

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

**Схема теплоснабжения жилищного фонда, объектов
социальной и бюджетной сферы села Рыркайпий
Иультинского 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 Рыркайпий
Иультинского 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 Рыркайпий Иульгинского района Чукотского автономного округа на 2017-2032гг.	
1	Общая часть	5
2	Существующее состояние теплоснабжения села Рыркайпий Иульгинского района	6
2.1	Функциональная структура организации теплоснабжения	6
2.1.1	Институциональная структура организации теплоснабжения села Рыркайпий	6
2.1.2	Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности в селе Рыркайпий Иульгинского района	6
2.2	Источники тепловой энергии (теплоснабжение)	10
2.2.1	Котельное оборудование	10
2.2.2	Электроэнергия для производства и передачи тепловой энергии предприятия	10
2.2.3	Отпуск тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) в селе Рыркайпий	12
2.2.4	Регулирование отпуска тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) в селе Рыркайпий Иульгинского района	14
2.2.5	Учет энергоресурсов	15
2.2.6	Характеристики водоподготовки и подпиточных устройств	15
2.2.7	Предписание надзорных органов	18
2.2.8	Численность персонала	18
2.3	Тепловые сети системы теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии	19
2.3.1	Решения по бесхозяйным тепловым сетям	22
2.4	Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на отопление и вентиляцию	23
2.5	Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на горячее водоснабжения	26
2.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	27
2.7	Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла	29
2.8	Топливный баланс	30
2.9	Балансы теплоносителя	30
2.10	Надежность теплоснабжения	30
2.11	Технико-экономические показатели теплоснабжения села Рыркайпий Иульгинского района	32

Взам. инв. №	2.7	Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла				29
	2.8	Топливный баланс				30
	2.9	Балансы теплоносителя				30
	2.10	Надежность теплоснабжения				30
	2.11	Технико-экономические показатели теплоснабжения села Рыркайпий Иульгинского района				32

Подпись и дата						СТ/2017
	Изм.	Кол.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	

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	34
2.12	Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	40
2.13	Описание существующих технических и технологических проблем в селе Рыркайпий Иультинского района	41
2.14	Целевые показатели функционирования систем теплоснабжения	43
3	Генеральный план развития села Рыркайпий Иультинского района (существующие строительные фонды)	44
3.1	Жилая зона	44
3.2	Общественно-деловая зона	44
3.3	Производственная зона	45
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	46
4	Направление развития теплоснабжения села Рыркайпий Иультинского 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.	ГИП		Павленко				Содержание	Стадия	Лист	Листов
	Нач.от.		Павленко					П	2	3
	Исполн.		Брюховецкий					ГКУ «УКС ЧАО»		

						СТ/2017		
Изм.	Коп.уч	Лист.	№ докум.	Подпись	Дата			

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

Обозначение	Наименование	Примечание
4.4	Решение по реконструкции объектов источников теплоснабжения	53
•	«Концептуальных сводных сметных расчетов стоимости строительства котельной»	54
•	Вариант №1 Замена устаревших котлов; строительство модульной котельной контейнерного типа мощностью 0.1 Гкал/ч	55
•	Вариант №2 Строительство модульной котельной контейнерного типа мощностью 5 Гкал/ч	60
•	«Концептуальных сводных сметных расчетов стоимости строительства тепловой сети»	63
5	Обоснование необходимых финансовых потребностей в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей	68
5.1	Определение финансовых потребностей для реализации предложений по техническому перевооружению котельных	68
5.2	Определение финансовых потребностей для реализации предложений по реконструкции тепловых сетей	69
5.3	Выводы	70
6	Анализ влияния реализации строительства и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей на цену тепловой энергии	70
6.1	Концепция установления тарифа для реализации «Схемы теплоснабжения...» села Рыркайпий Иультинского района	71
•	Реестр проектов рекомендуемых в включению схемы теплоснабжения	
•	Реестр первоочередных проектов рекомендуемых в включению схемы теплоснабжения	
Приложение		

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

1.Общая часть

Рырка́йпий — национальное чукотское село в Иультинском районе Чукотского АО России.

Расположено в Азии, вблизи побережья Северного Ледовитого океана, напротив о. Врангеля. Находится за Северным полярным кругом, в зоне распространения вечной мерзлоты.

Впервые этот населенный пункт был упомянут и нанесен на карту в 1791 году Иосифом Биллингсом во время сухопутного перехода на собачьих упряжках от Мечигменской губы до Чаунской и к реке Большой Анюй.

Название села переводится с чукотского языка как «лежбище моржей», это объясняется большим количеством моржей на близко расположенном лежбище у побережья Чукотского моря. Само лежбище расположено недалеко от села, на утесе Кожевникова.

В селе берёт начало 435-километровый автозимник в направлении Полярный — Биллингс — Комсомольский.

По круглогодичной насыпной автодороге налажено регулярное автобусное сообщение с соседним посёлком Мыс Шмидта.

Воздушное сообщение с населёнными пунктами Чукотки осуществляется через аэропорт Мыс Шмидта.

В селе находится центральная усадьба крупного оленеводческого хозяйства «Пионер», где занято большинство местных жителей. Также получило развитие морское звероводство и рыболовство.

Имеется школа-интернат, детский сад «Льдинка», участковая больница, отделение связи.

Улицы: Мира, Пламенная, Полярная, Солнечная, Строительная, Тевлянто, Транспортная, Челюскинцев, Шмидта.

По состоянию на 2009 год в Рыркайпий проживало 743 человека.

