

**Государственное казенное учреждение «Управление капитального
строительства Чукотского автономного округа»**

**Схема теплоснабжения жилищного фонда, объектов
социальной и бюджетной сферы села Марково Анадырского
района Чукотского автономного округа
на 2017-2032гг.**

**г.Анадырь
2017 г.**

**Государственное казенное учреждение «Управление капитального
строительства Чукотского автономного округа»**

**Схема теплоснабжения жилищного фонда, объектов
социальной и бюджетной сферы села Марково Анадырского
района Чукотского автономного округа
на 2017-2032гг.**

**Начальник учреждения
ГКУ «УКС ЧАО»**



(ПОДПИСЬ)

Байков В.А.

МП

**ГИП проекта
ГКУ «УКС ЧАО»**

(ПОДПИСЬ)

Павленко С.В.

**г.Анадырь
2017 г.**

Обозначение	Наименование	Примечание
СТ/2017	Схема теплоснабжения жилищного фонда, объектов социальной и бюджетной сферы села Марково Анадырского района Чукотского автономного округа на 2017-2032 гг.	
1	Общая часть	5
2	Существующее состояние теплоснабжения села Марково Анадырского района	8
2.1	Функциональная структура организации теплоснабжения	8
2.1.1	Институциональная структура организации теплоснабжения села Марково	8
2.1.2	Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности в селе Марково Анадырского района	8
2.2	Источники тепловой энергии (теплоснабжение)	12
2.2.1	Котельное оборудование	12
2.2.2	Электроэнергия для производства и передачи тепловой энергии предприятия	13
2.2.3	Отпуск тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) в селе Марково	14
2.2.4	Регулирование отпуска тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) в селе Марково Анадырского района	16
2.2.5	Учет энергоресурсов	17
2.2.6	Характеристики водоподготовки и подпиточных устройств	17
2.2.7	Предписание надзорных органов	17
2.2.8	Численность персонала	17
2.3	Тепловые сети системы теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии	18
2.3.1	Решения по бесхозяйным тепловым сетям	22
2.4	Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на отопления и вентиляцию	23
2.5	Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на горячее водоснабжения	27
2.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	28
2.7	Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла	29
2.8	Топливный баланс	30
2.9	Балансы теплоносителя	31
2.10	Надежность теплоснабжения	31
2.11	Технико-экономические показатели теплоснабжения села Марково Анадырского района	33

Взам. инв. №							2.7	Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла	29	
							2.8	Топливный баланс	30	
							2.9	Балансы теплоносителя	31	
							2.10	Надежность теплоснабжения	31	
							2.11	Технико-экономические показатели теплоснабжения села Марково Анадырского района	33	
Подпись и дата							СТ/2017			
	Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	ГИП		Павленко				Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Нач.от.		Павленко					П	1	3
	Исполн.		Брюховецкий					ГКУ «УКС ЧАО»		

Обозначение	Наименование	Примечание
2.11.1	Технологические потери	35
2.12	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	39
2.13	Описание существующих технических и технологических проблем в селе Марково Анадырского района	41
2.14	Целевые показатели функционирования систем теплоснабжения	43
3	Генеральный план развития села Марково Анадырского района (существующие строительные фонды)	44
3.1	Жилая зона	44
3.2	Общественно-деловая зона	44
3.3	Производственная зона	44
3.4	Развитие инженерной инфраструктуры	45
3.4.1	Водоснабжение	45
3.4.2	Водоотведение (канализация)	45
3.4.3	Теплоснабжение	45
3.4.4	Газоснабжение	45
3.4.5	Связь и информатизация	45
3.4.6	Электроснабжение	45
3.5	Существующее состояние строительных фондов	45
3.6	Сводные показатели проектируемого строительства	45
4	Направление развития теплоснабжения села Марково Анадырского района	46
4.1	Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения	50
4.2	Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельного оборудования	50
4.3	Предложение по строительству и реконструкции котельных и тепловых сетей	50

Взам. инв. №										
Подпись и дата										
Инв. № подл.								СТ/2017		
		Изм.	Коп.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата			
		ГИП	Павленко			Содержание	Стадия		Лист	Листов
		Нач.от.	Павленко				П		2	3
		Исполн.	Брюховецкий				ГКУ «УКС ЧАО»			

1.Общая часть

Ма́рково — село в Анадырском районе Чукотского АО России. До 1998 года административно являлось посёлком городского типа.

Название на языке коренного населения: чукот. *Вуйвун (Гуйгун)* — «деревянная изба», коряк. *вуйвын* — «большой посёлок».

Расположено в среднем течении реки Анадырь — крупнейшей водной артерии Чукотки. Марковская низменность, образованная Щучьими горами на севере, хребтом Пикульней на востоке, горами Пенжинского хребта на юге и Русскими горами на западе, площадью около 15 000 км² обладает уникальным для Чукотки климатом.

Марковская низменность относится к лесотундровой зоне, лиственный лес расположен в пойме реки Анадырь, основная территория — лесотундра с огромным количеством озёр, рек и болот. Тёплое и довольно продолжительное лето создает благоприятные условия для роста лиственного леса и всевозможной растительности, очень разнообразен мир животных, птиц и насекомых. Отсутствие вечной мерзлоты в районе села дает возможность выращивать в открытом грунте овощные культуры.

Среднегодовое количество осадков составляет 330—380 мм, что обуславливает подверженность территории Марково стихийным бедствиям — наводнениям, в районе села подъём воды достигает отметки свыше 5 метров. Высокие уровни паводков XX века (подъём воды свыше 4,5 м) фиксировались в 1964, 1966, 1989, 1997, 1999 годы. Наиболее высоким был паводок 1997 года (533 см), когда было затоплено более 90 % территории населённого пункта. Все остальные паводки, благодаря необходимой подготовке, большого ущерба не нанесли.

Глубины реки Анадырь позволяют теплоходам с грузоподъёмностью 600 тонн проводить навигацию до перевалбазы «Яры» — 517 км от устья, катерам с осадкой до 1,5 м проводить плоскодонные площадки с грузом до 150 тонн от перевалбазы «Яры» до с. Марково (70км), проезд по реке Анадырь выше по течению возможен маломерными судами.

У правого берега реки Анадырь в верхней части посёлка Марково устроен гидрологический пост.

Среднегодовая температура составляет — 6,5; — 8 С., сильные ветры редки, скорость ветра не превышает 10-20 м/сек.

Климат Марково													
Показатель	Янв.	Фев.	Март	Апр.	Май	Июнь	Июль	Авг.	Сен.	Окт.	Нояб.	Дек.	Год
Абсолютный максимум, °C	5,0	3,9	5,0	7,8	20,0	30,6	31,7	28,9	21,7	15,0	6,7	10,0	31,7
Средний максимум, °C	−22,8	−20,6	−17,2	−8,9	2,2	15,6	18,9	15,6	7,8	−5	−15	−20,6	−4,4
Средний минимум, °C	−31,7	−30,6	−28,9	−20,6	−7,2	3,9	7,8	5,6	−0,6	−13,3	−23,9	−30	−14,4
Абсолютный минимум, °C	−60	−57,8	−51,7	−42,8	−33,9	−5	−3,3	−6,1	−17,8	−38,9	−48,9	−53,9	−60
Норма осадков, мм	43	25	28	15	18	28	51	71	36	38	48	33	432

Солнечное сияние, часов за месяц													
Месяц	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
Солнечное сияние, ч	25	102	208	258	273	312	267	202	135	105	48	12	1946

Благоприятные климатические условия Марковской низменности, скопление аборигенных жителей в среднем течении р. Анадырь обратили на себя внимание землепроходцев Семёна Дежнёва и послужили причиной организации Анадырского острога в 1649 году. Кроме того, Анадырский острог находился на пересечении торговых и меновых путей коренного населения Центральной, Западной и Восточной Чукотки и оптимально подходил на роль форпоста проникновения Российского государства на Северо-Восток, Аляску и освоения богатств Чукотки.

На территории Центральной Чукотки обитали юкагирские племена (деткили), оленные чукчи (чаучу), эвены (ламуты). Юкагирские племена вели кочевой образ жизни, существовали за счет

						СТ/2017		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			5

охоты, рыболовства и собирательства, вели меновую торговлю с оленными чукчами, прибрежными эскимосами и чукчами, коряками и эвенками.

После организации Анадырского острога часть юкагиров, в частности чуванцев, стали вести оседлый образ жизни на ближайших рыболовных и охотничьих угодьях, появились смешанные браки, постепенно стал перениматься уклад жизни переселенцев, обычаи, язык.



Православная церковь в Марково, 1901 год

Поиск постоянного источника существования, торгового центра, места гарантированной навигации и центра регулярного сообщения привёл к созданию села Марково. Первое упоминание поселения относится к 1866 году в книге Д. Кеннана «Кочевая жизнь в Сибири». По свидетельству местной сказительницы К. А. Воронцовой, село названо в память о святом Марке, освятившем место строительства будущего поселения и воздвигнувшем здесь православный крест.

К концу XIX века численность постоянного населения Маркова доходило до 250 человек, называвших себя чуванцами, говорящих на старорусском диалекте, принявшими православие, соблюдавшим как церковные, так и языческие обряды.

К 20-м годам XX века Марково было сравнительно крупным населённым пунктом, центром торговли и вывоза продукции охоты и рыболовства. Здесь находились представители российских и американских торговых компаний, местной администрации, церковь, школа, метеостанция.

Становление советской власти наиболее быстро произошло в Анадыре, Усть-Белой и Марково, где наиболее полно проявились противоречия существующей власти. Период 1920—1940 годов был периодом идеологической обработки местного населения, коллективизации и организации мелких рентабельных товариществ и колхозов, гарантированного продовольственного обеспечения и вывозом продукции рыболовства и пушно-мехового сырья.

Толчком к развитию села стало строительство в 1942-1943 годах аэродрома для дозаправки во время перегона американских самолётов в рамках соглашения между сторонами антигитлеровской коалиции («лендлиз»). Быстро стала развиваться инфраструктура аэродрома, вначале воинские части, а впоследствии и приезжие гражданские специалисты обслуживали аэродром. Увеличение населения требовало увеличения объёмов заготовок продукции промыслов, на профессиональной основе стало развиваться земледелие.

Создание Марковского района в 1950—1958 годах, концентрация населения в 4-х населённых пунктах — Марково, Ваеги, Чуванское, Ламутское, создание крупного сельскохозяйственного многопрофильного предприятия с упором на развитие оленеводства, приток квалифицированных специалистов, завоз техники, наличие средней школы, интерната, больницы, базы для завоза и хранения продовольствия, центра культуры явились предпосылками к резкому и благоприятному развитию Марково.

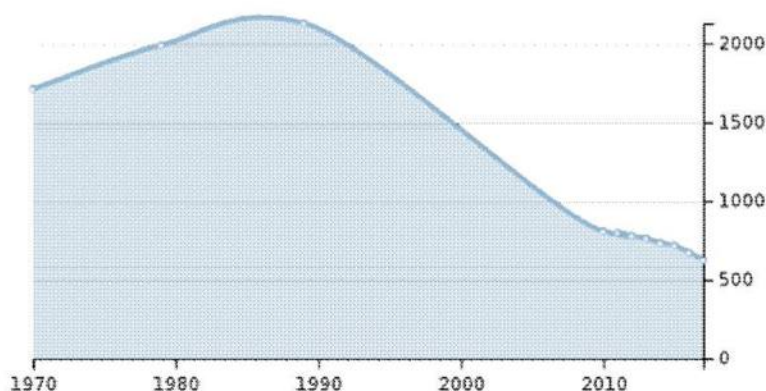
В селе проживает до 20 % приезжего русскоязычного населения, все остальные — это так называемые *марковчане* — коренные жители из числа малочисленных народов Севера и старожилы (3-4 поколения на Чукотке). В связи с тем, что приезжие — это, в основном, высококвалифицированные специалисты предприятий и бюджетных учреждений, а Марковская школа, основанная в 1883 году, выпускает очень хорошо подготовленных учащихся, многие из

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6

которых возвращаются после получения высшего и среднего специального образования, уровень развития марковских жителей довольно высок и по многим параметрам население села напоминает городское.

Марково являлся привлекательным для приезжего населения, приток пришлого населения в конце 1970-х годов достиг потолка и в середине 1980-х годов прекратился. Все рабочие места были заняты, искусственно создавались новые рабочие места, в основном в бюджетной сфере и торговле.

Численность населения						
1970	1979	1989	2010	2011	2012	2013
1712	↗1992	↗2130	↘809	↘801	↘780	↘763
2014	2015	2016	2017			
↘735	↘718	↘674	↘628			



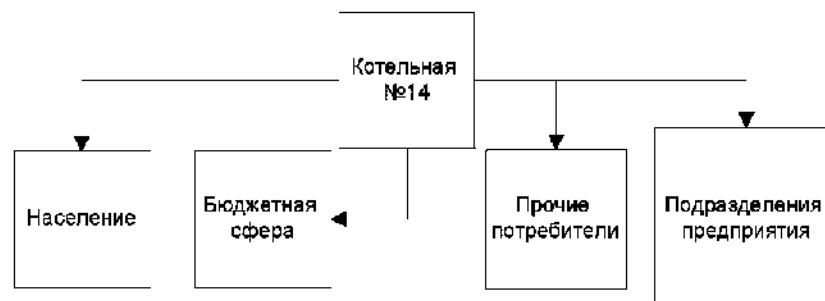
						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							7

2.Существующее состояние теплоснабжения села Марково Анадырского района

2.1. Функциональная структура организации теплоснабжения

Источником теплоснабжения потребителей обслуживаемый Марковским филиалом ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» на территории села Марково является 1 котельная мощностью 8,00 Гкал/час. Износ котельного оборудования в среднем составляет 55%. Протяженность тепловых сетей в однетрубном исчислении составляет 19,439 км, в двухтрубном 9,7195 км. Износ тепловых сетей в среднем составляет 58 %.

Функциональная схема теплоснабжения с. Марково Анадырского района представлена на рисунке №1



2.1.1 Институциональная структура организации теплоснабжения села Марково

Марковский филиал ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» является государственной организацией в сфере обеспечения населения и административных зданий коммунальными услугами, в том числе в организации теплоснабжения села Марково.

2.1.2 Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности в селе села Марково Анадырского района

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации". В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «...единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - ЕТО) - 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 Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		8

течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, 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 зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями.

В соответствии с Правилами организации теплоснабжения, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

➤ владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

➤ размер собственного капитала;

➤ способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

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

➤ определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

➤ определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В случае, если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации не присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							9

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

1. Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

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

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

1. Систематическое (3 и более раз в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

2. Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

3. Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;

4. Прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

5. Несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

6. Подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов. Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10

теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в выше, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациями подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в выше, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Зона деятельности теплоснабжающей организации Марковский филиал ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» охватывает большую часть территории села Марково Анадырского района, так как она осуществляет теплоснабжение объектов жилищного фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы, прочих потребителей, находящихся на территории с. Марково.

На основании Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями и дополнениями от 07.10.2014г. 18.03.2016г., 23.03.2016г., 12.07.2016г.) и Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями от 31.12.2015г. 23.05.2016г., 12.07.2016г.) предлагается определить в качестве единой теплоснабжающей организации в селе Марково Анадырского района Марковского филиала ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

Сведения о регулируемой организации

Полное наименование энергосберегающей организации: Марковский филиал Государственное предприятие Чукотского автономного округа «Чукоткоммунхоз».

В своей деятельности предприятие подчиняется Государственному предприятию Чукотского автономного округа «Чукоткоммунхоз» г.Анадырь

Реквизиты:

Вид собственности: Собственность субъектов Российской Федерации;

Вид организации по классификатору ОКОГУ: Органы управления по жилищному и коммунальному хозяйству субъектов Российской Федерации;

Фактический адрес предприятия: 689000, Чукотский Автономный Округ, г.Анадырь, ул.Результаткина, 24;

Основными видами деятельности Марковского филиала ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» является:

➤ производство, передача и распределение электроэнергии.

Дополнительными видами деятельности Марковского филиала ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» является:

➤ производство, передача и распределение тепловой энергии и горячей воды;

➤ добыча, передача, очистка и распределение воды.

Производственная деятельность направлена на оказание своевременных, качественных,

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		11

квалифицированных социально-бытовых услуг потребителям

2.2. Источники тепловой энергии (теплоснабжение)

Расположение котельной на карте села, а так же зоны действия источников тепловой энергии приведены на рисунке №1.



Рис. №1 Зоны действия систем теплоснабжения с. Марково

В таблице №1 приведены параметры установленной тепловой мощности котельной, расположенной на территории в границах села Марково Анадырского района.

Таблица №1 Технические показатели работы котельной

№ п/п	Наименование производственного участка	Установленная мощность	Присоединенная нагрузка	Установленная мощность используется на	Протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исчислении	Износ		Вид топлива
						оборудования	тепловых сетей	
1	Котельная №14 расположенная по адресу: с. Марково Анадырского района							
	Котельная №14	8,00 Гкал/час	4,75 Гкал/час	59,38%	9 719,50 м	55%	58%	жидкое топливо А-02

2.2.1 Котельное оборудование

Котельная введена в эксплуатацию 2005г.

В качестве топлива на котельной служит жидкое топливо А-02.

Характеристика котельной по состоянию на 01.11.2017 г. приведена в таблице №2.

