспективный баланс теплоносителя

Таблица №34

Котельная	Нормативные потери теплоносителя, куб.м (т)	План на 2016г куб.м (т)	План на 2020г куб.м (т)	План на 2029г куб.м (т)
«Центральная»	116,3	37,6	80,6	72,8

Глава 4

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

При оценке существующих резервов тепловой мощности котельных, а также технического состояния оборудования, установленного на котельных необходимо произвести реконструкцию и техническое перевооружение котельной АО «Прохладенская районная теплоэнергетическая компания».

100% котлов, на котельных сельского поселения Ново-Полтавское, превысили расчетный срок службы в 1.5 – 2 раза. Это оборудование физически и морально устарело. Установка нового оборудования позволит значительно уменьшить расход топлива, уменьшить эксплуатационные расходы. КПД нового оборудования достигает 92,8%. Применение современных систем автоматики позволит создать надежную, гибкую и безопасную систему отопления, обеспечить безопасность обслуживающего персонала и оборудования, существенно снизить энергопотребление котельной за счет возможности работы насосных агрегатов в регулируемом режиме (до 10% на регулируемом насосном агрегате), значительно снизить риск порыва водопроводов за счет исключения гидравлических ударов, облегчить работу оператора котельной, снизить численность персонала.

Предлагаемый перечень мероприятий и размер необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на АО «Прохладенская районная теплоэнергетическая компания» на каждом этапе рассматриваемого периода представлен в таблице 22.

Таблица 22

№ п/п	Предприятие/ наименование проекта	Период реализации, годы	Общий объем финансовых ресурсов тыс. руб.
№ п/п	Техническое перевооружение и котельной		
	<u>Котельная "Центральная", с. Ново-Полтавское, ул. Третьякова, 127</u> Техническое перевооружение котельной с заменой тепломеханического оборудования (два котла ТВГ-1,5) установленной мощностью 3,0 Гкал/ч на два котла общей мощностью 0,7Гкал/ч с полной автоматизацией процесса горения и диспетчеризацией,.	2022г. Снижение затрат теплоснабжающей организации на производство тепловой энергии.	4 300,0

Глава 5

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Тепловые сети (теплотрассы) являются одним из самых ответственных и технически сложных элементов системы трубопроводов в промышленности. Высокие рабочие температуры и давления определяют повышенные требования к надежности сетей теплоснабжения и безопасности их эксплуатации.

82,8 % тепловых сетей сельского поселения Ново-Полтавское имеют 100 процентный износ. Большой износ теплотрасс приводит к потерям тепловой энергии, следствием чего является некачественное снабжение потребителей тепловой энергии, увеличение затрат на топливо, эл. энергию, теплоноситель и, следовательно, увеличение тарифов на тепловую энергию.

Тепловые потери в трассах сельского поселения Ново-Полтавское составляют до 23,4% от отпуска тепла в сеть.

Цель реконструкции теплотрасс является обеспечение надежности теплоснабжения и сокращение потерь тепловой энергии при транспортировке до 5% от отпуска тепла в сеть. Рекомендуется применять предварительно изолированные в заводских условиях трубы с пенополиуретановой тепловой изоляцией в полиэтиленовой оболочке.

Схема и конфигурация тепловых сетей должны обеспечивать теплоснабжение на уровне заданных показателей надежности путем устройства перемычек между тепловыми сетями смежных зон действия котельных, что позволяет совместную работу источников теплоснабжения, снабжение потребителей тепловой энергией при авариях в котельных, перераспределение нагрузки между котельными, снабжение тепловой энергией потребителей.

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки диаметры трубопроводов необходимо просчитать при проектировании объектов.

Наименование участка тепловой сети	Достигаемый эффект	Срок реализации	Сумма, тыс. руб.
от здания котельной до ТК-1 Ø219мм. L=86м.;	Снижение тепловых потерь. Снижение затрат теплоснабжа	2022-2029гг.	498,8
от ТК-1 до ТК-2 Ø108мм. L=34м.;			163,2
от ТК-4 до здания МОУ СОШ Ø76мм. L=12м.;			50,4
от ТК-2 до ТК-3 Ø102мм. L=60м.;			288,0
от ТК-2 до ТК-4 Ø108мм. L=82м.;			393,6
от ТК-4 до ж.д. ул. Третьякова, 117 Ø57мм. L=300м.;			1 260,0
от ТК-4 до ТК-5 Ø108мм. L=26м.;			124,8
от ТК-5 до ТК-9 Ø89мм. L=26м.;			119,6
от ТК-9 до ТК-10 Ø89мм. L=70м.;			322,0
от ТК-10 до ТК-11 Ø89мм. L=100м.;			460,1
от ТК-11 до ж.д. ул. Третьякова, 124 Ø57мм. L=18м.;			75,6

от ТК-11 до ТК-12 Ø89мм. L=40м.;	ющей организации на производство тепловой энергии.		184,2
от ТК-12 до ТК-13 Ø89мм. L=120м.;			552,3
от ТК-13 до ж.д. ул. Третьякова, 120 Ø57мм. L=68м.;			285,6
от ТК-1 до ТК-17 Ø108мм. L=124м.;			595,2
от ТК-17 до ТК-16 Ø108мм. L=186м.;			892,8
от ТК-16 до ж.д. ул. Третьякова, 115 Ø57мм. L=14м.;			58,8
от ТК-16 до ТК-14 Ø108мм. L=50м.;			240,3
ИТОГО			6 565,3

Глава 6

Перспективные топливные балансы

На основании предложений по строительству реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей составлен перспективный топливный баланс сельского поселения Ново-Полтавское.

Таблица 23

	Существующее положение 2015 год	до 2020 г.	до 2029 г.
Произведено тепловой энергии Гкал/год	1197,58	946,58	946,58
Расход на собственные нужды Гкал/год	21,50	0	0
Потери в тепловых сетях	274,57	45,07	45,07
Реализовано Гкал/год	901,51	901,51	901,51
Расход газа тыс.м ³	193,55	132,521	132,521

Глава 7

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведены в разделе 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии». Предложения по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей приведены в разделе 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

По предварительной оценке необходимое количество инвестиций для реконструкции и поддержания работоспособности существующих теплогенерирующих установок сельского поселения Ново-Полтавское оценивается порядка 10 865,3 тыс. руб.

Объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве и реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке.

В настоящее время изменение существующего температурного графика не рекомендуется.

Глава 8

Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения, зоны деятельности теплоснабжающей организации на территории населенных пунктов, входящих в состав сельского поселения Просвет.

Пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с постановлением местной администрации сельского поселения Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района Кабардино-Балкарской республики №24 от 5 марта 2018 года «О наделении статусом единой теплоснабжающей организации, осуществляющей деятельность в сфере теплоснабжения на территории сельского поселения Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района КБР» АО «Прохладненская районная теплоэнергетическая компания» как предприятие жилищно-коммунального комплекса Прохладненского муниципального района КБР, осуществляющее деятельность в сфере теплоснабжения на территории сельского поселения Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района КБР наделено статусом единой теплоснабжающей организации.

Глава 9

Решения по бесхозным объектам теплоснабжения

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

В сельском поселении Ново-Полтавское не выявлены бесхозных объектов теплоснабжения.

Схема теплоснабжения сельского поселения Ново-Полтавское Прохладненского муниципального района КБР