Численность населения						
2009 ^[4]	2010 ^[5]	2011 ^[4]	2012 ^[6]	2013 ^[7]	2014 ^[8]	2015 ^[11]
743	↗ 766	↘ 677	↗ 711	↘ 680	↘ 636	↘ 601



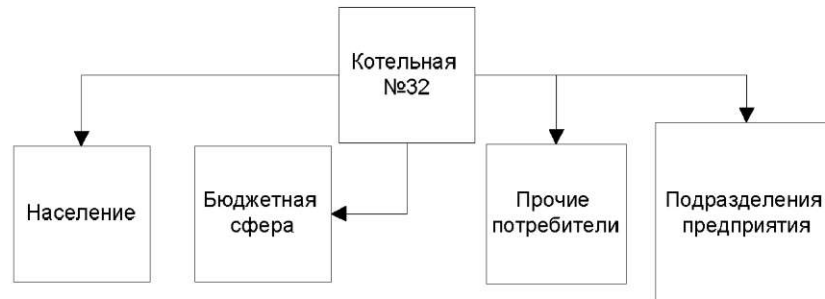
						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		5

2.Существующее состояние теплоснабжения села Рыркайпий Иультинского района

2.1. Функциональная структура организации теплоснабжения

Источником теплоснабжения потребителей обслуживаемый ООО «Тепло-Рыркайпий на территории села Рыркайпий является 1 котельная мощностью 4,78 Гкал/час. Износ котельного оборудования в среднем составляет 60%. Протяженность тепловых сетей в однострубнои исчислении составляет 6,182 км, в двухтрубнои 3,091 км. Износ тепловых сетей в среднем составляет 60%.

Функциональная схема теплоснабжения с. Рыркайпий Иультинского района представлена на рисунке №1



2.1.1 Институциональная структура организации теплоснабжения села Рыркайпий

ООО «Тепло-Рыркайпий» обеспечивает теплоснабжение (населения, бюджетные организации, прочие потребители) в с. Рыркайпий.

2.1.2 Определение единой теплоснабжающей организации и границ ее деятельности в селе Рыркайпий Иультинского 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 течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы

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

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 и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

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

3. Закключать 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 раза 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 теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и

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

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 организациям 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 ООО «Тепло-Рыркайпий» охватывает большую часть территории села Рыркайпий Иультинского района, так как она осуществляет теплоснабжение объектов жилищного фонда, социально значимых объектов бюджетной сферы, прочих потребителей, находящихся на территории с. Рыркайпий.

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 Постановления 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 Рыркайпий Иультинского района ООО «Тепло-Рыркайпий».

Сведения о регулируемой организации

Полное наименование энергосберегающей организации: Общество с ограниченной ответственностью «Тепло-Рыркайпий».

Краткое наименование энергосберегающей организации: ООО «Тепло-Рыркайпий».

Реквизиты:

ОГРН: 1148709030381

ИНН: 8704004800

КПП: 870401001

ОКПО: 76998219

ОКАТО: 77215551000

Почтовый адрес:

689202, Чукотский АО, Иультинский район, пгт Эгвекинот,
ул. Ленина, 12

Фактический адрес:

689202, Чукотский АО, Иультинский район, пгт Эгвекинот,
ул. Ленина, 12

Руководитель организации

Директор Гапоненко Григорий Петрович

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

2.2.Источники тепловой энергии (теплоснабжение)

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

В таблице №1 приведены параметры установленной тепловой мощности котельной, расположенной на территории в границах села Рыркайпий Иультинского 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 №32 расположенная по адресу: с. Рыркайпий Иультинский район							
	Котельная №32	4,78 Гкал/час	3,75 Гкал/час	78,45%	3 091,00 м	60%	60%	уголь

2.2.1 Котельное оборудование

Котельная введена в эксплуатацию 2003г.

В качестве топлива на котельной служит каменный уголь 1Г.

Характеристика котельной по состоянию на 01.12.2017 г. приведена в таблице №2.

Установлены водогрейные котлы типа КВм-1,33. Изношенность котельного оборудования и вспомогательных механизмов составляет 60%, 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 стоит коммерческий узел учета отпуска тепловой энергии, тип прибора учета – КС-202 «Прима»

Таблица №2 Технические параметры котлов в регулируемом периоде

Наименование котельной	Котлы				КПД котла, %	Мощность, Гкал/ч	Вид топлива	Год ввода котла в эксплуатацию	Год последнего капитального ремонта
	№ котла	Марка* котла	Указать рабочие, резервные	Среднегодовое время работы, сут.					
Котельная №32	1	КВм-1,33 (Братск-М)	раб.		82	1,15	Каменный уголь	2008	
	2	КВм-1,33 (Братск-М)	раб.		82	1,33		2013	
	3	КВм-1,33 (Братск-М)	рез.		82	1,15		2008	
	4	КВм-1,33 (Братск-М)	рез.		82	1,15		2008	
Итого	4					4,78			

Примечание *В табличную форму не вошла Мобильная контейнерная дизельная установка Н-Н 188 Power 188 KVA мощностью 100 кВт, которая используется как резервный источник теплоснабжения при максимально низких температурах наружного воздуха.

Всего в с. Рыркайпий Иультинского района находится в эксплуатации 4 котлоагрегата, установленных в специализированном здании и помещении. Здание (котельная) – это отдельно стоящие здания.

Установленная тепловая мощность котлоагрегатов составляет 4,78 Гкал/час. Средняя установленная мощность на одну котельную составляет 4,78 Гкал/час.

2.2.2.Электроэнергия для производства и передачи тепловой энергии предприятия

Сетевые насосы создают циркуляцию воды в системе теплоснабжения, а подпиточные компенсируют утечки воды и поддерживают необходимый уровень пьезометрических линий, как при статическом, так и при динамическом режимах. Количество сетевых насосов принимается не

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

менее двух, из которых один резервный. Если для работы сети при расчетных условиях требуется установка четырех насосов, то резервные насосы не предусматриваются. Ниже приведена таблица с наименованием насосного оборудования, его мощности, коэффициент использования, продолжительность работы и назначение.