Установлены водогрейные котлы типа КСВа-2,5 ЛЖ. Изношенность котельного оборудования и вспомогательных механизмов составляет 55%, что в свою очередь не позволяет проводить в полном объеме наладочные работы. КПД котлов не соответствует проектам (фактически КПД ниже на 35-40% от проектных). На котельной отсутствуют коммерческие узлы учета отпуска тепловой энергии, что в свою очередь не позволяет анализировать экономику работы котельной. Весь отпуск тепла является расчетной величиной.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							12

Насос циркуляционный	ВМН20/250.04ОТ	192	0,86	0,88	89,9601
Насос циркуляционный	ВМН20/250.04ОТ	192	0,86	0,88	102,1046
Насос циркуляционный	ВМН20/250.04ОТ	192	0,86	0,88	25,57155
Насос перекачки топлива	НМПШ 5-25-10	2,2	0,86	0,88	0
Насос перекачки топлива	НМПШ 5-25-10	2,2	0,86	0,88	720
Насос разг. топлива	НМПШ 32-10-18/4-5	5,5	0,86	0,88	720
Насос разг. топлива	НМПШ 32-10-18/4-5	5,5	0,86	0,88	0
Насос острой воды	К65-50-160	5,5	0,86	0,92	0
Освещение	ЛБ-40	1,68		0,75	720
Насос сетевой	К 20-30	4	0,86	0,92	720
Насос сетевой	К65-50-160	5,5	0,6	0,87	0
Насос острой воды	К 8/18	1,7	0,86	0,92	720
Насос подпиточный	К 20/30	4	0,86	0,86	720
Освещение	ЛОН-60	0,12		0,97	720
Освещение	ЛБ-40	0,16		0,75	720

2.2.3. Отпуск тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) села Марково Анадырского района

Учет и регистрация отпуска и потребления тепловой энергии организуются с целью:

- осуществления взаимных финансовых расчетов между теплоснабжающей организацией и потребителями тепловой энергии;
- контроля за тепловыми и гидравлическими режимами работы систем теплоснабжения и теплопотребления;
- контроля за рациональным использованием тепловой энергии и теплоносителя;
- документирования параметров теплоносителя: массы (объема), температуры и давления.

Расчеты потребителей тепловой энергии с теплоснабжающей организацией за полученное ими тепло осуществляются на основании показаний приборов учета и контроля параметров теплоносителя, установленных у потребителя и допущенных в эксплуатацию в качестве коммерческих узлов учета.

Фактический полезный отпуск потребителям тепловой энергии за 2016г. представлен в нижеследующей таблице.

Таблица №4 Отпуск тепловой энергии потребителям

№ п/п	Период регулирования	Выработка тепловой энергии	Полезный отпуск			
			Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Подразделения предприятия
1	Утв. 2014 г.					
1.1	январь	3 112	1 632	418	210	214
1.2	февраль	2 767	1 443	374	188	195
1.3	март	2 691	1 356	391	195	197
1.4	апрель	1 901	926	297	144	144
1.5	май	1 185	601	182	81	78
1.6	июнь	190	108	28	8	8
Итого 1 период		11 847	6 066	1 690	826	837
1.7	июль	0	0	0	0	0
1.8	август	0	0	0	0	0
1.9	сентябрь	983	551	129	53	48
1.10	октябрь	1 551	749	254	120	109
1.11	ноябрь	1 981	905	345	171	154
1.12	декабрь	2 995	1 576	416	209	179
Итого 2 период		7 509	3 782	1 145	553	489
Итого план 2014 год		19 356	9 848	2 835	1 379	1 326
2	Факт 2014 год					
2.1	январь	2 702	1 446	387	183	174
2.2	февраль	2 011	1 152	303	140	131
2.3	март	2 244	1 219	317	153	144

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							14

2.4	апрель	1 848	986	251	120	108
2.5	май	1 176	663	156	68	61
2.6	июнь	362	205	48	19	19
Итого 1 полугодие		10 343	5 672	1 463	683	637
2.7	июль	0	0	0	0	0
2.8	август	0	0	0	0	0
2.9	сентябрь	735	449	62	34	46
2.10	октябрь	1 359	728	168	81	123
2.11	ноябрь	1 731	913	215	107	175
2.12	декабрь	2 231	1 269	394	165	159
Итого 2 полугодие		6 057	3 358	839	386	502
Итого факт 2014 год		16 400	9 030	2 302	1 069	1 139

3	2015 год. Утвержденный план					
----------	------------------------------------	--	--	--	--	--

3.1	январь	2 773	1 390	429	182	184
3.2	февраль	2 759	1 464	384	163	165
3.3	март	2 495	1 226	401	169	171
3.4	апрель	1 804	865	305	124	128
3.5	май	1 103	539	188	68	75
3.6	июнь	225	133	29	6	10
Итого 1 полугодие		11 158	5 618	1 736	713	734
3.7	июль	0	0	0	0	0
3.8	август	0	0	0	0	0
3.9	сентябрь	1 002	574	133	43	40
3.10	октябрь	1 848	977	261	103	116
3.11	ноябрь	2 291	1 179	322	148	159
3.12	декабрь	2 480	1 197	387	181	191
Итого 2 полугодие		7 622	3 927	1 104	476	506
Итого план 2015 год		18 780	9 545	2 840	1 189	1 240

4	План 2016 год					
----------	----------------------	--	--	--	--	--

4.1	январь	2 696	1 413	357	187	188
4.2	февраль	2 693	1 488	320	167	169
4.3	март	2 424	1 246	334	174	175
4.4	апрель	1 749	879	253	128	130
4.5	май	1 069	547	156	72	75
4.6	июнь	217	135	23	5	9
Итого 1 полугодие		10 847	5 707	1 443	733	748
4.7	июль	0	0	0	0	0
4.8	август	0	0	0	0	0
4.9	сентябрь	972	583	110	42	14
4.10	октябрь	1 803	993	217	107	20
4.11	ноябрь	2 270	1 197	295	152	23
4.12	декабрь	2 456	1 216	356	186	26
Итого 2 полугодие		7 501	3 989	977	488	514
Итого план 2016 год		18 347	9 696	2 421	1 220	1 262

4	План 2017 год					
----------	----------------------	--	--	--	--	--

4.1	январь	2 696	1 413	357	187	188
4.2	февраль	2 693	1 488	320	167	169
4.3	март	2 424	1 246	334	174	175
4.4	апрель	1 749	879	253	128	130
4.5	май	1 069	547	156	72	75
4.6	июнь	217	135	23	5	9
Итого 1 полугодие		10 847	5 707	1 443	733	748
4.7	июль	0	0	0	0	0
4.8	август	0	0	0	0	0
4.9	сентябрь	972	583	110	42	14
4.10	октябрь	1 803	993	217	107	20
4.11	ноябрь	2 270	1 197	295	152	23
4.12	декабрь	2 456	1 216	356	186	26
Итого 2 полугодие		7 501	3 989	977	488	517
Итого план 2017 год		18 347	9 696	2 421	1 220	1 262

						СТ/2017		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			15

2.2.4. Регулирование отпуска тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) в села Марково Анадырского района

Передача тепла системами теплоснабжения осуществляется в отопительных приборах внутренних систем теплоснабжения потребителей. По теплоотдаче этих отопительных приборов судят о качестве всего централизованного теплоснабжения. Изменение параметров и расходов теплоносителя в соответствии с фактической потребностью потребителей называется регулированием отпуска тепла.

Регулирование отпуска тепла повышает качество теплоснабжения, сокращает перерасход тепловой энергии и топлива. Существуют следующие методы регулирования: центральное групповое, местное, и индивидуальное регулирование

Центральное качественное регулирование, как наиболее распространенный способ регулирования отпуска теплоты в водяных системах теплоснабжения, не обеспечивает в течение всего отопительного сезона потребителей.

Для нормального функционирования технологических процессов, комфортного пребывания человека в помещениях должны обеспечиваться условия в соответствии с технологическими и санитарно-гигиеническими нормами. Комфорт в помещениях обеспечивают инженерные системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, подачу теплоты, в которые осуществляют водяные централизованные системы теплоснабжения.

Тепловой баланс помещений должен поддерживаться в течение всего отопительного сезона и потребители должны получать требуемое количество теплоты, независимо от того какой способ регулирования применяется на источнике теплоты, как спроектированы тепловые магистрали и какова тепловая защита здания. В с. Марково основными потребителями тепловой энергии от систем централизованного теплоснабжения являются системы отопления жилых, административных и общественных зданий. Промышленные объекты также потребляют тепловую энергию для отопления из централизованных систем.

Вся система теплоснабжения спроектирована и построена в 2000–2010 годах. В системе теплоснабжения регулирование отпуска теплоты преимущественно центральное качественное по отопительной нагрузке. Проектный график температур сетевой воды 95/70 °С, системы отопления зданий подключены к тепловым сетям по гидравлически зависимой схеме. Фактический график температур сетевой воды составляет 95/70 °С

Сложившиеся в последние годы условия эксплуатации систем теплоснабжения существенно отличаются от проектных. Строительство новых зданий, реконструкция действующих, как гражданских, так и промышленных в большинстве случаев идет без существенной реконструкции действующих инженерных сетей жизнеобеспечения.

Реконструируемые и вновь строящиеся объекты интенсивно оснащаются автоматизированными тепловыми пунктами. Оснащение зданий и сооружений пунктами регулирования отпуска теплоты не исключает центральное качественное регулирование, а только дополняет его абонентским. Абонентское регулирование, как правило, предусматривает либо количественное, либо количественно-качественное изменение расходов тепловой энергии. В результате ввода таких объектов в эксплуатацию, в период наружных температур от температуры начала отопительного сезона до температуры точки излома графика температур, в водяных тепловых сетях происходит заметное изменение расходов сетевой воды. Изменение расходов теплоносителя в сети тем существеннее, чем выше доля объектов с автоматизированными абонентскими вводами. Колебания расходов воды приводят к гидравлической разрегулировке водяной тепловой сети.

Тепловой баланс помещений должен поддерживаться в течение всего отопительного сезона и потребители должны получать требуемое количество теплоты, независимо от способа регулирования.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

2.2.5 Учет энергоресурсов

Основные поставщики и транспортировщики энергоресурсов:

- Поставщики дизельного топлива являются - информация отсутствует
- Поставщик воды – ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».
- Поставщиком электроэнергии является - ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз».

2.2.6. Характеристики водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристика подпиточных устройств приведена и подробно описана в п.2.2.2. Электроэнергия для производства и передачи тепловой энергии

2.2.7 Предписание надзорных органов

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии на котельной села Марково Анадырского района отсутствуют.

Предписание надзорных органов по текущей деятельности (эксплуатация) котлов, котельного оборудования и вспомогательного оборудования устраняются своевременно, что документально подтверждается Актами допуска оборудования к эксплуатации.

2.2.8 Численность персонала

Численность персонала обслуживающих котельное оборудование предоставлена по данным тарифного дела села Марково Анадырского района:

В нижеследующей таблице представлены данные по ФОТ за 2014-2016гг.

Таблица №5 Расходы на ФОТ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	2014г.		2015г.	2016г.
			Утв.	Факт	Утв.	План
	Оплата труда	тыс.руб.	11 020	10871	13041	16502
1.	Оплата труда основных рабочих	тыс.руб.	9 233	6559	8352	10274
	среднемесячная заработная плата	руб.	49642,39	42047,58	47997,25	59044,69
	численность	чел.	16	13	15	15
2.	Оплата труда цехового персонала	тыс.руб.	1 155,51	1451	1851	2253,2
	среднемесячная заработная плата	руб.	48146,05	48352,56	51416,67	62588,89
	численность	чел.	2	2,5	3,0	3
3.	Оплата труда АУП	тыс.руб.	631	1142	1886	2822
	среднемесячная заработная плата	руб.	5201200,11	97555,71	98437,31	84391,67
	численность	чел.	0,0	1,0	1,6	2,8
4.	Оплата труда прочего персонала	тыс.руб.	-	1719	953	1154
	среднемесячная заработная плата	руб.	-	125230,21	67861,75	51776,12
	численность	чел.	-	1,1	1,2	1,9
5.	Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников	тыс.руб.	3 228	2902	3669	4258
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих	тыс.руб.	2 789	1867	2437	2619
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала	тыс.руб.	-	-	-	-
	Отчисления с ФОТ цехового персонала	тыс.руб.	321	415	585	643
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала	тыс.руб.	119	287	370	655
	Отчисления с ФОТ прочего персонала	тыс.руб.	0	333	277	341

Фактическая численность персонал может иметь тенденцию к сокращению. При этом необходимо произвести техническое перевооружение устаревшего котельного оборудования на автоматизированное котельное оборудование с развитой системой регулирования.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							17

2.3 Тепловые сети системы теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии

Транспорт тепла от теплоисточника до потребителей осуществляется по системе магистральных сетей (Таблица № 7).

Теплоносителем для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения является перегретая вода.

Температурный график тепловых сетей дает возможность поставщикам теплопередающих компаний устанавливать режим соответствия температуры передаваемого и возвратного теплоносителя среднесуточным температурным показателям окружающего воздуха.

Иначе говоря, в отопительный период для каждого населенного пункта РФ разрабатывается температурный график теплоснабжения (в небольших поселениях – температурный график котельной), который обязывает тепловые станции разного уровня обеспечивать технологические условия поставки теплоносителя (горячей воды) потребителям.

Регулирование температурного графика подачи теплоносителя может осуществляться несколькими способами: количественным (изменение расхода подаваемого в сеть теплоносителя); качественным (регулировка температуры подводящих потоков); временным (дискретная подача горячей воды в сеть). Методики расчета и построения температурного графика предполагают специфические подходы при рассмотрении тепловых сетей по назначению.

График регулирования отпуска тепла в тепловые сети – качественный, по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчете тепловой нагрузки – 95/70°C.

Таблица №6 Температурный график

Температурный график 95-70		
Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, ОС	Температура в обратном трубопроводе, ОС
1	2	3
10	37	33
9	39	34
8	40	35
7	42	36
6	43	37
5	44	38
4	46	39
3	47	40
2	48	40
1	50	42
0	51	42
-1	52	43
-2	54	45
-3	55	45
-4	56	46
-5	57	46
-6	58	47
-7	60	48
-8	61	49
-9	62	50
-10	63	50
-11	65	52
-12	66	52
-13	67	53
-14	68	53
-15	69	54
-16	70	54
-17	72	56
-18	73	57

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							18

-19	74	57
-20	75	58
-21	76	58
-22	77	59
-23	78	59
-24	80	61
-25	81	62
-26	82	62
-27	83	63
-28	84	63
-29	85	64
-30	86	64
-31	87	65
-32	88	66
-33	90	67
-34	91	68
-35	92	68
-36	93	69
-37	94	69
-38	95	70

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утверждённым графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.

Водяные тепловые сети выполнены двухтрубными, циркуляционными, подающими тепло одновременно на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Система теплоснабжения закрытая.

Система отопления присоединена по независимой схеме.

Прокладка тепловых сетей в надземном исполнении (Приложение №1).

Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 19,439 км, в двухтрубно́м 9,7195 км

Наружный диаметр трубопроводов на участках составляет от 32 мм до 219 мм.

Средний износ тепловых сетей 58%.

Состояние действующих тепловых сетей удовлетворительное.

Таблица №7 Характеристика тепловых сетей

Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Протяженность трубопроводов в однострубно́м исполнении, м		Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Запорная арматура, шт.
	прямой	обратный				
32	28,5	28,5	-	надземный	2007 г.	
49	118,7	118,7	-	надземный	2007 г.	
57	1166,4	1166,4	-	надземный	2007 г.	
76	584,2	133	-	надземный	2007 г.	
89	264,7	349	-	надземный	2007 г.	
108	896,5	373	-	надземный	2007 г.	
133	818,8	818,8	-	надземный	2007 г.	
159	2148,6	2148,6	-	надземный	2007 г.	
219	292,3	292,3	-	надземный	2007 г.	

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							19

Итого	6318,7	6318,7	-	надземный	2007 г.	
Сети абонентов						
49	60	60	-	надземный	2007 г.	
57	2282,7	2282,7	-	надземный	2007 г.	
76	200,4	200,4	-	надземный	2007 г.	
89	274,2	274,2	-	надземный	2007 г.	
108	427	427	-	надземный	2007 г.	
Итого	3244,3	3244,3	-	надземный	2007 г.	
Сети спутника						
49	156,5	156,5	-	надземный	2007 г.	
Итого	156,5	156,5	-	надземный	2007 г.	
Общая протяженность	9719,5	9719,5	-	надземный	2007 г.	

Таблица №6.1 Характеристика тепловых сетей

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значение
1.	Тип теплоносителя, его параметры	°С	горячая вода 95-70°С
2.	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в одноструйном исчислении	м	19 439
3.	Параметры сетей диаметром от 25 до 200 мм	м	18 854,40
4.	Параметры сетей диаметром от 200 до 400 мм	м	584,60
5.	По срокам эксплуатации:		
1.	до 10 лет	м	18 372,00
2.	до 15 лет	м	1 067,00
3.	до 20 лет	м	-
4.	более 20 лет	м	-
6.	Ветхие, подлежащие замене	м	583,170

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.

Во всех системах теплоснабжения с.Марково применяется преимущественно стальная арматура. На диаметрах трубопроводах до 50 мм используется запорная арматура вентильного и шарового типа, на диаметрах свыше 50 мм -клинового.

Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

Прокладка тепловой сети в с.Марково воздушная в связи, с чем отсутствуют тепловые камеры и павильоны.

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет.

Накопления статистических данных по авариям и отказам элементов схемы теплоснабжения информация отсутствует.

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей за последние 5 лет.

Накопления статистических данных по восстановлению элементов схемы теплоснабжения - информация отсутствует.

Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

В настоящее время не существует единого метода для мониторинга состояния тепловых сетей неразрушающего контроля металла трубопроводов, который бы сочетал в себе одновременно

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		20

простоту и широкий диапазон применения на тепловых сетях, высокую эффективность и достоверность результатов. В связи с этим в рассматриваемой схеме теплоснабжения используется визуальный метод диагностики состояния тепловых сетей.

Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.

Согласно требованиям «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (Минэнерго России №115 от 24.03.03 г) и «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» (РД 153-34.0-20.507-98) гидравлические испытания на прочность и плотность тепловых сетей проводятся ежегодно.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя.

Согласно требованиям «Правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок» (Минэнерго России №235 от 24.03.03 г) и «Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии» (РД 153-34.0-20.507-98) гидравлические испытания на прочность и плотность тепловых сетей проводятся ежегодно.

Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно методике изложенной в приказе от 30 декабря 2008 г. №325 «Об организации в министерстве энергетики российской федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии, потребление тепловой мощности на хозяйственные нужды, потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловой сети отображен в нижеследующей таблице.

Таблица №8

Наименование	Ед.изм.	2014г.		Утв. 2015г.	Предложено 2016г.
		Утв.	Факт		
Потери тепловой энергии, в т.ч:	Гкал	3969	2860	3973	3749
Собственные нужды котельной	Гкал	421	138	421	396
Потери тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	3 548	2 722	3 552	3 353

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

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.12.2009г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления закона №261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

Сведения о фактической оснащенности потребителей тепловой энергии приборами учета тепловой энергии – информация отсутствует.

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

Тепломеханическое оборудование на источниках централизованного теплоснабжения имеет низкую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки не имеют средств телемеханизации. Диспетчерские теплосетевых организаций

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							21

оборудованы телефонной связью и доступом в интернет, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей и обслуживающего персонала.

Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.

На территории с.Марково отсутствуют тепловые пункты и насосные станции.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов.

2.3.1.Решения по бесхозным тепловым сетям

Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей (в случае их выявления) и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2012 года № 190-ФЗ: «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 тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580

Согласно статье 225 Гражданского кодекса Российской Федерации вещь признается бесхозной, если у нее отсутствует собственник или его невозможно определить (собственник неизвестен), либо собственник отказался от права собственности на нее.

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Главными причинами появления бесхозных тепловых сетей, вне всякого сомнения, являются поспешные и непродуманные действия по приватизации объектов государственной собственности в начале 90-х годов прошлого столетия.

Вопросы, связанные с бесхозными участками тепловых сетей, имеют весьма важное практическое значение, так как отсутствие четкого правового регулирования в сфере теплоснабжения не способствует формированию единообразной правоприменительной практики, направленной как на защиту интересов слабой стороны этих отношений, т.е. потребителей тепловой энергии, так и на оперативное устранение причин и условий, способствующих существованию бесхозных участков теплотрасс.

На момент разработки схемы теплоснабжения по предоставленным данным бесхозных тепловых сетей не установлено (Таблица №9)

Таблица №9 Ведомственная принадлежность тепловых сетей

№ котельной, адрес котельной	Ведомственная принадлежность	Год ввода в эксплуатацию	Протяженность в 2-х трубном исполнении	Износ тепловых сетей, %	Требуется замены в 2-х трубном исполнении
1	2	3	4	5	6
Котельная №14	Администрация села Марково Анадырского района	2007г.	9 719,50 м	58%	583,170 м

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							22

2.4 Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на отопление и вентиляцию

Под тепловой нагрузкой подразумевается то количество тепловой энергии, которое необходимо для поддержания в здании, квартире или отдельном помещении комфортной температуры.

Максимальная часовая нагрузка на отопление, таким образом – это, то количество тепла, которое может потребоваться для поддержания нормированных параметров в течение часа в наиболее неблагоприятных условиях.

В основном тепловые нагрузки на отопление принимаются по рабочей проектной документации, то есть в договор теплоснабжения вносятся те данные, которые предусмотрены проектом. Если таких данных нет, то нагрузки на отопление в Гкал/ч просчитываются по укрупненным показателям.

Тепловые нагрузки собственных и хозяйственных нужд источников тепловой энергии в паре и горячей воде принимаются неизменными и не зависящими от температуры наружного воздуха. В случае ввода нового оборудования, изменяющего структуру потребления тепла на собственные нужды, их изменения принимаются по материалам проекта. Если данные проекта отсутствуют – то используются приближенные способы оценки изменения расходов теплоты на собственные нужды источников тепловой энергии (Приказ Минэнерго России от 30 декабря 2008г. №323).

Расчет нагрузок на отопление по абонентам предприятия выполнен в соответствии с Приказом от 6 мая 2000 г. № 105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения» утвержденной Приказом Госстроя России от 6 мая 2000 г. (далее – Приказ).

Расчет произведен по каждому объекту теплоснабжения с группировкой по котельным в разрезе отдельного поселения. Информация о площади, объемах, высотах, этажности (применительно к жилым домам), температурам внутри помещений, продолжительности отопительного периода, принята согласно имеющимся документам. Удельная отопительная характеристика, поправочный коэффициент, расчетная температура наружного воздуха, приняты согласно Приказу. Плановая температура наружного воздуха, для которой рассчитан норматив, плановая температура наружного воздуха средняя за последние 5 лет, фактическая температура наружного воздуха базового периода рассчитана по справкам метеостанции о среднесуточной температуре воздуха.

Также в таблице применяются нормативы потребления тепловой энергии, установленные органами местного самоуправления, для расчета годовой реализации по нормативу. Годовая реализация по нормативу определена только для жилых домов как произведение общей площади дома на установленный норматив и на 12 месяцев.

Расчет максимальной часовой нагрузки на отопление произведен по формуле 1 Приказа. Расчет годовой реализации на среднюю за последние 5 лет температуру произведен по формуле 2 Приказа с применением коэффициента инфильтрации, рассчитанного по формуле 3 Приказа. По объектам, по которым учет тепла производится по тепловым счетчикам, расчет годовой реализации на среднюю за последние 5 лет температур) не производится. Годовая реализация для таких объектов принимается в размере годовой реализации базового периода по тепловым счетчикам.

Промежуточные итоги подведены по котельной и сведены в итог по поселениям как всего, так и в том числе по категориям потребителей.

Таблица №10 Расчет нагрузок на отопление и вентиляцию по абонентам предприятия села Марково

№ п/п	Наименование	Температура внутреннего воздуха, °С	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Q месяц, Гкал	Расчетная часовая тепловая нагрузка отопления отдельного здания Q час, Гкал/час
	Произведено продукции всего			2133,511000	
	Собственные нужды			46,025000	
				18,587000	
1.	- Бытовые ТЭС	15,0	-15,0	5,497000	0,015761
2.	- Слесарная мастерская	20,0	-15,0	8,148000	0,021591

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		23

	- Подогрев топлива в ёмкостях на котельную ТЭС			4.942000	
	Отпуск в сеть			2087,486000	
	Потери в том числе подпитка			389,899000	
	Полезный отпуск			1697,587000	
	Собственные пеха - всего			132,744000	
	Электроснабжение			5,497000	
3.	- Бытовые ДЭС	15,0	-15,0	5,497000	0,015761
	Общепеховые по управлению участком			14,743000	
4.	- Помещение АУП	20,0	-15,0	8,017000	0,021243
5.	- Склад новый	10,0	-15,0	5,811000	0,018433
6.	- Склад	10,0	-15,0	0,915000	0,002903
	Автотранспортный пех			87,499000	
7.	Гараж САХ. возле ДЭС. (3 бокс)	10,0	-15,0	5,199000	0,016491
8.	Гараж САХ. возле ДЭС. (4,5 бокс)	10,0	-15,0	10,502000	0,033313
9.	Гараж СХТ	10,0	-15,0	33,707000	0,106920
10.	Гараж СХТ 2	10,0	-15,0	28,781000	0,091293
11.	Гараж СХТ 3	10,0	-15,0	8,486000	0,026919
12.	сторожки гаражей СХТ	20,0	-15,0	0,824000	0,002182
	Водоснабжение - по трубопровод			16,506000	
13.	- Водозабор № 1	15,0	-15,0	4,083000	0,011706
14.	- Насосная (водозабор №1)	15,0	-15,0	1,718000	0,004927
15.	- Скважина (насосная) контейнер	15,0	-15,0	0,472000	0,001352
	<i>СПУТНИК хол водоснабжения в производство</i>		-15,0	10,233000	
	Общекития			8,499000	
16.	Общекитие Совхозная № 15	20	-15,0	6,672000	0,017679
17.	Гостиница	20	-15,0	1,827000	0,004840
	Реализация - всего			1564,843000	
	НАСЕЛЕНИЕ ВСЕГО:			1089,192000	
	в т.ч. многоквартирные дома			102,332000	
	Дежнева 2	20,0	-15,0	0,000000	
18.	Набережная 35	20,0	-15,0	4,043000	0,010713
19.	Набережная 36	20,0	-15,0	3,079000	0,008158
20.	Коммунальная 2а 1/2	20,0	-15,0	2,048000	0,005426
21.	Коммунальная 2а 1/2	20,0	-15,0	1,721000	0,004561
22.	Вокзальная 17	20,0	-15,0	2,799000	0,007417
23.	Березкина 33	20,0	-15,0	2,943000	0,007799
24.	Дежнева 3а	20,0	-15,0	4,616000	0,012232
25.	Дежнева 2	20,0	-15,0	5,029000	0,013326
26.	Березкина 3	20,0	-15,0	3,584000	0,009497
27.	Березкина 42	20,0	-15,0	6,316000	0,016735
28.	Березкина 1	20,0	-15,0	4,097000	0,010855
29.	Березкина 11	20,0	-15,0	1,562000	0,004139
30.	Дежнева 19а	20,0	-15,0	2,962000	0,007849
31.	Березкина 7а	20,0	-15,0	2,581000	0,006839
32.	Совхозная 3	20,0	-15,0	1,735000	0,004598
33.	Портовая 1а	20,0	-15,0	3,512000	0,009307
34.	Совхозная 19	20,0	-15,0	5,152000	0,013651
35.	Совхозная 8а	20,0	-15,0	3,425000	0,009075
36.	Дежнева 10	20,0	-15,0	3,424000	0,009073
37.	Портовая 4	20,0	-15,0	2,849000	0,007549
38.	Коммунальная 3 откл	20,0	-15,0	0,000000	0,015080
39.	Совхозная 10	20,0	-15,0	4,707000	0,012473
40.	Дежнева 4а	20,0	-15,0	4,460000	0,011817
41.	Дежнева 8	20,0	-15,0	2,914000	0,007720

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		24

42.	Берёзкина 40/1	20,0	-15,0	8,746000	0,023175
43.	Совхозная, 11. новый дом	20,0	-15,0	4,676000	0,012391
44.	Совхозная, 13. новый дом	20,0	-15,0	4,676000	0,012391
45.	1 кв. ж/д №1 ул. Берзина, 9 (новый дом)	20,0	-15,0	4,676000	0,012391
46.	в т.ч. Многоквартирные дома			986,860000	
47.	ул. Полярная 1	20,0	-15,0	40,425000	0,107118
48.	ул. Полярная 3	20,0	-15,0	61,370000	0,162615
49.	ул. Полярная 5	20,0	-15,0	60,711000	0,160871
50.	ул. Полярная 7	20,0	-15,0	61,327000	0,162503
51.	ул. Полярная 9	20,0	-15,0	41,395000	0,109687
52.	Березкина 20	20,0	-15,0	3,912000	0,010365
53.	Березкина 22	20,0	-15,0	3,371000	0,008931
54.	Берзина 7 отключён от отопления	20,0	-15,0	0,000000	0,042223
55.	Берзина 10	20,0	-15,0	12,285000	0,032553
56.	Берзина 12	20,0	-15,0	10,633000	0,028175
57.	Берзина 18	20,0	-15,0	29,040000	0,076949
58.	Берзина 22а	20,0	-15,0	36,434000	0,096542
59.	Берзина 24а	20,0	-15,0	35,671000	0,094520
60.	Больничная 5	20,0	-15,0	22,424000	0,059419
61.	Больничная 9	20,0	-15,0	15,866000	0,042041
62.	Больничная 10	20,0	-15,0	36,206000	0,095936
63.	Больничная 12	20,0	-15,0	22,365000	0,059263
64.	Больничная 13	20,0	-15,0	31,797000	0,084256
65.	Больничная 14	20,0	-15,0	36,086000	0,095620
66.	Больничная 15	20,0	-15,0	32,171000	0,085245
67.	Строительная 18	20,0	-15,0	81,369000	0,215609
68.	Строительная 10	20,0	-15,0	10,399000	0,027554
69.	Строительная 11	20,0	-15,0	7,326000	0,019412
70.	Строительная 12	20,0	-15,0	6,579000	0,017432
71.	Набережная 15	20,0	-15,0	11,309000	0,029966
72.	Набережная 16	20,0	-15,0	9,983000	0,026452
73.	Набережная 30	20,0	-15,0	11,404000	0,030217
74.	Совхозная 16	20,0	-15,0	6,842000	0,018130
75.	Совхозная 17	20,0	-15,0	24,683000	0,065405
76.	Портовая 5	20,0	-15,0	47,585000	0,126090
77.	Портовая 7	20,0	-15,0	44,443000	0,117764
78.	Портовая 9	20,0	-15,0	41,644000	0,110346
79.	Портовая 9 кв 3 (Гостиница)	20	-15,0	2,952000	0,007821
80.	Портовая 3а	20,0	-15,0	23,468000	0,062184
81.	Портовая 16	20,0	-15,0	7,381000	0,019558
82.	Портовая 22	20,0	-15,0	5,886000	0,015597
83.	9 кв. ж/д №1 ул. Берзина, 13	20,0	-15,0	25,059000	0,066400
84.	9 кв. Дом №2 (Берзина, 11)	20,0	-15,0	25,059000	0,066400
	Прочие потребители - всего			475,651000	
	в том числе в отдельностоящих зданиях			414,000000	
	в том числе в жилом фонде			61,651000	
85.	ООО "ЧукотХозТорг" магазин "От и До"	15,0	-15,0	13,703000	0,039293
86.	ИП Новикова В.Г. магазин Милена	15	-15,0	0,839000	0,002404
87.	МОУ ДОД "Детская школа искусств села Марково"	20,0	-15,0	8,012000	0,021231
88.	ООО "ЖилДом" <i>контора</i>	20,0	-15,0	2,638000	0,006989
89.	Муниципальное предприятие муниципального образования Анадырский район "Фармации" Аптека	20	-15,0	0,991000	0,002625

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							25

90.	Открытое акционерное общество «Чукоткасвязьинформ» АТС	20	-15,0	4,069000	0,010781
91.	Администрация муниципального образования сельского поселения Марково	20	-15,0	7,284000	0,019301
92.	Центр ГИМС по ЧАО	20	-15,0	0,674000	0,001787
93.	Государственное учреждение «Чукотский окружной комплексный Центр социального обслуживания населения»	20	-15,0	1,716000	0,004546
94.	ГКП ЧАО "База авиационной охраны лесов"Гостиница	20,0	-15,0	3,178000	0,008421
95.	МОМВД России "Анадырский"	20,0	-15,0	3,328000	0,008819
96.	УФПС ЧАО "Филиал ФГУП "Почта России"	20,0	-15,0	5,245000	0,013899
97.	Управление финансов, экономики и имущественных отношений Администрации АМР Больничная 5	20	-15,0	1,162000	0,003080
98.	сбербанк	20	-15,0	2,778000	0,007360
99.	Управление финансов, экономики и имущественных отношений Администрации АМР	20	-15,0	0,744000	0,001971
	Муниципальное унитарное предприятие сельхозтоваропроизводителей "Марковский"				
100.	контора	20	-15,0	5,290000	0,014016
101.	гараж	10	-15,0	0,424000	0,001345
102.	ОАО "Чукоткасвязьинформ» Телестанция	15	-15,0	1,936000	0,005550
103.	Метеостанция	20,0	-15,0	6,558000	0,017377
	ГБУЗ "Чукотская окружная Больница"				
104.	Больничный комплекс	20	-15,0	47,188000	0,125038
105.	Гараж	10	-15,0	3,562000	0,011299
	ООО "Вера" (отключить с 01 апреля по 01 ноября 2017)				
106.	гараж	10,0	-15,0	1,089000	0,003455
	МУП АМР "Анадырская торговая компания"				
107.	Склад "овощехранилище"	10	-15,0	20,338000	0,064514
108.	Гараж	10	-15,0	6,646000	0,021082
109.	МАГАЗИН	15	-15,0	6,871000	0,019702
110.	ПЕКАРНЯ	16	-15,0	3,990000	0,011246
111.	СКЛАД	10	-15,0	5,495000	0,017430
112.	ИП "Рудик С.Н."	15	-15,0	0,816000	0,002339
113.	ИП Евневич С.А.	15	-15,0	2,747000	0,007875
114.	Муниципальное учреждение культуры "Культурно - просутовый центр" с.Марково	16	-15,0	5,550000	0,015642
115.	Государственное учреждение «Музейный центр «Наследие Чукотки»	16	-15,0	2,206000	0,006218
116.	Муниципальное учреждение культуры "Централизованная библиотечная система"	20	-15,0	3,968000	0,010515

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							26

117.	МБОУ "Центр образования села Марково"Школа	16	-15,0	79,184000	0,223160
118.	Спутник к ВЯ (Школа+Интернат)			1,458000	
119.	Детский сад, теплосчетчик	20	-15,0	57,977000	0,153624
120.	Интернат	16	-15,0	41,903000	0,118094
121.	Гараж	10	-15,0	3,517000	0,011157
	ГКУ "Управление гражданской защиты и противопожарной службы Чукотского АО"				
122.	гараж	10	-15,0	9,494000	0,030115
123.	администр здание	20	-15,0	3,846000	0,010191
124.	ИП Ермаков В.В.магазин	15,0	-15,0	2,081000	0,005966
125.	ИП Палоян Е.А.магазин	15,0	-15,0	1,679000	0,004815
126.	ООО "РемСтрой"Баня	25,0	-15,0	6,487000	0,016130
127.	ООО "РемСтрой"прачечная	20,0	-15,0	1,078000	0,002856
	Спутник к ВЯ (Строительная 18, Больничная 13 и 15)			4,294000	
128.	Котельная Бани	15,0	-15,0	0,000000	0,004733
	ООО "ЖилДом"				
129.	столярная мастерская	15,0	-15,0	0,000000	0,004548
130.	Гараж САХ возле ДЭС	10,0	-15,0	0,000000	0,023615
131.	ООО "Звезда" объект Новый дом, ул. Строительная, д 16/2	20,0	-15,0	40,809000	0,108135
132.	ООО ПКП "Темп" объект Новый дом, ул. Строительная, д 16/1	20,0	-15,0	40,809000	0,108135

2.5 Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на горячее водоснабжения

В соответствии с п. 5.1. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при разработке «Схемы теплоснабжения» тепловые нагрузки существующей застройки села Марково Анадырского района были определены исходя из данных по ее фактическому теплопотреблению, представленных предприятием.

Данные предприятия были представлены с учетом проектной, максимально - часовой нагрузки горячего водоснабжения потребителей. В связи с этим при определении величины теплопотребления жилищно - коммунального сектора города в отчетном, базовому году, нагрузки горячего водоснабжения были усреднены с учетом неодновременности их потребления.

Усреднение нагрузки горячего водоснабжения населения производилось исходя из норм потребления горячей воды, предусмотренных СНиП 2.04.07-86* «Тепловые сети» и СНиП 2.04.01-85* «Внутренний водопровод и канализация зданий» с учетом уровня благоустройства существующего жилого фонда города.

Расчет нагрузок на ГВС по абонентам предприятия выполнен в соответствии с Приказом от 6 мая 2000 г. № 105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения» утвержденной Приказом Госстроя России от 6 мая 2000 г. (далее Приказ).

Расчет произведен по каждому объекту горячего водоснабжения. Информация о количестве потребителей с приборным учетом и без приборного учета, этажности (применительно к жилым домам), периоде подачи воды в сутки, количестве дней подачи ГВС в год, принята по состоянию согласно предоставленным документам. Для населения в таблице применяются нормативы потребления тепловой энергии и нормативный расход тепловой энергии на подогрев 1 куб.м. воды при наличии и отсутствии полотенцесушителей, установленные Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		27

Нормативное количество воды на ГВС в год в куб.м. определяется для населения как произведение установленного норматива (куб.м/чел./мес.) на количество потребителей без приборов учета и на 12 месяцев. Нормативное количество воды на ГВС в год в куб.м. для прочих потребителей определяется как произведение норматива потребления ГВС (литры чел./сутки) на количество потребителей без приборов учета и на количество дней подачи ГВС в год.

Промежуточные итоги по котельной подведены, а так же сведены по категориям потребителей.

2.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

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

На основании предоставленных данных о присоединенных тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нуждах источника тепловой энергии был составлен баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки по тепловым источникам, приведенный в таблице №11

Таблица №11 Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной №14

Зона действия котельной №14	Ед.изм.	2014	2015	2016
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	8,00	8,00	8,00
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	КСВа-2,5 ЛДЖ (2008г.)	6	7	8
	КСНа-2,5 ЛДЖ (2008г.)	6	7	8
	КСВа-2,5 ЛДЖ (2008г.)	6	7	8
	КСВа-2,5 ЛДЖ (2016г.)	0	0	0
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	7,606	7,606	7,606
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	4,75	4,75	4,75
отопление	Гкал/ч	4,02049	4,02049	4,02049
вентиляция	Гкал/ч	-	-	-
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,72951	0,72951	0,72951
Достигнутый максимум тепловой нагрузки в горячей воде	Гкал/ч	-	-	-
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	Гкал/ч	-	-	-
нагрузка ГВС средняя за сутки	Гкал/ч	-	-	-
Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности	Гкал/ч	2,856	2,856	2,856
Доля резерва	%	37,55	37,55	37,55

Данный раздел разработан с целью установления дефицита (или резерва) тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии.

Балансы существующей мощности и тепловой нагрузки установлены по существующим границам зон действия по каждому из теплоснабжающих источников осуществляющих свою деятельность на территории поселения. Как видно из анализа вышеприведенных балансов, котельная села Марково Анадырского района имеет резерв 37,55%.

В соответствии с предоставленными данными, на источнике тепловой энергии имеется резервы по тепловой мощности. Для существующего источника тепловой энергии с.Марково зона действия входит в зону радиуса эффективного теплоснабжения. В связи с вышеизложенным, расширение технологических зон действия источника с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется.

По фактическим данным в настоящее время зон с дефицитом тепловой энергии нет, располагаемой мощности источника, хватает для покрытия существующих нагрузок, гидравлический режим теплосети позволяет обеспечивать всех подключенных потребителей.

Во избежание возникновения дефицитов и ухудшения качества теплоснабжения рекомендуется:

1.Разработать и соблюдать программу мероприятий по экономии топлива, программу мероприятий по достижению нормативных значений, программу мероприятий по снижению

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

расходов технической воды, электроэнергии и тепла на собственные нужды (программа энергосбережения). Так же мероприятия по экономии топлива, снижения расходов технической воды и электроэнергии разрабатываются и в данной схеме теплоснабжения, которые рекомендуются выполнять. Данные мероприятия могут видоизменяться по решению теплоснабжающей организации и администрации с.Марково.

2. Ежедневно проводить анализ технического состояния работы оборудования и технико-экономических показателей работы станции.

3. Регулярно проводить работы по наладке и испытаниям оборудования. Эти работы проводятся до и после ремонтов оборудования, а также при отклонении показателей работы от нормативных значений. Рекомендуется использовать отдельный журнал учета, в котором были бы отметки наладочных и испытательных выполненных работ котельного оборудования, а так же указывать показания при отклонении работы котельного оборудования от нормативного значения. Данная информация в дальнейшем может быть полезна при дальнейшем использовании котельного оборудования, а так же при разработке энергосберегающих мероприятий при актуализации схемы теплоснабжения или инвестиционной программы в дальнейшем.

4. Вести учет, контроль и выполнение директивных документов Минэнерго России и Ростехнадзора России по вопросам повышения надежности и безопасности работы энергооборудования.

5. Вести учет и расследование нарушений в работе энергооборудования, разработать мероприятий по предупреждению аналогичных нарушений. Рекомендуется использовать отдельный журнал учета нарушений в работе котельного оборудования с целью дальнейшего предоставления теплоснабжающей организации для разработки актуализации «Схемы теплоснабжения с.Марково...».

Так как повсеместно проводится электронное опифровывания данных, все вышеперечисленные журналы учета для дальнейшей актуализации «Схемы теплоснабжения с.Марково...» или для других документов могут вестись в электронном виде.

6. Установка приборов учёта выработанной тепловой энергии на котельной и особенно приборов учета отопления и ГВС у конечного потребителя (абонента).

2.7 Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла

Баланс тепловой энергии и топлива по существующим зонам действия котельной в села Марково Анадырского района представлен в нижеследующей таблице.

Таблица №12

Составляющие баланса	Ед.изм.	Котельная №14		
		2014г.	2015г.	2016г.
		Факт	припято в тарифе	предложено ТСО
Всего потребление топлива, в т.ч.	тыс.т.у.т.	2,952	3,354	3,280
>природный газ	тыс.м ³	-	-	-
>диз. топливо	тыс.тнт	2,067	2,348	2,296
>керосин	т.н.т.	-	-	-
>уголь	тыс.тнт	-	-	-
>дрова	т.н.т.	-	-	-
>газ природный сжиженный	т.н.т.	-	-	-
Электроэнергии, в т.ч.	млн.кВт/ч	0,676	0,874	0,397
>технологические нужды	млн.кВт/ч	0,676	0,874	0,397
Установленная мощность	Гкал/час	8,00	8,00	8,00
Подключенная нагрузка, в том числе:	Гкал/час	4,75	4,75	4,75
>Отопление	Гкал/час	4,02049	4,02049	4,02049
>ГВС	Гкал/час	0,72951	0,72951	0,72951
Выработка тепловой энергии за год	Гкал/год	16 400	18 780	18 347

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							29

Собственные нужды котельной	Гкал/год	138	421	396
	%	0,8	2,2	2,2
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	16 262	18 359	17 952
Потери в тепловых сетях	Гкал/год	2 722	3 545	3 353
	%	16,7	19,3	18,7
Полезный отпуск тепловой энергии, в т.ч.:	Гкал/год	13540	14813	14599
1) Подразделениям предприятия	Гкал/год	1139	1240	1262
2) Продано потребителям	Гкал/год	12401	13573	13337
➤ Население	Гкал/год	9030	9545	9696
➤ бюджетные организации	Гкал/год	2302	2839,6	2420,7
➤ прочие потребители	Гкал/год	1069	1188,9	1220,3
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	6	7	8

Анализ вышеуказанного баланса, показывает:

➤ Средневзвешенный КПД (коэффициент полезного действия) котла с момента ввода в эксплуатацию должен соответствовать 84-86% (класс 1). Табличные данные показывают, что тепловые нагрузки по предприятию минимальные, при этом происходят потери теплоты в окружающую среду и снижения КПД котлов. В связи с этим КПД котлов в с. Марково Анадырского района не соответствует заявленным 85-92%.

➤ Средний срок службы котла с момента ввода в эксплуатацию при нормальном обслуживании составляет 8 лет. Данный показатель по предприятию не превышен.

➤ Потери в тепловых сетях устанавливаются не по приборам учета, а по расчетно-нормативным показателям, в результате в тарифном деле показываются показатели 18,7% потерь. Для условий Крайнего севера нормативные показатели потерь в тепловых сетях должно составлять 25-35%.

➤ Анализ выработки и потребления тепловой энергии показывает, что потребления тепловой энергии от общего расчетного значения отпуска тепла в среднем на 30% ниже, что является отрицательным показателем экономики котельной с. Марково Анадырского района.

➤ Энергетическая эффективность котельной низкая и показывает крайнюю необходимость реконструкции котельной с приведением мощности котельных к мощностям потребления.

2.8 Топливный баланс

В процессе подготовки к разработке топливно-энергетического баланса поселения в соответствии с приказом Минэнерго РФ от 14.12.2011 №600 «Об утверждении порядка составления топливно-энергетического баланса субъектов Российской Федерации, муниципальных образований» в схеме теплоснабжения должен быть установлен расход видов топлива на выработку тепловой энергии на территории с. Марково Анадырского района.

Таблица №13

Наименование	Ед.изм.	2014г.	2015г.	2016г.
		Факт	принято в тарифе	предложено ТСО
Затрачено условного топлива, в т. ч.	тыс.т.у.т.	2,952	3,354	3,280
➤ природный газ	тыс.м ³	-	-	-
➤ сжиженный газ	тыс.м ³	-	-	-
➤ уголь	тыс.т.у.т.	-	-	-
	тыс.т.т.	-	-	-
➤ мазут	т.н.т.	-	-	-
➤ диз. топлива	тыс.т.у.т.	2,952	3,354	3,280
	тыс.т.т.	2,067	2,348	2,296
➤ прочие виды топлива	т.н.т.	-	-	-

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							30

2.9 Балансы теплоносителя

Баланс теплоносителя подробно описана в п.2.2.2.Электроэнергия для производства и передачи тепловой энергии.

2.10 Надежность теплоснабжения

Применительно к системам теплоснабжения надежность можно рассматривать как свойство системы:

➤Бесперебойно снабжать потребителей в необходимом количестве тепловой энергией требуемого качества.

➤Не допускать ситуаций, опасных для людей и окружающей среды.

На выполнение первой из сформулированных в определении надежности функций, которая обусловлена назначением системы, влияют единичные свойства безотказности, ремонтпригодности, долговечности, сохраняемости, режимной управляемости, устойчивости и живучести. Выполнение второй функции, связанной с функционированием системы, зависит от свойств безотказности, ремонтпригодности, долговечности, сохраняемости, безопасности.

Резервирование - один из основных методов повышения надежности объектов, предполагающий введение дополнительных элементов и возможностей сверх минимально необходимых для нормального выполнения объектом заданных функций. Реализация различных видов резервирования обеспечивает резерв мощности (производительности, пропускной способности) системы теплоснабжения - разность между располагаемой мощностью (производительностью, пропускной способностью) объекта и его нагрузкой в данный момент времени при допускаемых значениях параметров режима и показателях качества продукции.

Надежность системы теплоснабжения можно оценить исходя из показателей износа тепломеханического оборудования котельных.

Показатели (критерии) надежности

Способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей и в целом СЦГ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения следует определять по трем показателям (критериям):

- **Вероятность безотказной работы системы [P]** - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже + 12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C, более числа раз установленного нормативами.

- **Коэффициент готовности системы [K_г]** - вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов, допускаемых нормативами. Допускаемое снижение температуры составляет 2°C.

- **Живучесть системы [Ж]** - способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных остановов (более 54 часов).

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Постановления Правительства от 22 февраля 2012 г. №154 «Требования к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность». В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения), а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде, обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы, коэффициент готовности и живучести.

Оборудование котельной с. Марково Анадырского района зарезервированы. В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		31

следует принимать (п.6.28) для:

- источников теплоты $P_{ит}=0.97$;
- тепловых сетей $P_{те}=0.9$;
- потребителя теплоты $P_{пт}=0.99$;
- СЦТ в целом $P_{сцт}=0.9*0.97*0.99=0.86$.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 0,86. Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимостью замены на конкретных участках тепловых сетей, теплопроводов и конструкций на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередностью ремонтов и замены теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97 (СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети»)

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью систем централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории. Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в жилых и общественных зданий до 12 °С, промышленных зданий до - 8 °С.

ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» вправе устанавливать более высокие показатели вероятности безотказной работы.

Учитывая практику эксплуатации котельной с. Марково Анадырского района, а так же, износ оборудования и сетей принимается показатели надежности как вышеуказанно.

Средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в системе теплоснабжения равно 1/км/год (из учета продолжительность эксплуатации 17 лет и более).

Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящих из последовательных соединенных элементов буде равна произведению вероятности безотказной работы, при этом интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации тепловой сети (35 лет в среднем) будет составлять для системы с. Марково Анадырского района 0,23 1/км/год

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							32

Анализ аварийных отключений потребителей не был произведен с связи с отсутствием данных по авариям и отключениям системы теплоснабжения.

Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей не был произведен с связи с отсутствием данных по авариям и отключениям системы теплоснабжения.

Данный показатель указывает на высокую изношенность сетей и необходимость реконструкции сетевого хозяйства.

Данные об авариях и утечках на тепловых сетях за 2013 - 2016 годы отсутствуют. По данным предприятия в период с 2013 по 2016 годы аварий на тепловых сетях не происходило.

На основе вышеизложенного общая оценка надежности теплоснабжения – удовлетворительно.

2.11 Техничко-экономические показатели теплоснабжения села Марково Анадырского района

Основные технико-экономические показатели предприятия - это система измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике.

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

- о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);
- об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности);
- об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества;
- об инвестиционных программах и отчетах об их реализации;
- о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения;
- об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг;
- о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Данный раздел содержит описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающей организации с. Марково Анадырского района в соответствии с требованиями установленными Правительством РФ. Техничко-экономические показатели установлены по материалам тарифных дел. В разделе указаны балансы тепловой энергии, электрической энергии, теплоносителя, затраты и необходимая валовая выручка теплоснабжающего предприятия действующая на территории округа.

Затраты и необходимая валовая выручка установлена по данным тарифных дел и экспертного заключения органа регулирования – Комитет государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа.

Согласно экспертному заключению по результатам экспертизы расчетов тарифов на тепловую энергию, поставляемую с. Марково Анадырского района потребителям, на 2016 год. - экспертиза представленных обосновывающих материалов по расчету тарифа на тепловую энергию проведена в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 22 октября 2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Анализ представленных материалов выполнен в соответствии с нормативными правовыми документами Российской Федерации и Чукотского автономного округа, с учетом фактических

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		33

показателей работы предприятия за 2016 год и утвержденных плановых показателей на 2014-2015г.

Расчет осуществлен методом экономически обоснованных расходов с учетом предельных уровней тарифов, утвержденных приказом Федеральной службы по тарифам от 11 октября 2014 года № 227-э/3 «Об установлении предельных максимальных уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации на 2015 год». Рост тарифов на тепловую энергию для потребителей Чукотского автономного округа установлен в следующих размерах: с 1 января 2015 года – 100%, с 1 июля 2015 года -107,8%.

При экспертизе тарифных предложений на 2015 год Комитет учитывал рост затрат по соответствующим статьям расходов на 2015 год, рекомендованный ФСТ России исходя из следующих сценарных условий:

- индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты) – 105,0%;
- индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество) – 104,6%.

При установлении тарифов на тепловую энергию учитываются нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, нормативы удельных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию, утвержденные в соответствующем порядке на 2014 год приказом Департамента промышленной политики, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Чукотского автономного округа от 22 ноября 2013 года № 146-с «Об утверждении нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям и нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии» на 2014 год.

Структура затрат разработана в соответствии с методическими указаниями по расчету цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утверждаемыми Федеральными службами по тарифам РФ.

В теплоснабжающей организации ведется отдельный учет объема тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с осуществлением видов деятельности:

- 1.Производство тепловой энергии.
- 2.Передача тепловой энергии, теплоносителя.
- 3.Производства теплоносителя.
- 4.Сбыт тепловой энергии, теплоносителя.
- 5.Подключение к системе теплоснабжения.
- 6.Поддержание тепловой мощности при отсутствие потреблении тепловой энергии.

Отдельный учет объема тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов связанных с производством, передачи и сбытом тепловой энергии, теплоносителя, осуществляется в соответствии с единой системой классификации и отдельного учета затрат относительно видов деятельности теплоснабжающей организацией установленной федеральной службой по тарифам.

В нижеследующих таблицах показаны расходы связаны с производством, передачей и сбытом тепловой энергии теплоснабжающей организацией действующей на территории с. Марково Анадырского района.