Таблица №3 Технические характеристики основного и вспомогательного оборудования

№	Объекты и оборудование	Назначение	Примечание
	Котельная		
K1.1	Котел КВм-1,33К Гкал/ч (Братск-М), спаренный, Р=0,6 Мпа t наг.=105 град.С		
	➤топка механическая моноблочная 1,45Мвт с электромеханическим приводом n=1000 об/мин		
	➤дутьевой вентилятор n=1000 об/мин		
K1.2	Котел КВм-1,33К Гкал/ч (Братск-М), спаренный, Р=0,6 Мпа t наг.=105 град.С		
	➤топка механическая моноблочная 1,45Мвт с электромеханическим приводом n=1000 об/мин		
	➤дутьевой вентилятор n=1000 об/мин		
K1.3	Котел КВм-1,33К Гкал/ч (Братск-М), спаренный, Р=0,6 Мпа t наг.=105 град.С		
	➤топка механическая моноблочная 1,45Мвт с электромеханическим приводом n=1000 об/мин		
	➤дутьевой вентилятор n=1000 об/мин		
K1.4	Котел КВм-1,33К Гкал/ч (Братск-М), спаренный, Р=0,6 Мпа t наг.=105 град.С		
	➤топка механическая моноблочная 1,45Мвт с электромеханическим приводом n=1000 об/мин		
	➤дутьевой вентилятор n=1000 об/мин		
K12	Дымовая труба Ду=600 мм. Н=31,815 м		удаление дыма
K13	Поршневой компрессор С412М L=0,16 м3/мин.		
K14	Насос консольный моноблочный КМ 80-65-160б/2-5 Q=50 м3/час, Н=30 м.вод.ст	Блок установки пожарных насосов	рабочий
	Насос консольный моноблочный КМ 80-65-160б/2-5 Q=50 м3/час, Н=30 м.вод.ст		резервный
П1.1	Вентилятор радиальный ВПВ-НД-5 с колесом Дн n=1410 об/мин L=4700 м3/час, Н=650 Па	Приточная установка	
П1.2	калорифер КСк4-6		
П1.3	калорифер КСк4-7		
K2.1	Теплообменник пластинчатый НН №41ТС-16/3 Q=4000 Мкал/час		рабочий
K2.2	Теплообменник пластинчатый НН №41ТС-16/3 Q=4000 Мкал/час		резервный
K3	Автоматическая система дозирования реагентов "Комплексон-6" с расходом подпитки до 0,5 м3/час	химводоочистка	
	счетчик водомер ОСВ-25 d=25мм		
K4	Мембранный расширительный бак напольного расположения V=300 л P _{max} =0,5 МПа t _{max} =100 град.С MAXIVAREM LR		
K5	Насос консольный моноблочный КМ 125-100-160/2-5 Q=80 м3/час, Н=30 м.вод.ст n=2900 об/мин	Блок установки насосов контура котлов	рабочий
	Насос консольный моноблочный КМ 125-100-160/2-5 Q=80 м3/час, Н=30 м.вод.ст n=2900 об/мин		резервный
K6	Насос консольный моноблочный КМ 100-65-200/2-5 Q=80 м3/час, Н=53 м.вод.ст n=2900 об/мин	Блок установки сетевых насосов	рабочий
	Насос консольный моноблочный КМ 100-65-200/2-5 Q=80 м3/час, Н=53 м.вод.ст n=2900 об/мин		рабочий
	Насос консольный моноблочный КМ 100-65-200/2-5 Q=80 м3/час, Н=53 м.вод.ст n=2900 об/мин		резервный
K7	Насос консольный моноблочный КМ 65-50-160/2-5 Q=24 м3/час, Н=32 м.вод.ст n=2900 об/мин	Блок установки подпиточных насосов	рабочий

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

	Насос консольный моноблочный КМ 65-50-160/2-5 Q=24 м3/час, Н=32 м.вод.ст п=2900 об/мин		резервный
K10	Дымосос №1 ДН-9 с эл.дв. 5А160S4 15кВт 1500об/мин правого вращ ПР90	Блок дымососов	рабочий
K11	Дымосос №2 ДН-9 с эл.дв. 5А160S4 15кВт 1500об/мин правого вращ ПР90		резервный
K10a	Дымосос №2 ДН-9 с эл.дв. 5А160S4 15кВт 1500об/мин левого вращ Л90		резервный
K11a	Дымосос №2 ДН-9 с эл.дв. 5А160S4 15кВт 1500об/мин левого вращ Л90		рабочий
K8.1	Циклон ЦН-15-600х2УП	Блок установки газоочистки	
K8.2	Циклон ЦН-15-600х2УП		
K9.1	Питатель шлюзовый Ш5-20 ЭНУ-01		
K9.2	Питатель шлюзовый Ш5-20 ЭНУ-01		
	Оборудование КИПа		

Таблица №4 Расчет расхода потребления котельной №32 электроэнергии

Диспетчерское обозначение оборудования	Марка, тип оборудования	Количество, шт.	Мощность, кВт	Расчетная мощность, кВт	Продолжительность работы, час/год	Расход электроэнергии, тыс.кВт.ч./год
Вентилятор поддува воздуха №1	В-Ц14-46-2,5	4	4	3,32	3624	48,12672
Дымосос	ДН-9	4	15	12	3240	155,52
Дробилка - питатель	ВДП-15	2	11	8,8	1980	34,848
Питатель шлюзовый	Ш5-20 ЭНУ-01	2	0,55	0,44	1980	1,7424
топка механическая моноблочная 1,45Мвт с электромеханическим приводом Р= 3кВт п=1000 об/мин	Привод планки котла эл.двигатель 5АМ112МА6УЗ	4	3	2,61	805	8,4042
Насос консольный моноблочный	КМ 100-65-200/2-5	2	30	24,9	1104	54,9792
Насос сетевой	Д-315-50а	1	55	45,65	6480	295,812
Насос консольный моноблочный	КМ 125-100-160/2-5	2	30	24,9	3912	194,8176
Подпиточный насос	КМ65-50-160	2	5,5	4,785	4128	39,50496
Установка скребковой углеподачи	УСУ - 15	2	11	9,13	888	16,21488
Транспортер скребковый золоудаления	эл.двиг.5АМ112 МА4УЗ	4	3	2,49	540	5,3784
Конвейер винтовой	Г1-20-16П	2	2,2	1,826	1376	5,025152
Вытяжная система	Эл. дв. АИР63А4	7	0,25	0,2175	7300	11,11425
Приточная вентиляция (Вентилятор радиальный)	ВПВ-НД-5	3	1,5	1,5	6570	29,565
Циклон	ЦН-15-600х2УП	2	0,5	0,435	4128	3,59136
Поршневой компрессор	С412М L=0,16	1	2,2	1,76	1200	2,112
Отопление выгреб	греющий кабель	1	2,1	1,89	4800	9,072
Лампа накаливания	ЛОН-240-95	72	0,095	0,10	4200	28,73
Лампа ДРЛ	ДРЛ-250	54	0,25	0,25	2800	37,80
Итого						982,36

2.2.3. Отпуск тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) села Рыркайпий Иультинского 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 теплотребления;

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

- 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 и утвержденный полезный отпуск потребителям тепловой энергии за 2015-2018гг. представлен в нижеследующей таблице.