Таблица №14 Техничко-экономические показатели в системе теплоснабжения с. Марково

Составляющие баланса	Ед.изм.	Котельная №14	
		2015г.	2016г.
		Факт	ТСО
Установленная мощность	Гкал/час	8,00	8,00
Подключенная нагрузка, в том числе:	Гкал/час	4,75	4,75
>Отопление	Гкал/час	4,02049	4,02049
>ГВС	Гкал/час	0,72951	0,72951
Выработка тепловой энергии за год	Гкал/год	18 780	18 347
Собственные нужды котельной	Гкал/год	421	396
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	18 359	17 952

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		34

Потери в тепловых сетях	Гкал/год	3 545	3 353
Полезный отпуск тепловой энергии, в т.ч.:	Гкал/год	14813	14599
1)Подразделениям предприятия	Гкал/год	1240	1262
2)Продано потребителям	Гкал/год	13573	13337
➤Население	Гкал/год	9545	9696
➤бюджетные организации	Гкал/год	2839,6	2420,7
➤прочие потребители	Гкал/год	1188,9	1220,3
Потребления топлива	тыс.тнт	2,348	2,296
	тыс.т.у.т.	3,354	3,280

2.11.1 Технологические потери

Нормирование технологических потерь при передаче тепловой энергии в соответствии с приказом Минэнерго РФ №325 от 30.12.08. разрабатываются каждой организацией, эксплуатирующей тепловые сети для передачи тепловой энергии потребителям.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии определяются по следующим показателям:

- потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода)
- потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителей (пар, конденсат, вода)
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии

Нормативы технологических потерь по каждому из указанных показателей вычисляются на предстоящий период регулирования (год).

В соответствии с приказом Минэнерго №325, отчетная документация по расчетам и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии должна содержать следующие категории данных:

- Результаты расчетов показателей технологических потерь, выполненных на период регулирования, утвержденный (текущий) период, базовый период и на период, предшествующий базовому.
- Результаты расчетов показателей технологических потерь, выполненных экспертной организацией на период регулирования.
- Значения показателей технологических потерь, учтенные Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа в тарифах на утвержденный (текущий) период, базовый период и на период, предшествующий базовому.
- Фактические (отчетные) значения показателей технологических потерь за базовый и предшествующий базовому периоды.
- Паспортные характеристики отдельных элементов систем теплоснабжения и оборудования, находящихся на балансе теплоснабжающего предприятия.

Технологические потери при передаче тепловой энергии за 2014-2016гг. для котельной №14 с. Марково Анадырского района представлены в нижеследующих таблицах.

Таблица №15

Наименование	Ед.изм.	2014г.		Утв. 2015г.	Предложено 2016г.
		Утв.	Факт		
Потери тепловой энергии, в т.ч.:	Гкал	3969	2860	3973	3749
Собственные нужды котельной	Гкал	421	138	421	396
Потери тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	3 548	2 722	3 552	3 353

						СТ/2017	Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							35

Таблица №16 Расход топлива на котельной №14

№ п/п	Наименование участка	Ед.изм.	Факт 2014г.	Утв. 2015г.	предложено ТСО		
					2016г.	2017г.	2018г.
1	Нормативный удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии	кг/Гкал	181,559	182,700	181,559	181,559	182,700
2	Расход условного топлива	тыс.т.у.т.	2,952	3,354	2,952	3,354	3,280
2.1	уголь	тыс.т.у.т.	-	-	-	-	-
2.2	дизельное топливо	тыс.т.у.т.	2,952	3,354	2,952	3,354	3,280
3	Теплотворная способность	ккал/кг					
3.1	уголь	ккал/кг	-	-	-	-	-
3.2	дизельное топливо	ккал/кг	-	-	-	-	-
4	Расход натурального топлива	тыс.тнт.	2,067	2,348	2,067	2,348	2,296
4.1	уголь	тыс.тнт.	-	-	-	-	-
4.2	дизельное топливо	тыс.тнт.	2,067	2,348	2,067	2,348	2,296
5	Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	тыс.руб.	104 147	97 120	170 965	188 061	206 867
5.1	уголь	тыс.руб.	-	-	-	-	-
5.2	дизельное топливо	тыс.руб.	104 147	97 120	170 965	188 061	206 867
6	Цена 1 т топлива	руб./тнт	50 385,50	41 362,87	74 461,90	81 908,09	90 098,89
6.1	уголь	руб./тнт	-	-	-	-	-
6.2	дизельное топливо	руб./тнт	50 385,50	41 362,87	74 461,90	81 908,09	90 098,89
7	Топливная составляющая тарифа	руб/Гкал	6 404,46	5 290,11	9 523,59	10 475,95	11 523,55

Таблица №17 Расход электроэнергии

Наименование	Ед.изм.	Утв. 2014г.	Факт 2014г.	Утв. 2015г.	Факт 2015г.	Предложено ТСО		
						2016г.	2017г.	2018г.
тариф	руб./кВт*ч	14,05	25,51	4,24	31,19	37,41	37,41	37,41
потребление	млн. кВт*ч	0,904	0,676	0,874	0,775	0,795	0,795	0,795
затраты на покупку	тыс.руб.	12 701	17 241	3 701	24 177	29732	29732	29732

Таблица №18 Баланс тепловой энергии системы теплоснабжения

Наименование участка	Выработка Гкал	Расход на С.П.К.	Подано т/ч в сеп.	Потери в сетях	Полезный отпуск тепла		
					Всего	Подразделения предприятия	Подано потребителям
Котельная №14	18 347	396	17 952	3 353	14599	1262	13337
население	-	-	-	-	-	-	9696
бюджет	-	-	-	-	-	-	2420,7
прочие	-	-	-	-	-	-	1220,3
Итого	18 347	396	17 952	3 353	14599	1262	13337

Таблица №19 Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения (холодная вода)

Наименование показателей	Ед.изм.	Система теплоснабжения (последняя доп.)						
		2014г.		2015г.		2016г.	2017г.	2018г.
		Утв.	Факт	Утв.	Факт	Предложено ТСО		
на производство тепловой энергии								
Расчетный объем	м³	4074,00	923,156	4074,00	4074,00	4074,00	4074,00	4074,00
Планируемая (расчетная цена)	тыс.руб./м³	0,09	0,24	0,24	0,30	0,32	0,35	1,10

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							36

Расходы на приобретение	тыс. руб.	361	219	966	1239	1291	1421	4481
расходы на теплоноситель								
Расчетный объем	м ³	-	-	-	-	-	-	-
Планируемая (расчетная цена)	тыс.руб./м ³	-	-	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-	-

Таблица №20 Производственные расходы товарного
отпуска тепловой энергии котельной №14

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Едизм.	2014г.		2015 г.	2016 г.
			Утв.	Факт	Утв.	предложено ТСО
I	Натуральные показатели					
1	Выработка теплоэнергии	Гкал	19 356	16 400	18 780	18 347
2	Расход т/эн на с/н	Гкал	421	138	421	396
	то же в % к выработке	%	2,2	0,8	2,2	2,2
3	Покупная т/энергия	Гкал	-	-	-	-
4	Отпуск т/эн в сеть	Гкал	18 935	16 262	18 359	17 952
5	Потери т/эн в сетях	Гкал	3 548	2 722	3 545	3 353
	то же в % к отпуску в сеть	%	18,7	16,7	19,3	18,7
6	Полезный отпуск т/энергии	Гкал	15387	13540	14813	14599
	в т.ч. подразделениям предприятия	Гкал	1326	1139	1240	1262
	продано потребителям, в т.ч:	Гкал	14062	12401	13573	13337
	населению	Гкал	9848	9030	9545	9696
	Бюджетным организациям	Гкал	2835	2302	2839,6	2420,7
	Прочим потребителям	Гкал	1379	1069	1188,9	1220,3
II	Расходы связанные с производством и реализацией					
1.	Топливо на технологические цели	тыс.руб.	97120,0	104147	97120	170965
1.1	Уголь	тыс.руб.	0,0	0	0	0
1.3	Дизельное топливо	тыс.руб.	97120,0	104147	97120	170965
2.	Прочие энергоресурсы	тыс.руб.	13062,2	17460	4668	31023
2.1.	Электрическая энергия, в т.ч.	тыс.руб.	12701	17241	3701	29732
2.1.1.	на технологические нужды	тыс.руб.	12701	17241	3701	29732
2.2.	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	360,8	219	966	1291
2.3.	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	0	0	0	0
3.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность	тыс.руб.	-	-	-	-
4.	Сырье и материалы	тыс.руб.	544	1175	-	3661
5.	Ремонт основных средств	тыс.руб.	-	-	-	7522,3
5.1.	капитальный ремонт	тыс.руб.	-	-	-	7522,3
6.	Оплата труд	тыс.руб.	11 020	10871	11020	16502
6.1.	Оплата труда основных рабочих	тыс.руб.	9 233	6559	9233	10274
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	49642,39	42047,58	49642,39	59044,69
	численность, чел.	тыс.руб.	16	13	16	15
6.2	Оплата труда ремонтного персонала	тыс.руб.	-	-	-	-
6.3.	Оплата труда цехового персонала	тыс.руб.	1 155,51	1451	1156	2253,2
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	48146,05	48352,56	48146,05	62588,89
	численность, чел.	тыс.руб.	2	2,5	2	3
6.4.	Оплата труда АУП	тыс.руб.	631	1142	631	2822
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	-	97555,71	-	84391,67
	численность, чел.	тыс.руб.	0,0	1,0	0,0	2,8
6.5.	Оплата труда прочего персонала	тыс.руб.	-	1719	-	1154

						СТ/2017		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			37

	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	-	125230,21	-	51776.12
	численность, чел.	тыс.руб.	-	1,1	-	1,9
6.6.	Отчисления на соц. пужды с ФОТ работников	тыс.руб.	3 228	2902	3228	4258
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих	тыс.руб.	2 789	1867	2789	2619
	Отчисления с ФОТ цехового персонала	тыс.руб.	321	415	321	643
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала	тыс.руб.	119	287	119	655
	Отчисления с ФОТ прочего персонала	тыс.руб.	0	333	0	341
7.	Амортизация	тыс.руб.	1306	2656	1014	1000
7.1	-основных средств	тыс.руб.	1306	2656	1014	1000
8.	Услуги вспомогательных производств, в т.ч.	тыс.руб.	-	-	-	-
8.1	автотранспорт	тыс.руб.	-	-	-	-
8.2	цех КПиА	тыс.руб.	-	-	-	-
8.3	электротехническая лаборатория	тыс.руб.	-	-	-	-
9	Расходы на приобретение работ и услуг по договорам	тыс.руб.	-	635	-	535
10.	Иные работы и услуги, в т.ч.:	тыс.руб.	9	24	9	37
10.1	-плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс.руб.	3	8	3	14
10.2	-арендная и концессионная плата (лизинговые платежи)	тыс.руб.	-	-	-	-
10.3	-расходы на служебные командировки	тыс.руб.	-	-	-	-
10.4	-расходы на обучение персонала	тыс.руб.	6	16	6	18
10.5	-расходы на страхование производственных объектов, учитываемые при определении налоговой базы по налогу на прибыль	тыс.руб.	-	-	-	-
12.	Прочие расходы, в т.ч.:	тыс.руб.	5562	17621	8781	15817
12.1	автотранспорт	тыс.руб.	1192	6411	5032	2497
12.2	доставка топлива (склад - производство)	тыс.руб.	80	21	44	163
12.3	цех КПиА	тыс.руб.	244	78	0	234
12.4	электротехническая лаборатория	тыс.руб.	0	0	0	20
12.5	охрана труда	тыс.руб.	157	155	207	237
12.6	прочие цеховые	тыс.руб.	2492	10256	2 061	11114
12.7	прочие общехозяйственные	тыс.руб.	1287	655	870	1504
12.8	прочие непроизводственные расходы	тыс.руб.	110	45	567	49
13	общехозяйственные расходы	тыс.руб.	-	-	-	-
16.	Расходы на производство и передачу тепловой энергии всего:	тыс.руб.	131851	157491	125840	251320
17.	Себестоимость 11 кал	руб.	8568.76	11631.56	8494.99	17215,242
21.	Расходы на реализуемую продукцию	тыс.руб.	120490	133516	11530	229603
22.	Прибыль	тыс.руб.	176	-21462	1208	2591
22.1	Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс.руб.	-	-	-	-
22.2	Прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	18	-	34	36
22.4	Прибыль на прочие цели	тыс.руб.	158	-	896	2289
23	Налоги, сборы, платежи - всего, в том числе	тыс.руб.	39	1 081	278	265
23.1	на прибыль	тыс.руб.	39	-	9	9

						СТ/2017	Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							38

23.2	на имущество	тыс.руб.	-	1 081	270	256
24	Необходимая валовая выручка, связанная с производством и реализацией продукции	тыс.руб.	120704	33586	2 116512	232194
25	Финансирование, всего	тыс.руб.	-	67838	-	-
25.1	возмещение убытков, от оказания ЖКУ населению	тыс.руб.	-	67838	-	-
25.2	субсидия на компенсацию расходов на оплату труда	тыс.руб.	-	-	-	-
25.3	возмещение разницы в ценах на топливо	тыс.руб.	-	-	-	-
25.	Однотарифный тариф	руб/1 кв л	8584,00	2708,41	8584,00	17409,50

Проведенным анализом установлено:

➤ Рост затрат на выработку 1 Г/кал тепловой энергии опережает рост тарифов на тепловую энергию из-за опережения роста стоимости ресурсной составляющей (уголь, электроэнергия, оборудования, материалов) и увеличивающегося количества аварий.

➤ Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского Автономного округа ежегодно утверждает предприятию тариф ниже планового значения, определенного предприятием. Таким образом, предприятие ежегодно не способно покрывать свои затраты на производство и передачу тепловой энергии потребителям, реализуя тепловую энергию по утвержденным тарифам.

Проведенное сравнение статей расходов и доходов, заложенных в тарифе, и фактических данных по работе предприятия выявило, что предприятие работает с убытком. Это связано с несоответствием фактических расходов предприятия для производства и реализации тепловой энергии, и утвержденных в тарифе.

➤ Эксплуатируемое оборудование не энергоэффективно и имеет низкие КПД.

➤ Отсутствует система учета производства тепла и расхода энергоресурсов, что привело к ситуации, в которой невозможно реально определить энергоэффективность оборудования, теплотрасс и потери тепла и горячей воды у потребителей.

➤ Уровень оснащенности техническими и программными средствами управления технологическими процессами и управления производством очень низкое:

- ✓ автоматизация управления технологическими процессами не ведется;
- ✓ установлена минимально необходимая автоматика по защите котельного оборудования;
- ✓ в системе практически отсутствуют средства коммерческого учета;
- ✓ отсутствует единая информационная система для управления предприятием;
- ✓ руководители предприятия не имеют достаточной информации для качественного управления предприятием в рыночных условиях.

➤ Выходом из сложившейся ситуации является полная замена котельного оборудования и теплотрасс.

2.12 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Регулирование тарифов в сфере теплоснабжения с. Марково Анадырского района осуществляется уполномоченными органами в области государственного регулирования цен (тарифов) в соответствии с принципами регулирования, предусмотренными:

➤ Федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении».

➤ Постановлением Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

➤ Приказом ФСТ России от 13.06.2013 №760-з «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

➤ Приказом ФСТ России от 15.12.2013 №191-з/2 «Об установлении предельных максимальных

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							39

уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации на 2014 год».

➤ Приказом ФСТ России от 11.10.2014 №227-э/3 «Об установлении предельных максимальных уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, в среднем по субъектам Российской Федерации на 2015 год».

➤ Законом Чукотского автономного округа от 9 декабря 2010г. №114-ОЗ «О наделении органов местного самоуправления Чукотского автономного округа государственными полномочиями по компенсации организациям коммунального комплекса недополученных доходов, связанных с предоставлением населению коммунальных услуг по тарифам, не обеспечивающим возмещение издержек».

➤ Постановления Правительства Чукотского автономного округа от 15 декабря 2014года №623 «Об утверждении Порядка компенсации ресурсоснабжающим организациям недополученных доходов, связанных с предоставлением населению коммунальных ресурсов (услуг) по тарифам, не обеспечивающим возмещение издержек в 2015-2018 годах»

➤ Положение о Комитете государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа, утвержденного Постановлением Правительства Чукотского автономного округа от 7 июня 2007г. №75.

Сравнительный анализ утвержденного тарифа Комитета Государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа для ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» на реализацию тепловой энергии абонентам предприятия представлена в нижеследующей таблице.

Таблица №21 Тариф на тепловую энергию котельной №14 на 2013-2015гг.

Наименование	Вид тарифа	Организации	Население
с 01.01.2013г. по 30.06.2013г.	одноставочный руб./Гкал	6 809,28	482,96
с 01.07.2013г. по 31.12.2013г.	одноставочный руб./Гкал	8 860,56	540,92
с 01.01.2014г. по 30.06.2014г.	одноставочный руб./Гкал	8 584,00	540,92
с 01.07.2014г. по 31.12.2014г.	одноставочный руб./Гкал	8 584,00	584,19
с 01.01.2015г. по 30.06.2015г.	одноставочный руб./Гкал	8 584,00	584,19
с 01.07.2015г. по 31.12.2015г.	одноставочный руб./Гкал	8 584,00	584,19

В связи с постоянным ростом стоимости топлива (диз.топливо), снижение тарифов в ближайшей перспективе не ожидается.

Структура цен (тарифов) установленных на момент разработки «Схемы теплоснабжения» определены Постановлениями правления Комитета государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа «Об установлении тарифов на тепловую энергию (мощность), потребляемую ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз» потребителям на 2014-2015гг» (Приложение №2).

Платы за подключение к системе теплоснабжения и поступление денежных средств от осуществлении указанной деятельности отсутствуют, Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа не установлены.

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей отсутствуют, Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа не установлены.

Проведенное сравнение статей расходов и доходов, заложенных в тарифе, и фактических данных по работе предприятия выявило, что предприятие работает с убытком. Это связано с несоответствием фактических расходов предприятия для производства и реализации тепловой энергии, и утвержденных в тарифе. Фактический расход предприятия гораздо выше, чем в утвержденном тарифе, а именно:

➤ Расхода топлива на технологические нужды – в тарифе гораздо занижен расход диз.топлива и электроэнергии.

➤ Прочие расходы - в тарифе гораздо занижены расходы на: автотранспорт, доставка топлива (склад-производство), прочие цеховые расходы, прочие общехозяйственные расходы

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		40

➤ На протяжении 2014-2015гг. тариф не индексировался, не менялся, при этом затраты на диз.топливо, электроэнергию и воду увеличились, что привело к ухудшению финансово-экономических показателей предприятия.

Причины отклонений фактических показателей от утвержденных Комитетом лежат в несовершенстве системы тарифообразования в сфере теплоснабжения:

➤ тариф не учитывает фактические климатические условия, например в Дании климатические условия учитываются очень просто – тариф делится на две составляющие: 1 составляющая – оплата обслуживания самой системы, она постоянная и зимой и летом, и 2 составляющая – плата за энергоресурсы, которая осуществляется только за оплату реальных услуг;

➤ отсутствие в тарифе составляющей для разработки всех необходимых программ и проектов для привлечения средств частного капитала в отрасль при отсутствии их во всех уровнях бюджетов.

Снижение эксплуатационных затрат и рост стоимости внеоборотных активов предприятия возможно только за счет строительства новых котельных и теплотрасс, обеспечивающих:

✓ сокращение переменных издержек за счет экономии топлива, электроэнергии, воды и уменьшение затрат на водоотведение;

✓ сокращение постоянных издержек за счет сокращения эксплуатационного персонала, ремонтного персонала, затрат на материалы для ремонта, сокращения затрат на ремонтную технику,

✓ рост стоимости внеоборотных активов (расширение имущественного потенциала предприятия);

✓ роста оборотных активов на величину денежных средств, что в свою очередь благоприятно повлияет на ликвидность всего предприятия;

✓ увеличение выручки предприятия на величину выручки за счет расширения зоны теплоснабжения.

2.13 Описание существующих технических и технологических проблем в с. Марково Анадырского района

Одной из главных проблем теплоснабжения как большинства Российских регионов, так и с. Марково Анадырского района является неравномерное распределение тепла между потребителями. Тепловые сети во время долгой эксплуатации нуждаются в проведении гидравлической наладки для правильного распределения потоков рабочей среды по системе. Очень часто в процессе эксплуатации сети подвергаются изменениям (прокладываются новые ответвления или ликвидируются существующие, присоединяются новые потребители или изменяется нагрузка у потребителей). Все это оказывает серьезное влияние на гидравлический режим системы. На практике абоненты часто самовольно устанавливают дополнительные радиаторы или изменяют схемы их подключения, что приводит к нарушению теплового и гидравлического режима работ тепловой сети. Для решения данной проблемы необходимы расчет и наладка гидравлического режима работы сетей.

Отсутствие гидравлической наладки ведет к несоответствию расхода теплоносителя через систему отопления расчетному для каждого потребителя, в таких условиях велика вероятность отсутствия его циркуляции в наиболее удаленных от источника участках тепловой сети. Нарушение теплового и гидравлического режимов тепловой сети ведет к изменению температурного графика в системе отопления отдельных потребителей. Данное изменение температурного графика является частой причиной недогрева или перегрева. Последствия таких изменений у потребителей проявляется в виде ухудшения условий в отапливаемых помещениях.

Завышенный расход теплоносителя в системе теплоснабжения ведет к перерасходу электроэнергии на сетевых насосах и занижению температуры сетевой воды после водонагревательного оборудования и, как следствие, понижает качество и надежность всех абонентов системы теплоснабжения.

Основные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения с. Марково

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		41

Анадырского района распределены на 3 группы по основным составляющим процесса теплоснабжения: производство - транспорт - потребитель.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

- 1) существенный избыток тепловой мощности источника теплоснабжения;
- 2) невысокие КПД котлоагрегатов и, как следствие, повышенные удельные расходы топлива на производство тепловой энергии;
- 3) низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и отпуска тепловой энергии в котельных;
- 4) низкий уровень автоматизации котельной.

Основные проблемы функционирования тепловой сети состоит в следующем:

- 1) высокая степень износа тепловой сети;
- 2) высокий уровень фактических потерь тепловой энергии в тепловой сети;
- 3) нарушение гидравлических режимов тепловой сети (гидравлическое разрегулирование) и сопутствующие этому фактору «недотопы» и «перетопы» зданий;
- 4) высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловой сети.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

- 1) низкая степень охвата домохозяйств приборами учета тепловой энергии и как следствие неточность в оценке тепловых нагрузок потребителей;
- 2) низкая степень охвата домохозяйств средствами регулирования теплопотребления;
- 3) низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов;
- 4) отсутствие у организаций, эксплуатирующих жилой фонд, стимулов к повышению эффективности использования коммунальных ресурсов.

Неравномерность температуры на вводе к потребителям на территории с. Марково Анадырского района приводит к «перетопу» (превышению комфортной температуры внутреннего воздуха) у потребителей, находящихся наиболее близко от магистральных сетей.

Установка автоматики регулирования температуры внутреннего воздуха в помещении и установка приборов учета тепловой энергии, позволит снизить перерасход тепловой энергии и создаст комфортные условия микроклимата.

Состояние внутренних систем отопления- ГП ЧАО «Чукоткоммунхоз», уделяют достаточное внимание состоянию внутренних инженерных систем многоквартирных домов. Однако существует множество фактов самовольной замены отопительных приборов и трубопроводов. Такие замены приводят к разбалансировке внутренних систем отопления дома и неравномерному температурному полю в зданиях. Для повышения качества теплоснабжения, и поддержания комфортных условий микроклимата, рекомендуется установить балансировочные клапаны на стояках в жилых домах.

Отсутствие приборов учета у части потребителей - не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Отсутствие автоматики тепловых пунктов у части потребителей - приводит к перетопам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить качество микроклимата и сэкономить затраты денежных средств на отопление.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является существенный избыток тепловой мощности источников теплоснабжения. Решению данной проблемы следует уделить особое внимание.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							42

2.14 Целевые показатели функционирования систем теплоснабжения

Таблица №22 Перечень целевых показателей эффективности котельной №14

№ п/п	Наименование	Е.изм.	Значения
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	8,0
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	7,606
3	Средневзвешенный срок службы	лет	8
4	УРУТ на выработку тепловой энергии	кт./Гкал	182,70
5	Выработка тепловой энергии	Гкал	18 347
6	Собственные нужды	Гкал	396
7	Потери тепловой энергии в сетях	Гкал	3 353
8	Отпуск тепловой энергии, в т.ч.	Гкал	14599
8.1	Подразделениям предприятия	Гкал	1262
8.2	Реализация тепловой энергии, в т.ч.	Гкал	13337
	- население	Гкал	9696
	- бюджетные организации	Гкал	2420,7
	- прочие потребители	Гкал	1220,3
9	Покупная электроэнергия	млн. кВт*ч	0,795
		руб./кВт*ч	37,41
		тыс.руб.	29732
10	Покупка угля	тыс.тнп	-
		руб./тн	-
		тыс.руб.	-
11	Покупка диз.топлива	тыс.т.н.т.	2,348
		руб./т.н.т	81 908,09
		тыс.руб.	188 061
12	Покупная вода	м³	4074,00
		тыс.руб./м³	1,10
		тыс. руб.	4481
13	Температура теплоносителя в подающем теплопроводе принятая для проектирования тепловых сетей	С°	95
14	Разность температур теплоносителя в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха, в т.ч.	С°	70
14.1	нормативная	С°	95/70
14.2	фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки	С°	95/70
15	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	%	59,38

Выводы

1. Анализ технико-экономического и финансового состояния предприятия показывает низкую эффективность (убыточность) его работы в современных условиях.

2. Котельная выработала свой ресурс полностью, установленное на них оборудование морально устарело, что ведет к значительному перерасходу энергетических ресурсов (диз.топливо, электроэнергия) и большим людским затратам:

➤теплоизоляция тепловых сетей находится в нерабочем состоянии, а сами трубопроводы сгнили

➤предлагается полная их замена на высокоэффективные, т.е. на котельную с КПД более 80-85% и трубы с полиуретановой изоляцией в заводском исполнении.

3. В рамках реконструкции необходимо выполнить комплекс работ по созданию диспетчеризации котельных с выводом параметров работы котельных и сигналов на центральный диспетчерский пульт.

4. В целях эффективности работы предприятия необходимо:

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							43

- ✓ Провести полную замену выслуживших установленные сроки и неэффективных основных фондов на современные энергоэффективные.
- ✓ Внедрить полную автоматизацию и диспетчеризацию всех процессов управления и контроля эксплуатации оборудования и инженерных сетей системы теплоснабжения.
- ✓ Внедрить комплексное использование всех рычагов управления спросом на ресурсы, стимулирование энергоресурсосбережения.
- ✓ Максимально использовать системный подход к управлению проектами, широко применяемыми в мировой практике.
- ✓ В ходе реализации проекта модернизации схемы теплоснабжения, необходимо выбрать приоритетные объекты и мероприятия по энергосбережению, дающие наибольший эффект.

3. Генеральный план развития с. Марково Анадырского района (существующие строительных фонды)

Раздел разрабатывается с целью установления основных показателей существующих строительных фондом на цели вентиляции, отопления и горячего водоснабжения.

Генеральный план поселения – документ территориального планирования, определяющий стратегию градостроительного развития поселения. Генеральный план является основным градостроительным документом, определяющим в интересах населения и государства условия формирования среды жизнедеятельности, направления и границы развития населенных пунктов поселения, зонирование территорий, развитие инженерной, транспортной и социальной инфраструктур, градостроительные требования к сохранению объектов историко-культурного наследия и особо охраняемых природных территорий, экологическому и санитарному благополучию.

Рабочие проекты «Схемы территориального планирования с. Марково Анадырского района» и «Генерального плана с. Марково Анадырского района» для разработки «Схемы теплоснабжения с. Марково Анадырского района на период 2017-2032гг» - информация отсутствует.

3.1. Жилая зона

Жилая зона предназначена для организации благоприятной и безопасной среды проживания населения, отвечающей его социальным, культурным, бытовым и другим потребностям.

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.2. Общественно-деловая зона

Общественно-деловая зона предназначена для размещения объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, социального и коммунально-бытового назначения, предпринимательской деятельности, объектов среднего и высшего профессионального образования, административных, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, объектов делового, финансового назначения, иных объектов, связанных с обеспечением жизнедеятельности постоянного и временного населения.

В состав объектов капитального строительства, разрешенных для размещения в общественно-деловых зонах, могут включаться жилые дома, гостиницы, подземные или многоэтажные гаражи, предприятия индустрии развлечений при отсутствии ограничений на их размещение.

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.3. Производственные зоны

Генеральным планом планируется структурная и технологическая реорганизация существующих производственных и коммунально-складских зон, обеспечивающая соблюдение нормативных размеров санитарно-защитных зон от расположенных на них объектов.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4. Развитие инженерной инфраструктуры

Генеральным планом предусматриваются мероприятия, направленные на повышение благоприятных условий жизнедеятельности человека, на ограничение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду на территории населенных пунктов по всем направлениям инженерного обеспечения (водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, теплоснабжения и связи). Мероприятия предусматриваются с учетом существующего состояния объектов инженерной инфраструктуры и с учетом прогноза изменения численности населения.

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4.1. Водоснабжение

Основной целью реконструкции и развития системы водоснабжения является обеспечение жителей качественной питьевой водой в необходимом ее количестве.

Реконструкция и развитие системы водоснабжения - обустройство подземных водозаборных сооружений и строительство кольцевых водоводов, обеспечивающих бесперебойную подачу воды потребителям.

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4.2. Водоотведение (канализация)

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4.3. Теплоснабжение

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4.4. Газоснабжение

На территории с. Марково Анадырского района отсутствует газоснабжение округа.

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4.5. Связь и информатизация

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.4.6. Электроснабжение

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.5. Существующее состояние строительных фондов

В расчетном элементе территориального деления с. Марково Анадырского района, содержащим в своем составе источник тепловой энергии учитывается:

- отапливаемая площадь сохраняемого жилищного фонда;
- отапливаемая площадь нежилого фонда;
- и другие показатели.

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

3.6. Сводные показатели проектируемого строительства

Генеральный план с. Марково Анадырского района – информация отсутствует.

Перспективное строительство отсутствует.

На данный момент для достижения благоприятной ситуации в системе теплоснабжения необходимо в существующем жилом фонде и объектах социальной сферы.:

а) произвести оценку зданий существующего жилого фонда и объектов социальной сферы с целью выявления ветхих зданий.

б) разработать проектно-сметную документацию на строительство новых зданий, взамен

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		45

ветхих зданий.

с)просчитать целесообразность нового строительства зданий взамен существующих зданий.

д)разработать энергопаспорта с расчетом тепловой защиты зданий и сооружений.

На основании разработанных мероприятий энергопаспорта провести работы по утеплению наружных ограждающих конструкций здания. Данное мероприятие создать условия для комфортного проживания. Существенно снизить расходы на отопление помещений. Увеличить срок службы элементов конструкции дома, в том числе несущих конструкций. Даст возможность избежать механического повреждения отдельных элементов конструкции. Даст возможность избежать появления в здании плесени.

Недооценка важности или ошибки в применении технологии утепления может привести появлению в здании плесени и наоборот, грамотно установленная теплоизоляция обеспечит долговечность самого здания. Правильно подобранная и рассчитанная теплоизоляция наружных стен исключает конденсацию водяных паров, как на внутренней поверхности стен, так и по всему их сечению.

Экономический эффект от термореновации ограждающих конструкций здания достигается за счет увеличения термосопротивления ограждающих конструкций и, как следствие, уменьшение тепловых потерь. Так же данные мероприятия приведут к уменьшению подключенных нагрузок на отопление и ГВС, и как следствие даст возможность теплоснабжающей организации экономию в топливе (уголь, диз.топливо), электроэнергии и воде.

После проведенных всех вышеперечисленных мероприятий, необходимо произвести новый расчет «Расчет потребности в тепле и топливе» для уточнения подключенных нагрузок потребителей с целью выбора технического решения по котельному оборудованию

4.Направление развития теплоснабжения с. Марково Анадырского района

Учитывая, тот факт, при техническом перевооружении (реконструкции) котельной производится диспетчеризация процессов управления эксплуатации источника теплоснабжения, при этом сокращается обслуживающий персонал и сокращается фонд заработной платы. При этом необходимо отметить, что для нового современного оборудования необходимо обучения персонала. По аналогам, сокращение фонда заработной платы 20-30%.

Аналогично, уменьшаются расходы (затраты):

- на ремонт и обслуживание, в том числе материалы -15-20%;
- цеховые расходы - 5-15%
- общехозяйственные расходы 5- 10%

Из вышеперечисленных данных в расчет экономической составляющей не берутся и будут являться следствием инвестиционной привлекательности для дальнейшего развития системы теплоснабжения с. Марково Анадырского района

В табличную форму №26 подготовлены и сведены 2 варианта реконструкции системы теплоснабжения с.Марково с общим годовым экономическим эффектом по каждому варианту отдельно

Согласно таблицы №26:

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности.

общий годовой экономический эффект в среднем будет составлять - **9 985 799,56 руб.**

При техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы той же мощностью и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле

общий годовой экономический эффект в среднем будет составлять - **77 463 098,94 руб.**

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		46

При техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №14 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же полная замена теплотрассы.

Такой высокий экономический эффект стал следствием замены топлива и стоимость данного топлива. На данный момент котельная №14 использует дизельное топливо, которое стоит **90 098,89 руб/тнт.** Для того чтобы котельная №14 произвела годовую выработку тепла **18 347 Гкал/год.,** необходимо дизельного топлива **2296 тнт/год,** итого стоимость затрат на дизельное топливо за год составляет 206 867 051,44 руб. Новая модульная котельная установка на угольном топливе, с годовой выработкой тепла **18 216,65 Гкал/год.,** необходимо угольного топлива **8191,00 тнт/год.** По аналогам стоимости угля в Чукотском автономном округе в среднем уголь стоит **16 007,21 руб/тнт.,** итоговая стоимость затрат на угольное топливо за год составляет **131 115 070 руб.** Экономия только при переводе на угольное топливо и разницу в стоимости топлива составляет **75 751 981,44 руб.**

В экономическом эффекте необходимо учитывать климатические сезонные колебание температуры наружного воздуха, от которого напрямую зависит эксплуатация котлоагрегатов и количество проданного тепла. Данный показатель является практическим показателем, который необходимо учитывать на практике при эксплуатации котельного оборудования в соответствии с режимными картами котлов и графиками наружного воздуха. Высокий эффект технико-экономических показателей зависит от достаточности уровня автоматизации и диспетчеризации процессов управления и эксплуатации источников теплоснабжения и тепловых сетей.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		47

Схема теплоснабжения жилищного фонда и объектов социальной сферы с. Марково Анадырского района

Существующее положение

№ п.п.	Наименование котельной	Существующее положение					Подключенная тепловая нагрузка Гкал/ч			
		Марка котлов	Установленная мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Диаметр протяженность тепловых сетей в 2-х трубном исполнении, м	Замена тепловых сетей п.м. (в 2-тр. исч.)	Отопление	ГВС	Потери в теплосетях Гкал/год (%)	Всего
1	Котельная №14 с. Марково	КСВа-2,5 ЛЖ	2,00	2008	Д219, L=292,3; Д159, L=2148,6; Д133, L=818,8; Д108, L=1323,5; Д89, L=538,9; Д76, L=784,6; Д57, L=3449,1; Д49, L=335,2; Д32, L=28,5;	1 067,00	4,02049	0,72951	3 353 (18,7%)	4,75
		КСВа-2,5 ЛЖ	1,90	2008						
		КСВа-2,5 ЛЖ	1,90	2008						
		КСВа-2,5 ЛЖ	2,20	2016						

Схема теплоснабжения жилищного фонда и объектов социальной сферы села Марково Анадырского района

Технико-экономические показатели

Таблица №25

№ п.п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч, (проектируемое)	Подключенная тепловая нагрузка Гкал/ч		Годовая выработка тепла Гкал/год		Годовой расход топлива тн/год, диз.топливо, (уголь)		Годовой расход электроэнергии тыс.кВт*ч год		Годовой расход воды м³ год	
			Существ. положен	Проектируемое	Существ. положен	Проектируемое	Существ. положен	Проектируемое	Существ. положен	Проектируемое	Существ. положен	Проектируемое
	Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности*											
1	Котельная №14	8,00 (8,00)	4,75	4,75	18 347	18 216,65	2296	2204,16	795	755,25	4074,00	3870,3
	Итого	8,00(8,00)	4,75	4,75	18 347	18 216,65	2296	2204,16	795	755,25	4074,00	3870,3
	Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле**											
2	Котельная №14	8,00 (7,00)	4,75	4,75	18 347	18 216,65	2296	(8191,00)	795	755,25	4074,00	3870,3
	Итого	8,00(7,00)	4,75	4,75	18 347	18 216,65	2296	(8191,00)	795	755,25	4074,00	3870,3

Примечание: *Вариант №1 – при техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы той же мощностью и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

**Вариант №2 – при техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №14 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же полная замена теплотрассы.