Таблица №5 Отпуск тепловой энергии потребителям

№ п/п	Период регулирувания	Выработка тепловой энергии	Полезный отпуск			
			Население	Бюджетные организации	Прочие потребители	Подразделения предприятия
1	Утв. 2015 г.					
1.1	январь	2 059	1 123	353	316	8
1.2	февраль	1 766	887	333	302	8
1.3	март	1 933	992	357	318	8
1.4	апрель	1 598	800	292	270	8
1.5	май	1 160	555	201	200	8
1.6	июнь	925	487	126	144	4
Итого 1 период		9 441	4 844	1 662	1 550	45
1.7	июль	783	386	108	129	0
1.8	август	756	325	116	136	8
1.9	сентябрь	868	396	140	155	8
1.10	октябрь	1 119	489	213	209	8
1.11	ноябрь	1 337	587	273	253	8
1.12	декабрь	1 809	906	340	306	8
Итого 2 период		6 672	3 089	1 190	1 189	42
Итого план 2015 год		16 114	7 933	2 852	2 739	87
2	Факт 2015 год					
2.1	январь	1 827	730	382	266	159
2.2	февраль	1 786	718	360	252	173
2.3	март	1 823	721	374	283	174
2.4	апрель	1 662	723	307	220	154
2.5	май	1 427	735	212	126	133
2.6	июнь	1 234	720	133	64	125
Итого 1 полугодие		9 759	4 347	1 769	1 211	918
2.7	июль	1 206	710	115	52	142
2.8	август	1 192	721	123	77	92
2.9	сентябрь	1 204	681	149	75	119
2.10	октябрь	1 363	710	199	132	121
2.11	ноябрь	1 482	727	255	168	115
2.12	декабрь	1 599	727	299	214	124
Итого 2 полугодие		8 047	4 275	1 139	718	712
Итого факт 2015 год		17 807	8 622	2 908	1 929	1 630
3	2016 год. Утвержденный план					
3.1	январь	1 683	741	373	311	8
3.2	февраль	1 631	741	352	298	8
3.3	март	1 691	741	377	313	8
3.4	апрель	1 552	741	309	267	8
3.5	май	1 362	741	214	198	8
3.6	июнь	1 194	741	134	142	4
Итого 1 полугодие		9 113	4 445	1 759	1 529	45
3.7	июль	1 156	741	116	128	0
3.8	август	1 192	741	124	135	8
3.9	сентябрь	1 230	741	150	153	8
3.10	октябрь	1 387	741	226	207	8
3.11	ноябрь	1 509	741	289	250	8

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
							13

3.12	декабрь	1 656	741	360	301	8
Итого 2 полугодие		8 131	4 445	1 264	1 175	42
Итого план 2016 год		17 243	8 890	3 023	2 704	87
4	План 2016 год					
4.1	январь	1 856,557	720	361	281	196
4.2	февраль	1 799,03	720	340	266	192
4.3	март	1 837,035	720	365	284	190
4.4	апрель	1 659	720	299	234	174
4.5	май	1 493	720	206	164	190
4.6	июнь	1 289	720	129	90	146
Итого 1 полугодие		9 934	4 320	1 701	1 320	1 087
4.7	июль	1 233,53	720	111	61	152
4.8	август	1 289,747	720	120	97	140
4.9	сентябрь	1 364	720	145	116	164
4.10	октябрь	1 512	720	206	173	176
4.11	ноябрь	1 625	720	264	219	174
4.12	декабрь	1 819	720	324	272	211
Итого 2 полугодие		8 843	4 320	1 171	938	1016
Итого план 2016 год		18 777,532	8 640	2 872	2 258	2104
4	План 2017 год					
4.1	январь	1 828	720	361	281	182
4.2	февраль	1 764	720	340	266	164
4.3	март	1 835	720	365	284	182
4.4	апрель	1 692	720	299	234	176
4.5	май	1 505	720	206	164	182
4.6	июнь	1 316	720	129	90	172
Итого 1 полугодие		9 941	4 320	1 701	1 320	1 057
4.7	июль	1 262	720	111	61	174
4.8	август	1 324	720	120	97	182
4.9	сентябрь	1 369	720	145	116	176
4.10	октябрь	1 516	720	206	173	182
4.11	ноябрь	1 633	720	264	219	176
4.12	декабрь	1 773	720	324	272	182
Итого 2 полугодие		8 877	4 320	1 171	938	1070
Итого план 2017 год		18 818	8 640	2 872	2 258	2127

2.2.4. Регулирование отпуска тепловой энергии (отопление и горячее водоснабжение) в с. Рыркайпий Иультинского 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

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

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. Рыркайпий 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.