Таблица №26

№ п.п.	Наименование котельной	Стоимость технического перевооружения тыс.руб.			Экономический эффект руб.				
		Строительство котельной	Замена тепловой сети	Общая стоимость	Топлива		Электроэнергия	Вода	Итого
					Уголь	Диз.топливо			
	Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности								
1	Котельная №14	26 357,7	20 470,53	46 828,23	-	8 274 682,06	1 487 047,50	224 070,00	9 985 799,56
	Итого Вариант №1								9 985 799,56
	Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле								
2	Котельная №14	136 245,12	157 536,25	293 781,37	-	75 751 981,44	1 487 047,50	224 070,00	77 463 098,94
	Итого Вариант №2								77 463 098,94

В данной таблице расчеты произведены по аналогам проектам и предпроектных разработок по модернизации и реконструкции источников теплоснабжения и тепловых сетей Провиденского городского округа, Чукотского района, Анадырского района Чукотского автономного округа, по укрупненным показателям в соответствии с «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» МДС 81-35.2004 и «Методические рекомендации по формированию и использованию укрупненных показателей базисной стоимости (УПБС) строительства зданий и сооружений производственного назначения» Министерство строительства Российской Федерации. В расчетах применен индекс удорожания цены равный 2,16 (Постановление правительства Чукотского автономного округа от 30.06.2004г. №159 «Об утверждении индекса удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ по Чукотскому автономному округу»).

4.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжения села Марково Анадырского района обусловлено 1 источником теплоснабжения (котельной) и тепловыми сетями, которые являются одним из узлов комплекса централизованного теплоснабжения.

Тепловые сети подразделены на категории:

- магистральные – от источника тепла до источников кварталов (населенных мест);
- распределительные – от магистральных тепловых сетей по территории микрорайонов (или кварталов) до ответвлений тепловых сетей к отдельным зданиям.
- ответвление к отдельным зданиям – от распределительных тепловых сетей до ввода в здание;
- от ввода в здании к присоединенным потребителям.

Существующие тепловые сети являются локальными, лучевыми (радиальными), с прокладкой от одного источника тепла в районы размещения тепловых потребителей, двухтрубные.

Тепловые сети являются водяными сетями.

Индивидуальное теплоснабжение

В настоящее время, индивидуальное теплоснабжение в с. Марково Анадырского района возможен только от электронагревательных котельных. Так же для индивидуального теплоснабжения возможны варианты с напольными котельными малой мощности, с использованием в качестве топлива уголь, дерево или пеллеты.

На территории с. Марково Анадырского района отсутствует газоснабжение. Генеральный план с. Марково Анадырского района отсутствует. Программы газификации села с. Марково Анадырского района не разрабатывалась, аналогично отсутствует предпроектная разработка индивидуального теплоснабжения.

4.2 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельного оборудования.

В существующей сложившейся системы теплоснабжения, предложений с учетом плотности застройки и использование земельных участков, а так же мощности источника теплоснабжения, не целесообразно выводить из эксплуатации единственную котельную с. Марково Анадырского района, а существует реальная и острая необходимость произвести реконструкцию и техническое перевооружении котельной в соответствии с подключенной мощностью потребителей.

В настоящее время, мощность существующей котельной и котельного оборудования превышают подключенную мощность в среднем в пределах 30-40%, что в свою очередь резко снижают экономические показатели котельной.

4.3.Предложение по строительству и реконструкции котельных и тепловых сетей

В существующей системе теплоснабжения с. Марково Анадырского района отсутствует необходимость нового строительства источников теплоснабжения, а имеется острая необходимость реконструкции существующей котельной и тепловой сети.

В ходе разработки схемы теплоснабжения предлагаются следующие рекомендации:

1. Установка приборов учета теплоснабжающей организации

Существующее положение.

В настоящее время приборы учета тепла, электроэнергии и воды установлены и уже устарели, либо неисправны, в ряде случаев приборы учета отсутствуют.

Описание мероприятия:

Необходимо установить приборы учета тепла, электроэнергии и воды в котельной с. Марково Анадырского района с целью экономии энергоресурсов.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							50

2. Установка приборов учета на отопление и ГВС жилого фонда и объектов социальной сферы

Существующее положение:

Приборы учета на отопление - информация отсутствует.

Приборы учета на ГВС - информация отсутствует.

Описание мероприятия:

Необходимо разработать порядок установки приборов учета горячей воды и отопления у всех групп потребителей (бюджетная сфера, население и прочие потребители).

3. Оснастить отопительные приборы помещений зданий индивидуальными автоматическими регуляторами теплового потока (термостатами).

Существующее положение:

В настоящее время на радиаторах и регистрах не были предусмотрены регулирующие клапаны. Температура в различных помещениях изменяется в зависимости от внешней температуры, режимов работы тепловых сетей и эксплуатационных факторов.

Описание мероприятия:

Оснащение отопительных приборов индивидуальными автоматическими регуляторами теплового потока, установка отражающих экранов за радиаторами. Необходимо будет установить термостаты на каждый радиатор и регистр отопления.

Улучшенный тепловой комфорт через стабилизацию температуры помещения. Снижение температуры внутреннего воздуха ниже нормируемых значений при отсутствии людей в помещениях в административных зданиях (в выходные и праздничные дни, при отсутствии проживающих в гостинице). При этом энергопотребление снижается на 5-10% от потребляемой тепловой энергии на отопление.

Необходимо провести мероприятия с абонентами (потребителями) об установке приборов индивидуальными автоматическими регуляторами теплового потока, установка отражающих экранов за радиаторами с целью экономии энергоресурсов.

4. Установка химводоподготовки

Надежная работа котельного оборудования невозможна без качественной химводоподготовки.

Существующее положение:

Химводоподготовка котельной информация отсутствует

Отсутствие химводочистки на котельной ведет к образованию накипи на нагревательных элементах котлов, что приводит к снижению КПД котлов, а так же к образованиям течей на нагревательных элементах котлов и как следствие выходу из строя котлов.

По правилам эксплуатации тепловых энергоустановок эксплуатация котельного оборудования без химводоподготовки запрещена.

Описание мероприятия:

Первоочередной задачей технического перевооружения котельной с. Марково Анадырского района должна стать организация химводоподготовки.

5. Котельное оборудование

Котельная имеет избыток тепловой мощности, зоны с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Вариант №1 – техническое перевооружение существующей котельной с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы с высоким показателем КПД и с учетом подключенных нагрузок.

Вариант №2 – техническое перевооружение существующей котельной с установкой на существующей территории котельной модульную котельную, мощность которой соответствует уточненным подключенным нагрузкам к существующим сетям энергоресурсам (электроэнергия, вода и канализация). При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							51

Преимущество данного варианта:

Модульная котельная — это готовое решение проблемы отопления: ее нужно просто подключить к системе отопления. Котельная собирается в заводских условиях по проверенной типовой схеме, тестируются, и принимается ОТК.

В сравнении со стационарными котельными и централизованным отоплением, тепловая установка в блочно-модульном исполнении обладает следующими плюсами:

- ✓ Высокий уровень КПД – около 93 %;
- ✓ Низкие теплопотери при доставке к потребителю;
- ✓ Высокое качество за счет сборки в заводских условиях;
- ✓ Полная автоматизация;
- ✓ Отсутствие затрат на капитальное строительство;
- ✓ Быстрота ввода в эксплуатацию;
- ✓ Независимость от магистральных сетей;
- ✓ Простой демонтаж и возможность транспортировки на другой объект;
- ✓ Возможность увеличения мощности за счет установки дополнительных блоков.

6. Тепловая сеть

6.1.Выполнения наладки гидравлического и температурного режима работы тепловых сетей.

Существующее положение:

На данный момент испытания на тепловые и гидравлические потери и на максимальную температуру теплоносителя не проводятся. Они должны проводиться не реже чем 1 раз в 5 лет. Акты по гидравлическим испытаниям, которые должны проводиться не позже, чем через 2 недели после окончания отопительного периода специалистами ГП «Чукоткоммунхоз» по с. Марково Анадырского района на момент разработки схемы теплоснабжения представлены не были. Все это нарушает требования Правил технической эксплуатации энергоустановок.

Описание мероприятия:

Обеспечение расчетного расхода теплоносителя у потребителей позволяет снизить общее количество циркулирующей в системе теплоснабжения воды, что благоприятно сказывается на работе всей системы. Появляется возможность повысить и поддерживать температуру воды на выходе из котельной в соответствии с расчетным температурным графиком. Увеличивается гидравлическая устойчивость тепловой сети, при этом увеличивается располагаемый напор на выходе из источника тепла, что позволяет при необходимости без увеличения мощности теплоисточника присоединить к нему дополнительных потребителей. Эксплуатируется минимально необходимое количество насосов, уменьшаются утечки из теплосетей.

Потребление энергоресурсов и эксплуатационные затраты на выработку тепловой энергии в целом снижаются.

6.2.Замена тепловых сетей

Существующее положение:

На данный момент изоляция трубопровода местами повреждена либо вообще отсутствует. При проведении ремонтных работ на трубопроводах изоляция не восстанавливалась, либо восстанавливалась не качественно, что приводит к увеличению потерь через изоляцию. Потери через изоляцию достигают 24-30%. Значительный тепловой износ трубопроводов системы отопления и ГВС происходит по причине отсутствия химводоподготовки на котельной.

Существующая система теплоснабжения разбалансирована и полностью не отвечает современным требованиям.

Описание мероприятия:

Необходимо разработать новый проект тепловой сети с точным расчетом гидравлики и соответствии с диаметром трубопроводов и как следствие расчет мощности сетевых и подпиточных насосов.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		52

Строительство тепловой сети для обеспечения перспективных тепловых нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не целесообразно из-за отсутствия подобных районов застройки.

Строительство тепловой сети, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранения надежности системы теплоснабжения не реально и не целесообразно.

Для обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения необходимо произвести реконструкцию и замену существующей системы теплоснабжения. При этом необходимо учитывать, что эксплуатационный ресурс существующих тепловой сети исчерпан в полном объеме.

4.4.Решение по реконструкции объектов источников теплоснабжения

Учитывая вышесказанные обоснования, предлагается 2 варианта модернизации и реконструкции системы теплоснабжения с. Марково Анадырского района:

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности. общий годовой экономический эффект в среднем будет составлять - 9 985 799,56 руб.

При техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы той же мощностью и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле общий годовой экономический эффект в среднем будет составлять - 77 463 098,94 руб.

При техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №14 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же полная замена теплотрассы.

Такой высокий экономический эффект стал следствием замены топлива и стоимость данного топлива. На данный момент котельная №14 использует дизельное топливо, которое стоит

90 098,89 руб/тнт. Для того чтобы котельная №14 произвела годовую выработку тепла **18 347 Гкал/год.**, необходимо дизельного топлива **2296 тнт/год**, итого стоимость затрат на дизельное топливо за год составляет 206 867 051,44 руб. Новая модульная котельная установка на угольном топливе, с годовой выработкой тепла **18 216,65 Гкал/год.**, необходимо угольного топлива **8191,00 тнт/год**. По аналогам стоимости угля в Чукотском автономном округе в среднем уголь стоит **16 007,21 руб/тнт.**, итоговая стоимость затрат на угольное топливо за год составляет **131 115 070 руб.** Экономия только при переводе на угольное топливо и разницу в стоимости топливо составляет **75 751 981,44 руб.**

В таблицах №25-26 «Технико-экономические показатели» полностью рассчитаны стоимость строительства и пуско-наладки котельного оборудование.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		53

«Концептуальных сводных сметных расчетов
стоимости строительства котельной»

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		54

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
 Техническое перевооружение котельной №14, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ
 Анадырский район, село Марково

№№ п/п	№ сметно - финанс. расчетов и смет	Наименование глав, частей работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. рублей				
			Строит.	Монтажн.	Обор.	Прочие	Общая
			работы	работы	произ.	затраты	сметная ст-ть
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения						
		Стоимость оборудования (Модульная котельная установка (МКУ) мощностью 7 МВт)			33 390,00		33 390,00
		Стоимость доставки				5 000,00	5 000,00
		Итого по главе 6			33 390,00	5 000,00	38 390,00
2		Стоимость монтажных работ		28 381,50			28 381,50
		Стоимость пуско-наладочных работ (Котлов)				2 838,15	2 838,15
		Итого СМР		28 381,50		2 838,15	31 219,65
3	Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)						
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				468,295	468,295
		Итого по главе 10				468,295	468,295
4	Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор						
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 500,00	1 500,00
		Авторский надзор 3% от СМР				936,59	936,59
		Итого по главе 12.				2 436,59	2 436,59
		Итого по главам 10,12 и СМР		28 381,50		5 743,03	34 124,53
5	Постановление правительства Чукотского автономного округа от 30.06.2004г. №159	Индексы удорожания 2,16 сметной стоимости строительно-монтажных работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт к базисным ценам 2000 года, рассчитанным по утвержденным Территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001) по Чукотскому АО		61 304,04		12 404,95	73 708,99
6		За итогом вышеперечисленных глав		61 304,04	33 390,00	17 404,95	112 098,99

7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%		1 839,12	1 001,70	522,15	3 362,97
8		Итого с непредвиденными затратами		63 143,16	34 391,70	17 927,10	115 461,96
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)		11 365,77	6 190,51	3 226,88	20 783,15
		ВСЕГО:		74 508,93	40 582,21	21 153,98	136 245,12

ТИП

С.В.Павленко

Исполнитель

А.С.Брюховецкий

«Концептуальных сводных сметных расчетов
стоимости строительства тепловой сети»

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		57

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
Реконструкция тепловой сети котельной №14, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ,
Анадырского района, село Марково

№№ п/п	№ сметно - финанс. расчетов и смет	Наименование глав, частей работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. рублей				
			Строит.	Монтажн.	Обор.	Прочие	Общая
			работы	работы	произ.	затраты	сметная ст-ть
1	2	3	4	5	6	7	8
1		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения					
		Тепловые сети			2 369,54		2 369,54
		Стоимость доставки				5 000,0	5 000,0
		Итого по главе 6			2 369,54	5 000,00	7 369,54
2		Стоимость демонтажных работ	947,82				947,82
		Стоимость монтажных работ		2 014,11			2 014,11
		Стоимость пуско-наладочных работ				201,41	201,41
		Итого СМР	947,82	2 014,11		201,41	3 163,34
3		Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)					
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				47,450	47,450
		Итого по главе 10				47,450	47,450
4		Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор					
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 080,00	1 080,00
		Авторский надзор 3% от СМР				94,90	94,90
		Итого по главе 12.				1 174,90	1 174,90
		Итого по главам 10,12 и СМР	947,82	2 014,11		1 423,76	4 385,69
5	Постановление правительства Чукотского автономного округа от 30.06.2004г. №159	Индексы удорожания 2,16 сметной стоимости строительно-монтажных работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт к базисным ценам 2000 года, рассчитанным по утвержденным Территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001) по Чукотскому АО	2 047,28	4 350,48		3 075,32	9 473,09

6		За итогом вышеперечисленных глав	2 047,28	4 350,48	2 369,54	8 075,32	16 842,63
7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%	61,42	130,51	71,09	242,26	505,28
8		Итого с непредвиденными затратами	2 108,70	4 480,99	2 440,63	8 317,58	17 347,91
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)	379,57	806,58	439,31	1 497,17	3 122,62
		ВСЕГО:	2 488,27	5 287,57	2 879,94	9 814,75	20 470,53

ГИП

С.В.Павленко

Исполнитель

А.С.Брюховецкий

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
Строительство тепловой сети котельной №14, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ,
Анадырского района, село Марково

№№ п/п	№ сметно - финанс. расчетов и смет	Наименование глав, частей работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. рублей				
			Строит.	Монтажн.	Обор.	Прочие	Общая
			работы	работы	произ.	затраты	сметная ст-ть
1	2	3	4	5	6	7	8
		Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения					
1		Тепловые сети			30 469,22		30 469,22
		Стоимость доставки				5 000,0	5 000,0
		Итого по главе 6			30 469,22	5 000,00	35 469,22
2		Стоимость демонтажных работ	12 187,69				12 187,69
		Стоимость монтажных работ		25 898,83			25 898,83
		Стоимость пуско-наладочных работ				2 589,88	2 589,88
		Итого СМР	12 187,69	25 898,83		2 589,88	40 676,40
3		Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)					
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				610,146	610,146
		Итого по главе 10				610,146	610,146
4		Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор					
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 080,00	1 080,00
		Авторский надзор 3% от СМР				1 220,29	1 220,29
		Итого по главе 12.				2 300,29	2 300,29
		Итого по главам 10,12 и СМР	12 187,69	25 898,83		5 500,32	43 586,84
5	Постановление правительства Чукотского автономного округа от 30.06.2004г. №159	Индексы удорожания 2,16 сметной стоимости строительно-монтажных работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт к базисным ценам 2000 года, рассчитанным по утвержденным Территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001) по Чукотскому АО	26 325,40	55 941,48		11 880,69	94 147,58

6		За итогом вышеперечисленных глав	26 325,40	55 941,48	30 469,22	16 880,69	129 616,79
7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%	789,76	1 678,24	914,08	506,42	3 888,50
8		Итого с непредвиденными затратами	27 115,16	57 619,72	31 383,29	17 387,12	133 505,30
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)	4 880,73	10 371,55	5 648,99	3 129,68	24 030,95
		ВСЕГО:	31 995,89	67 991,28	37 032,28	20 516,80	157 536,25

ГИП

С.В.Павленко

Исполнитель

А.С.Брюховецкий

Об утверждении индекса удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ по Чукотскому автономному округу
ПРАВИТЕЛЬСТВО ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30 июня 2004 года N 159

Об утверждении индекса удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ по Чукотскому автономному округу

В целях рационального расходования финансовых средств, дальнейшего упорядочения ценообразования и выработки единого подхода при определении стоимости строительно-монтажных работ, Правительство Чукотского автономного округа

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

1.1. Индексы удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ к базисным ценам 1991 года по Чукотскому автономному округу (приложение 1);

1.2. Индексы удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт к базисным ценам 2000 года, рассчитанным по утвержденным Территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001) по Чукотскому автономному округу (приложение 2).