2.2.5 Учет энергоресурсов

Основные поставщики и транспортировщики энергоресурсов:

- Поставщики каменного угля являются - информация отсутствует
- Поставщик воды – информация отсутствует
- Поставщик дизельного топлива – НАО «Чукотская торговая компания
- Поставщиком электроэнергии является - информация отсутствует

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

Таблица №6 Расчет подпитки теплосистем с.Рыркайпий

Диаметр трубопровода, мм		Протяженность i-го участка, м	Удельный объем воды в трубопроводе i-го диаметра, м ³ /км	Плотность воды при средней температуре за отопительный период, кг/м ³	Количество воды в теплосетях тонн
внутренний	наружный				
250	273	579	51,85	1000	60,0
200	219	228	32,35	1000	14,8
150	159	1050	17,66	1000	37,1
125	133	0	12,27	1000	0,0

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

100	114	226	12,27	1000	5,5
100	108	0	7,85	1000	0,0
80	89	669	5,15	1000	6,9
69	76	39	3,74	1000	0,3
50	57	300	1,96	1000	1,2
40	48	0	1,32	1000	0,0
32	39	0	0,81	1000	0,0
25	32	0	0,36	1000	0,0
Итого:		3091	x	x	125,8

Расчет наполнения систем отопления потребителей

$V_{уд} \times Q_{пот}$

Где $V_{уд}$ удельный объем воды = 30 м³/Гкал/час

$Q_{пот}$ тепловая нагрузка потребителей (отопления) = 1,061 Гкал/ч

$V_{пот} = 30 \times 1,061 = 31,83 \text{ м}^3$

Расчет наполнения систем горячего водоснабжения потребителей

$V_{уд} \times Q_{пот}$

Где $V_{уд}$ удельный объем воды = 6 м³/Гкал/час

$Q_{пот}$ тепловая нагрузка потребителей (ГВС) = 0,198 Гкал/ч

$V_{пот} = 6 \times 0,198 = 1,19 \text{ м}^3$

Расчет подпитки теплосетей в час с учетом систем потребителя

$G_{подпит} = 0,0025 \times V_{в}$

$V_{в} = V_{сетей} + V_{пот} = 125,8 + 31,83 + 1,19 = 158,82$

$G_{подпит} = 0,0025 \times 158,82 = 0,397 \text{ м}^3/\text{час}$

С учетом разового заполнения теплосистем за отопительный период

$G_{подпит} = 2973 \text{ м}^3$

Таблица №7 Расчет расхода тепла на поддержание температуры водопроводной воды в резервуаре емкостью 100 м³

№ п/п	Наименование	Обозначение	Значение	Ед.из.
1	Номинальная плотность теплового потока через изоляцию	g_b	28	Вт/м ² ч.
2	Поверхность бака	F_b	139	м ²
3	Количество баков	n	1	шт.
4	Продолжительность работы баков в расчетный период	r_b	8760	ч
5	Пересчетный температурный коэффициент	K_t	2,85	
6	Температура воды в баке	t_r	5	°C
7	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования	t_o	-38	°C
8	Температура наружного воздуха за расчетный период средняя за год	$t_{cp}^{от.пер.}$	-10,1	°C

$$Q_{бак} = \frac{g_b}{1,163} \times K_t \times F_b \times n \times r_b \times 10^{-6}$$

$$K_t = \frac{(t_r - t_o)}{(t_r - t_{cp}^{от.пер.})}$$

$$Q_{бак} = 83,481 \text{ Гкал/год}$$

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

Среднемесячная температура наружного воздуха, С											
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
-24,8	-26,6	-25,2	-18,8	-6,9	1,5	4,1	3,1	-0,3	-8,3	-16,4	-23,3
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139	139
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
744	672	744	720	744	360	24	744	720	744	720	744
3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0
-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7	-7,7
Расход тепла на поддержание температуры водопроводной воды в резервуаре емкостью 100 м³											
8,430	7,614	8,430	8,158	8,430	4,079	0,272	8,430	8,158	8,430	8,158	8,430

Таблица №8 Расчет расхода тепла на поддержание температуры водопроводной воды в резервуаре емкостью 1000 м³

№ п/п	Наименование	Обозначение	Значение	Ед.из.
1	Номинальная плотность теплового потока через изоляцию	g_6	28	Вт/м²ч.
2	Поверхность бака	F_6	600	м²
3	Количество баков	n	1	шт.
4	Продолжительность работы баков в расчетный период	r_6	8544	ч
5	Пересчетный температурный коэффициент	K_t	2,85	
6	Температура воды в баке	t_r	5	°С
7	Расчетная температура наружного воздуха для проектирования	t_o	-38	°С
8	Температура наружного воздуха за расчетный период средняя за год	$t_{cp}^{от.пер.}$	-10,1	°С

$$Q_{бак} = \frac{g_6}{1.163} * K_t * F_6 * n * r_6 * 10^{-6}$$

$$K_t = \frac{(t_r - t_o)}{(t_r - t_{cp}^{от.пер.})}$$

$$Q_{бак} = 351,465 \text{ Гкал/год}$$

Количество дней работы системы отопления в месяце, дней											
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Среднемесячная температура наружного воздуха, С											
январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
-24,8	-26,6	-25,2	-18,8	-6,9	1,5	4,1	3,1	-0,3	-8,3	-16,4	-23,3
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600

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

1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
744	696	744	720	744	360	24	744	720	744	720	744
2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85	2,85
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0
-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1	-10,1
Расход тепла на поддержание температуры водопроводной воды в резервуаре емкостью 1000 м ³											
30,605	28,631	30,605	29,618	30,605	14,809	0,987	30,605	29,618	30,605	29,618	30,605

Эксплуатируемое в настоящее время система химводоподготовки является устарелым и не соответствует современным требованиям. Отсутствует система лабораторного анализа химводоподготовки. Требуется замена оборудования на более современное.

Насосное оборудование устарелого типа, является энергоемким и не соответствует современным требованиям энергосбережения. Необходима замена насосного оборудования на более современные и менее энергоемкие отвечающие современным требованиям энергосбережения.

2.2.7 Предписание надзорных органов

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации оборудования источников тепловой энергии на котельной села Рыркайпий Иультинского 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 Рыркайпий Иультинского района:

В нижеследующей таблице представлены данные по ФОТ за 2015-2016гг.

Таблица №9 Расходы на ФОТ

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	2015г.		2016г.	
			Утв.	Факт	Утв.	План
	Оплата труда	тыс.руб.	18 614,91	18 614,08	20 976,529	20 977,529
1.	Оплата труда основных рабочих	тыс.руб.	14 042,47	14 044,47	15 823,00	15 823,997
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	38,367	39,012	43,23	43,23
	численность	чел.	30,5	30,5	30,5	30,5
2.	Оплата труда цехового персонала	тыс.руб.	289,48	289,48	342,49	342,49
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	24,123	24,123	28,54	28,54
	численность	чел.	1	1	1	1
3.	Оплата труда АУП	тыс.руб.	4282,96	4280,13348	4811,04	4811,04
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	54,895	54,873	61,68	61,68
	численность	чел.	6,5	6,5	6,5	6,5
4.	Оплата труда прочего персонала	тыс.руб.	-	-	-	-
	среднемесячная заработная плата	руб.	-	-	-	-
	численность	чел.	-	-	-	-
5.	Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников	тыс.руб.	5 621,70	5931,183	6229,270	6229,069
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих	тыс.руб.	4240,82463	4548,743	4778,545	4778,545
	Отчисления с ФОТ ремонтного персонала	тыс.руб.	-	-	-	-
	Отчисления с ФОТ цехового персонала	тыс.руб.	87,42	87,42	103,432	103,432
			СТ/2017			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	18

Отчисления с ФОТ управленческого персонала	тыс.руб.	1 293.45	1295,02	1347.293	1347.092
Отчисления с ФОТ прочего персонала	тыс.руб.	-	-	-	-

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.

2.3 Тепловые сети системы теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии

Транспорт тепла от теплоисточника до потребителей осуществляется по системе магистральных сетей (Таблица № 11).

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 теплоты в тепловые сети - качественный, по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчете тепловой нагрузке - 95/70°С.

Таблица №10 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

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

-11	65	52
-12	66	52
-13	67	53
-14	68	53
-15	69	54
-16	70	54
-17	72	56
-18	73	57
-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 схемам.

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

Протяженность тепловых сетей в однострубно́м исчислении составляет 6,182 км, в двухтрубном 3,091 км

Средний износ тепловых сетей –100%.

Состояние действующих тепловых сетей удовлетворительное.

Таблица №11 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				
до 200	2 763	2 763	-	надземный	2008 г.	-
200-400	328,00	328,00	-	надземный	2008 г.	-
Итого	3 091,00	3 091,00	-	надземный	2008 г.	-

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

Таблица №11.1 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	6 182,00
3.	Параметры сетей диаметром от 25 до 200 мм	м	5 526,00
4.	Параметры сетей диаметром от 200 до 400 мм	м	656,00
5.	По срокам эксплуатации:		
1.	до 10 лет	м	1 200,00
2.	до 15 лет	м	5 526,00
3.	до 20 лет	м	-
4.	более 20 лет	м	-
6.	Ветхие, подлежащие замене	м	1 150,00
7.	Количество ЦТП	шт.	21

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

Во всех системах теплоснабжения с.Рыркайпий 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.Рыркайпий 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 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

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

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 №12

Наименование	Ед.изм.	2014г.		Утв. 2015г.	Предложено 2016г.
		Утв.	Факт		
Потери тепловой энергии, в т.ч:	Гкал	2503	2486	2540	2776
Собственные нужды котельной	Гкал	461	462	498	546
Потери тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	2042	2024	2042	2230

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 (угля, диз.топлива), 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 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.Рыркайпий 21 центральных тепловых пунктов, информация по насосным станциям отсутствует.

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 бесхозяйным тепловым сетям

Перечень выявленных бесхозяйных 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 бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на

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

указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных 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 бесхозяйной, 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 бесхозяйной 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 бесхозяйных 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 бесхозяйными 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 бесхозяйных участков теплотрасс.

На момент разработки схемы теплоснабжения по предоставленным данным бесхозяйных тепловых сетей не установлено (Таблица №13)

Таблица №13 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 №32	Администрация села Рыркапий Иультинского района	2008г.	3 091,00 м	100%	1 150,00 м

2.4 Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора на отопления 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 отопления 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

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

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 №14 Расчет нагрузок на отопление и вентиляцию по абонентам предприятия села Рыркайпий

№ 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
	Местный бюджет				
1.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Центр образования села Рыркайпий "	16	-38	518,018	0,115114
2.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Центр образования села Рыркайпий "	16	-38	789,829	0,175516
3.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Центр образования села Рыркайпий "	10	-38	110,375	0,027635
4.	Муниципальное общеобразовательное учреждение "Центр образования села Рыркайпий "	20	-38	460,962	0,096157
5.	Муниципальное учреждение дополнительного образования детей "Шмидтовский районный центр дополнительного образования для детей"	20	-38	0,000	0,000000
6.	Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного образования "Иультинская районная детская школа искусств"	16	-38	88,362	0,019779
7.	Муниципальное автономное образовательное учреждение Центр дополнительного образования детей "Центр дополнительного образования детей"	16	-38	100,938	0,022430

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

	Иультинского района"				
8.	МАУК " Центр досуга и народного творчества городского округа Эгвекинот"	16	-38	285,172	0,063371
9.	Администрация сельского поселения Рыркайпий	20	-38	42,481	0,008862
10.	Администрация сельского поселения Рыркайпий	16	-38	518,018	0,000000
	Итого			2 396,137	0,528864
	Местный бюджет				
11.	ГБУЗ "Межрайонный медицинский центр"	20	-38	201,727	0,052498
12.	ГБУЗ "Межрайонный медицинский центр"	16	-38	4,245	0,000943
13.	ГБУ ЧАО "Окружное объединение ветеринарии"	20	-38	12,225	0,002550
	Итого			218,197	0,055991
	Федеральный бюджет				
14.	ГБУ "Чукотский окружной комплексный центр социального обслуживания населения"	20	-38	10,734	0,002239
15.	омвд	20	-38	11,553	0,002410
16.	ГКУ "Иультинский центр занятости населения"	20	-38	7,319	0,001527
17.	ФГУ "Пограничное управление Федеральной службы безопасности РФ по ЧАО" (транспортная7)	20	-38	227,802	0,047520
	Итого			257,408	0,053696
	Сельхозпотребители				
18.	Муниципальное предприятие сельхозпроизводителей "Пионер"	20	-38	166,998	0,034836
19.	Муниципальное предприятие сельхозпроизводителей "Пионер"	10	-38	0,000	0,000000
	Итого			166,998	0,034836
	Прочие потребители				
20.	спутники канализации	-	-	218,570	-
21.	резервуар 1000м ³	-	-	316,911	-
22.	МУП ЖКХ "Иультинское"	20	-38	37,863	0,007955
23.	МУП ЖКХ "Иультинское"	15	-38	14,324	0,003241
24.	МУП ЖКХ "Иультинское"	15	-38	208,219	0,047112
25.	МУП ЖКХ "Иультинское"	20	-38	152,869	0,031889
26.	МУП ЖКХ "Иультинское"	10	-38	750,513	0,189163
27.	МУП ЖКХ "Иультинское"	20	-38	30,024	0,006222
28.	ГП ЧАО " Чукотфармация"	20	-38	15,384	0,006856
29.	Шмидтовское муниципальное торговое предприятие	15	-38	19,673	0,004451
30.	Шмидтовское муниципальное торговое предприятие	15	-38	9,594	0,002171
31.	Шмидтовское муниципальное торговое предприятие	15	-38	87,625	0,019826
32.	Шмидтовское муниципальное торговое предприятие	20	-38	16,062	0,003351
33.	ИЧП "Мирошниченко И.А.." (магазин)	20	-38	21,217	0,004426
34.	Государственное учреждение управление федеральной почтовой связи	20	-38	12,511	0,002610
35.	ООО "Артель старателей "Майна"	20	-38	35,700	0,007447
36.	ПАО "Ростелеком"	20	-38	6,394	0,001334
37.	АО "Чукотская торговая компания"	20	-38	30,504	0,004974
38.	АО "Чукотская торговая компания"	10	-38	75,867	0,019122
39.	ООО "Всбер"	20	-38	31,041	0,006475