2. Установить, что стоимость строительно-монтажных работ, выполненных и принятых заказчиком, но не оплаченных до момента вступления в силу настоящего постановления, не подлежит перерасчету на индекс удорожания, утвержденный настоящим постановлением.

3. Установить, что применение индексов удорожания, указанных в настоящем постановлении распространяется на все организации Чукотского автономного округа, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, осуществляющие капитальное строительство, реконструкцию и ремонт объектов за счет бюджетов всех уровней и внебюджетных фондов.

4. Признать утратившим силу постановление Правительства Чукотского автономного округа от 29.12.2001 N 196 "Об утверждении индекса удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ".

5. Настоящее постановление вступает в силу с 01.01.2004 года.

6. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на Департамент промышленной и сельскохозяйственной политики Чукотского автономного округа (А.В.Городилов).

Председатель Правительства

Р. Абрамович

Приложение 1. Индексы удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ к базисным ценам 1991 года по Чукотскому автономному округу

Приложение 1
к постановлению Правительства
Чукотского автономного округа
от 30.06.2004 N 159

На строительство объектов

Отрасли строительства	индекс к СМР (без НДС)	индекс к прочим затратам (без НДС)
Жилые и общественные здания, промышленные, сельскохозяйственные объекты, транспорт и т.д.	32,90	22,41

На реконструкцию и капитальный ремонт

Виды работ	индекс к СМР (без НДС)	индекс к прочим затратам (без НДС)
Все виды работ	25,88	18,32

Приложение 2. Индексы удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт к базисным ценам 2000 года, рассчитанным по утвержденным Территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001) по Чукотскому ...

Приложение 2
к постановлению Правительства
Чукотского автономного округа
от 30.06.2004 N 159

Индексы удорожания сметной стоимости строительно-монтажных работ на строительство, реконструкцию и капитальный ремонт к базисным ценам 2000 года, рассчитанным по утвержденным Территориальным единичным расценкам (ТЕР-2001) по Чукотскому автономному округу

табл.3

Отрасли строительства	Индекс к СМР и прочим затратам (без НДС)
Жилые и общественные здания, промышленные, сельскохозяйственные объекты, транспорт и т.д.	2,16

5.Обоснование необходимых финансовых потребностей в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей

В соответствии с вышеуказанными документами, разработка производится (п.143-156 Главы 11 Приказа Министерства Энергетики РФ, Министерства Регионального Развития РФ от 29.12.2012г. №565/667) в следующем порядке.

В соответствии с п.111 Приказа Министерства Энергетики РФ, Министерства Регионального Развития РФ от 29.12.2012г. №565/667 оценка финансовых потребностей по техническому перевооружению существующей котельной с. Марково Анадырского района выполнена по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателем сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ установленных в соответствии:

«Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения» для составления инвесторских смет и предложения подрядчика (УПБС ВР), «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (НДС81-35.2004), сборником укрупненных показателей базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, отраслевыми сметными норм, территориальными сметными норм, и по данным сметных стоимостей проектов аналогов.

5.1 Определение финансовых потребностей для реализации предложений по техническому перевооружению котельных

Финансовые потребности приведены в табличной форме «Концептуальной сводной сметных расчетов стоимости строительства котельной» (стр.54-56).

В ходе разработки схемы теплоснабжения села Марково Анадырского района для источников теплоснабжения выработаны следующие рекомендации:

Котельная имеет избыток тепловой мощности, зоны с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Вариант №1 – техническое перевооружение существующей котельной с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы с высоким показателем КПД и с учетом подключенных нагрузок.

Вариант №2 – техническое перевооружение существующей котельной с установкой на существующей территории котельной модульную котельную, мощность которой соответствует уточненным подключенным нагрузкам к существующим сетям энергоресурсам (электроэнергия, вода и канализация).

Преимущество данного варианта:

Модульная котельная — это готовое решение проблемы отопления: ее нужно просто подключить к системе отопления. Котельная собирается в заводских условиях по проверенной типовой схеме, тестируется, и принимается ОТК.

В сравнении со стационарными котельными и централизованным отоплением, тепловая установка в блочно-модульном исполнении обладает следующими плюсами:

- ✓Высокий уровень КПД – около 93 %;
- ✓Низкие тепловые потери при доставке к потребителю;
- ✓Высокое качество за счет сборки в заводских условиях;
- ✓Полная автоматизация;
- ✓Отсутствие затрат на капитальное строительство;
- ✓Быстрота ввода в эксплуатацию;
- ✓Независимость от магистральных сетей;
- ✓Простой демонтаж и возможность транспортировки на другой объект;
- ✓Возможность увеличения мощности за счет установки дополнительных блоков.

Учитывая вышеизложенные обоснования, предлагается 2 варианта модернизации и реконструкции системы теплоснабжения с. Марково Анадырского района:

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							64

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности.

общий годовой экономический эффект в среднем будет составлять - **9 985 799,56 руб.**

При техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы той же мощностью и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле

общий годовой экономический эффект в среднем будет составлять - **77 463 098,94 руб.**

При техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №14 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же полная замена теплотрассы.

Такой высокий экономический эффект стал следствием замены топлива и стоимость данного топлива. На данный момент котельная №14 использует дизельное топливо, которое стоит **90 098,89 руб/тнт.** Для того чтобы котельная №14 произвела годовую выработку тепла **18 347 Гкал/год.,** необходимо дизельного топлива **2296 тнт/год,** итого стоимость затрат на дизельное топливо за год составляет **206 867 051,44 руб.** Новая модульная котельная установка на угольном топливе, с годовой выработкой тепла **18 216,65 Гкал/год.,** необходимо угольного топлива **8191,00 тнт/год.** По аналогам стоимости угля в Чукотском автономном округе в среднем уголь стоит **16 007,21 руб/тнт.,** итоговая стоимость затрат на угольное топливо за год составляет **131 115 070 руб.** Экономия только при переводе на угольное топливо и разницу в стоимости топливо составляет **75 751 981,44 руб.**

В таблицах №25-26 «Технико-экономические показатели» полностью рассчитаны стоимость строительства и пуско-наладки котельного оборудование.

5.2.Определение финансовых потребностей для реализации предложений по реконструкции тепловых сетей

Основной задачей – определение финансовой потребности по реконструкции тепловых сетей с целью установление устойчивого гидравлического режима, циркуляции теплоносителя с учетом перспективных тепловых нагрузок, для установленного графика регулирования отпуска тепловой энергии в тепловые сети.

В соответствии с внесенными изменениями в часть 9 Федерального закона от 27.07.2010г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» с **1 января 2022г. использование централизованных открытых систем** теплоснабжения (горячего водоснабжения) **не допускается.** При разработке нового проекта, необходимо данное требование учесть в полном объеме. В состав проектов рекомендуется включить переоборудование (оборудование) индивидуальных тепловых пунктов потребителей с установкой теплообменников горячего водоснабжения в соответствии с СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов» и СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 14

В соответствии с п.117 Приказа Министерства Энергетики РФ, Министерства Регионального Развития РФ от 29.12.2012г. №565/667 оценка финансовых потребностей по модернизации существующей тепловой сети села Марково Ападырского района выполнена по укрупненным показателям базисных стоимостей по видам строительства (УПР), укрупненным показателем сметной стоимости (УСС), укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ установленных в соответствии:

«Методическими рекомендациями по формированию укрупненных показателей базовой стоимости на виды работ и порядку их применения» для составления инвесторских смет и предложения подрядчика (УПБС ВР), «Методикой определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации» (НДС81-35.2004), сборником укрупненных показателей

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		65

базисной стоимости на виды работ и государственными элементными сметными нормами на строительные работы, отраслевых сметных норм, территориальных сметных норм, и по данным сметных стоимостей проектов аналогов.

Финансовые потребности приведены в табличной форме «Концептуальной сводной сметных расчетов стоимости строительства тепловой сети» на страницах 57-63.

5.3 Вывод

Общая необходимых финансовой потребностей для реализации «Схемы теплоснабжения...» села Марково Анадырского района (на период разработки схемы теплоснабжения) составляет:

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой кот.лов на современные энергосберегающие котлы той же мощности.	
➤ Замена котлоагрегата КСВа-2,5 ЛЖ (3 шт.) котельной №14 села Марково Анадырского района	26 357,7 тыс.руб.
➤ Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей он котельной от котельной №14 села Марково Анадырского района	33 092,14 тыс. руб.
Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле	
➤ Модульная котельная с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории существующей котельной №14 села Марково Анадырского района	136 245,12 тыс. руб.
➤ Строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей от котельной №14 села Марково Анадырского района	157 536,25 тыс. руб.
➤ Итого общая финансовая потребность Вариант №1	46 828,23 тыс.руб.
➤ Итого общая финансовая потребность Вариант №2	293 781,37 тыс.руб.

6. Анализ влияния реализации строительства и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей на цену тепловой энергии.

Для анализа применена (п.144 Приказа) тарифно - балансовая модель существующая организация теплоснабжения села Марково Анадырского района и утвержденная Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа.

Структура тарифно-балансовой модели сформирована по основным видам деятельности теплоснабжающей организации.

Состав тарифно – балансовой модели изложен в приложении №2

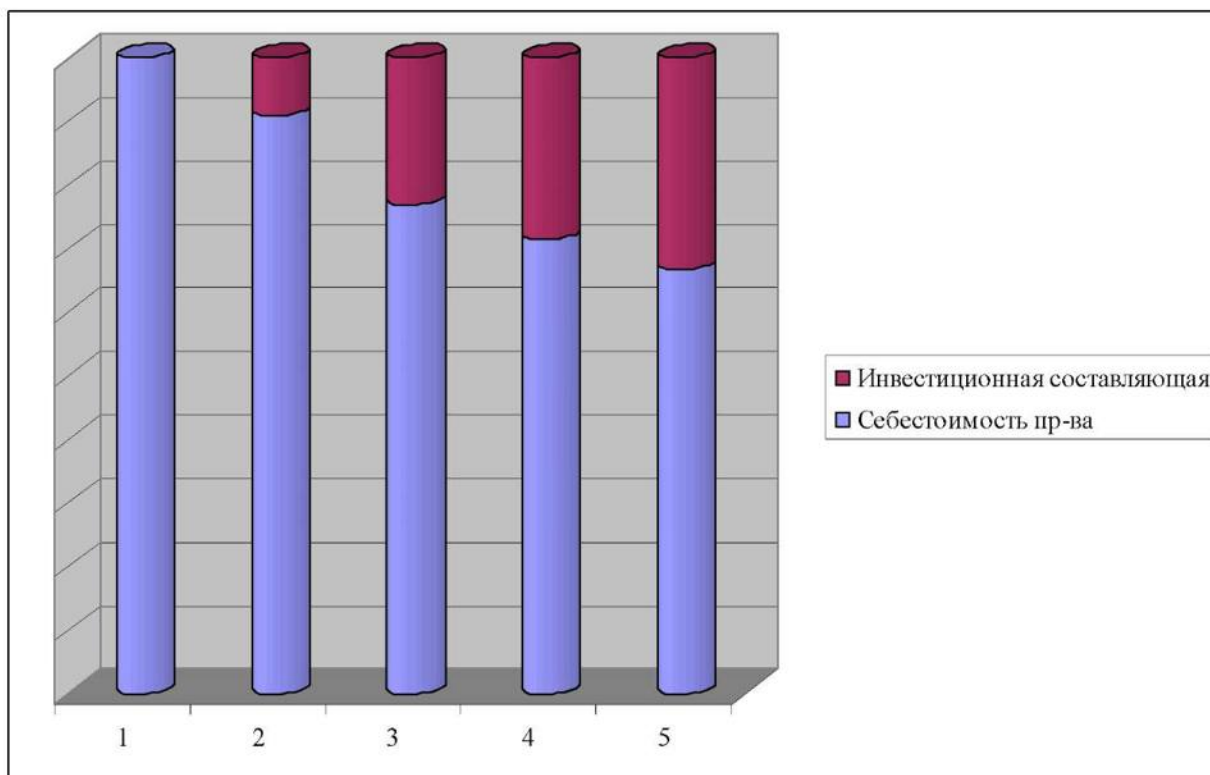
						СТ/2017	Лист
Изм	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп	Дата		
							66

6.1 Концепция установления тарифа для реализации «Схемы теплоснабжения...» села Марково Анадырского района

На время реализации «Схемы теплоснабжения...» предлагается установить долгосрочный тариф по формуле:

$T_{\text{тариф на последующий год}} = T_{\text{тариф текущего года}} \times K_{\text{средний коэффициент повышения тарифа по Краснодарскому краю.}}$

В данном случае возврат инвестиционных средств будет **обеспечен экономией средств достигнутой от внедрения энергоэффективного оборудования.** Разница, которая образуется между себестоимостью и установленным долгосрочным тарифом и будет инвестиционной составляющей. Схематично (условно) это выглядит так:



Год № 1 – существующее положение, себестоимость равна утвержденному тарифу.

Год № 2 – начало модернизации производства.

Год № 3 и все последующие года – инвестиционная составляющая увеличивается, есть возможность для возврата инвестиционных средств.

Разница между себестоимостью услуг и установленным тарифом, образующаяся от внедрения энергоэффективного оборудования, будет направлена на возврат инвестиционных средств.

Для реализации «Схемы теплоснабжения...» в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 27.07.201г. ФЗ-190 «О теплоснабжении» необходимо разработать в соответствии с нормативными документами Инвестиционную программу.

Источниками инвестиций могут быть:

- собственные средства предприятия;
- средства бюджета села Марково + бюджет Анадырского района + бюджет Чукотского автономного округа (на основе софинансирования);
- привлеченные финансовые средства инвесторов (инвестиционные компании и банки);
- бюджет Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства;

Для определения возможностей инвестирования, в ходе разработке инвестиционной программы, в обязательном порядке необходимо разработать Бизнес- план, определяющий

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		67

финансовые потоки, возврат инвестиционных средств, уровень достаточности долгосрочного тарифа, покрытие финансовых потребностей для реализации инвестиционной программы, расчет окупаемости, рентабельности и другие финансово – экономические показатели.

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		68

Реестр проектов рекомендуемых к включению в «Схему теплоснабжения»

№ п/п	Наименование котельной	Проектируемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исполнении,м	Протяженность трубопроводов, требующих замены, в 2-х трубном исполнении,м	Решение по котельной	Завод изготовитель котельного оборудования	Стоимость строительства, руб.*	Год ввода в эксплуатацию
	Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности							
1	Котельная №14 с.Марково	4,75	9,7195	1 067,00	Замена котлоагрегата КСВа-2,5 ЛЖ (3 шт.)	ОАО «Бийский котельный завод»	26 357,7	2018-2019
2					Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей от котельной		33 092,14	2018-2019
Итого		4,75	9,7195	1 067,00			46 828,23	2018-2019
Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле								
1	Котельная №14 с.Марково	4,75	9,7195	9,7195	Модульная котельная с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории существующей котельной	ОАО «Бийский котельный завод»	136 245,12	2018-2019
2					Строительство новых магистральных и разводящих тепловых сетей от котельной		157 536,25	2018-2019
Итого		4,75	9,7195	9,7195			293 781,37	2018-2019

*Примечание: * Стоимость мероприятий приведена по состоянию на 2017г. и является ориентировочной. В инвестиционной программе стоимость мероприятий должна быть определена на основании уточненных расчетов, смет, с учетом прогнозного уровня цен в год планируемой реализации проекта.*

Реестр первоочередных проектов рекомендуемых к включению в «Схему теплоснабжения»

№ п/п	Наименование котельной	Проектируемая тепловая нагрузка, Гкал/ч	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в 2-х трубном исполнении,м	Протяженность трубопроводов, требующих замены, в 2-х трубном исполнении,м	Решение по котельной	Завод изготовитель котельного оборудования	Стоимость строительства, руб.*	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №14 с.Марково	4,75	9,7195	1 067,00	Замена котлоагрегата КСВа-2.5 ЛЖ (3 шт.)	ОАО «Бийский котельный завод»	26 357,7	2018-2019
2					Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей от котельной		33 092,14	2018-2019
Итого		4,75	9,7195	1 067,00			46 828,23	2018-2019

*Примечание: * Стоимость мероприятий приведена по состоянию на 2017г. и является ориентировочной. В инвестиционной программе стоимость мероприятий должна быть определена на основании уточненных расчетов, смет, с учетом прогнозного уровня цен в год планируемой реализации проекта.*