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

	Итого			2 090,865	0,368625
	всего сторонние организации			5 129,605	1,042
40.	Жилой фонд			8 640,00	2,4901
	Собственное производства				
41.	Котельная №32,	15	-38	0,000	
42.	Котельная №32,сварочные,бытовые	15	-38	0,000	
43.	Расход тепла на поддержание водопроводной воды в 2-х резервуарах емкостью по 100 м3 , котельная с. Рыркайпий	15	-38	87,020	0,019826
44.	Итого			87,020	0,019826

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 Рыркайпий Иульгинского района были определены исходя из данных по ее фактическому теплоснабжению, представленных предприятием.

Данные предприятия были представлены с учетом проектной, максимально - часовой нагрузки горячего водоснабжения потребителей. В связи с этим при определении величины теплоснабжения 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 полотенецсушителей, установленные Комитетом государственного регулирования цен и тарифов Чукотского автономного округа.

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.

Таблица №15

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Расчет на 1полугодие	Расчет на 2 полугодие	Расчет на год
I	Натуральные показатели				
1	Передано воды	м³	0,000		
2	Расход воды на с/нужды	м³	0,000	0,000	0,000

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

	то же в % к выработке	%			
3	Покупная вода	м³	15 588,197	15 797,288	31 385,485
4	Отпуск воды в сеть	м³	15 588,197	15 797,288	31 385,485
5	Потери в сетях	м³	1 498,718	1 474,282	2 973,000
	то же в % к отпуску в сеть	%	9,6%	9,3%	9,5%
6	Полезный отпуск воды, всего	м³	14 089,479	14 323,006	28 412,485
	в т.ч. на собственное производство	м³	117,573	119,522	237,095
	-теплоснабжение	м³	117,573	119,522	237,095
7	Продано потребителям		13 971,906	14 203,484	28 175,390
	в т.ч. населению:	м³	13 971,906	14 203,484	28 175,390
	- городскому	м³			
	- сельскому	м³	11 194,032	11 379,568	22 573,600
	в т.ч бюджетным	м³	2 271,476	2 309,124	4 580,600
	в т.ч. прочим	м³	506,398	514,792	1 021,190

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 №16

Таблица №16 Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной №32

Наименование	Ед.изм.	2014	2015	2016
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	4,78	4,78	4,78
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	КВм-1,33 (Братск-М) 2008г.	6	7	8
	КВм-1,33 (Братск-1М) 2013г.	1	2	3
	КВм-1,33 (Братск-М) 2008г.	6	7	8
	КВм-1,33 (Братск-М) 2008г.	6	7	8
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	4,544	4,544	4,544
Присоединенная тепловая нагрузка, в т.ч.:	Гкал/ч	3,75	3,75	3,75
отопление	Гкал/ч	3,552	3,552	3,552
вентиляция	Гкал/ч	-	-	-
горячее водоснабжение	Гкал/ч	0,198	0,198	0,198
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	0,794	0,794	0,794
Доля резерва	%	17,47	17,47	17,47

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 Рыркайпий Иультинского района имеет резерв 17,47%.

В соответствии с предоставленными данными, на источнике тепловой энергии имеется

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

минимальные резервы по тепловой мощности. Для существующего источника тепловой энергии с.Рыркайпий 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. При этом необходимо учесть, что при пиковых нагрузках в максимально низких температурах наружного воздуха используется арендованная **Мобильная контейнерная дизельная установка Н-Н 188 Power 188 KVA мощностью 100 кВт.**

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 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.Рыркайпий.

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.Рыркайпий ...».

Так как повсеместно проводится электронное оцифровывания данных, все вышеперечисленные журналы учета для дальнейшей актуализации «Схемы теплоснабжения с.Рыркайпий ..» 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).**

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

2.7 Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла

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

Таблица №17

Составляющие баланса	Ед.изм.	Значения		
		2015г.	2016г.	2016г.
		Факт	принято в тарифе	предложено ТСО
Всего потребление топлива, в т.ч.	тыс.т.у.т.	4,591	4,432	4,828
➤природный газ	тыс.м ³	-	-	-
➤диз. топливо	тыс.тнт	-	-	-
➤керосин	т.н.т.	-	-	-
➤уголь	тыс.тнт	7,316	7,064	7,694
➤дрова	т.н.т.	-	-	-
➤газ природный сжиженный	т.н.т.	-	-	-
Электроэнергии, в т.ч.	млн.кВт/ч	1,013	9,950	1,03
➤технологические нужды	млн.кВт/ч	1,013	9,950	1,03
Установленная мощность	Гкал/час	4,78	4,78	4,78
Подключенная нагрузка, в том числе:	Гкал/час	3,75	3,75	3,75
➤Отопление	Гкал/час	3,552	3,552	3,552
➤ГВС	Гкал/час	0,198	0,198	0,198
Выработка тепловой энергии за год	Гкал/год	17 806,51	17 243	18 777,53
Собственные нужды котельной	Гкал/год	462,50	498	536,930
	%	2,59	2,9	2,9
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	17 344,01	16 745	18 240,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/год	2 254,71	2 042	2 367,416
	%	13,00	12,2	13,0
Полезный отпуск тепловой энергии, в т.ч.:	Гкал/год	15 089,30	14703,39	15 873,19
1) Подразделениям предприятия	Гкал/год	1 630	87	2 103,581
2) Продано потребителям	Гкал/год	13 459,36	14616	13770
➤Население	Гкал/год	8 639,46	8890	8 640
➤бюджетные организации	Гкал/год	2 907,97	3023	2872
➤прочие потребители	Гкал/год	1 911,94	2704	2 258
Средневзвешенный срок службы котлоагрегатов	лет	7	8	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 максимальные, при этом происходят потери теплоты в окружающую среду и снижения кпд котлов. В связи с этим кпд котлов в с. Рыркайпий Иультинского 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 завышен.

➤Потери в тепловых сетях устанавливаются не по приборам учета, а по расчетно-нормативным показателям, в результате в тарифном деле показываются показатели 13% 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 ниже, что является положительным показателем экономики котельной с. Рыркайпий Иультинского района.

➤Энергетическая эффективность котельной средняя.

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

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. Рыркайпий Иультинского района.

Таблица №18

Наименование	Ед.изм.	2014г.	2015г.	2016г.
		Факт	принято в тарифе	предложено ТСО
➤ природный газ	тыс.м ³	-	-	-
➤ сжиженный газ	тыс.м ³	-	-	-
➤ уголь	тыс.т.у.т.	4,591	4,432	4,828
	тыс.т.т.	7,316	7,064	7,694
➤ мазут	т.н.т.	-	-	-
➤ диз.топлива*	т.т.	-	3,664	4
➤ прочие виды топлива	т.н.т.	-	-	-

Примечание: Дизельное топливо используется по предоставленным данным с 2015г. как резервное топливо при пиковых нагрузках в максимально низких температурах наружного воздуха для **Мобильной контейнерной дизельной установки Н-Н 188 Power 188 KVA мощностью 100 кВт**

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, устойчивоспособности 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 СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения следует определять по трем показателям (критериям):

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

- **Вероятность безотказной работы системы [Р]** - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, 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. Рыркайпий Иультинского 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 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 замен 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

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

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.

Предприятие вправе устанавливать более высокие показатели вероятности безотказной работы.

Учитывая практику эксплуатации котельной с. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского района 0,23 1/км/год.

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 Рыркайпий Иультинского 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;

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

- 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. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского 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 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 раздельный учет объема тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с осуществлением видов деятельности:

- 1.Производство тепловой энергии.
- 2.Передача тепловой энергии, теплоносителя.

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

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

Раздельный 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 раздельного 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. Рыркайпий Иультинского района.

Таблица №19 Техничко-экономические показатели
в системе теплоснабжения с. Рыркайпий

Составляющие баланса	Ед.изм.	Значения		
		2015г.	2016г.	
		Факт	принято в тарифе	предложено ТСО
Установленная мощность	Гкал/час	4,78	4,78	4,78
Подключенная нагрузка, в том числе:	Гкал/час	3,75	3,75	3,75
➤ Отопление	Гкал/час	3,552	3,552	3,552
➤ ГВС	Гкал/час	0,198	0,198	0,198
Выработка тепловой энергии за год	Гкал/год	17 806,51	17 243	18 777,53
Собственные нужды котельной	Гкал/год	462,50	498	536,930
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал/год	17 344,01	16 745	18 240,60
Потери в тепловых сетях	Гкал/год	2 254,71	2 042	2 367,416
Полезный отпуск тепловой энергии, в т.ч.:	Гкал/год	15 089,30	14703,39	15 873,19
1)Подразделениям предприятия	Гкал/год	1 630	87	2 103,581
2)Продано потребителям	Гкал/год	13 459,36	14616	13770
➤ Население	Гкал/год	8 639,46	8890	8 640
➤ бюджетные организации	Гкал/год	2 907,97	3023	2872
➤ прочие потребители	Гкал/год	1 911,94	2704	2 258
Потребления топлива	тыс.тнт	7,316	7,064	7,694
	тыс.т.у.т.	4,591	4,432	4,828

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.

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

- 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 №32 с. Рыркайпий Иультинского района представлены в нижеследующих таблицах.

Таблица №20

Наименование	Ед.изм.	2014г.		Утв. 2015г.	Предложено 2016г.
		Утв.	Факт		
Потери тепловой энергии, в т.ч:	Гкал	2503	2486	2540	2776
Собственные нужды котельной	Гкал	461	462	498	546
Потери тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал	2042	2024	2042	2230

Таблица №21 Расход топлива на котельной №32

№ п/п	Наименование участка	Ед.изм.	Факт 2015г.	Утв. 2016г.	предложено ТСО		
					2016г.	2017г.	2018г.
1	Нормативный удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии	кг/Гкал	264,700	264,700	264,700	264,700	264,700
2	Расход условного топлива	тыс.т.у.т.	4,591	4,432	4,828	4,837	1,369
2.1	уголь	тыс.т.у.т.	4,591	4,432	4,828	4,837	4,837
2.2	дизельное топливо	тыс.т.у.т.	-	-	-	-	-
3	Теплотворная способность	ккал/кг	-	-	-	-	-
3.1	уголь	ккал/кг	-	-	-	-	-
3.2	дизельное топливо	ккал/кг	-	-	-	-	-
4	Расход натурального топлива	тыс.тнт.	7,316	7,064	7,694	7,708	7,708
4.1	уголь	тыс.тнт.	7,316	7,064	7,694	7,708	7,708
4.2	дизельное топливо	тыс.тнт.	-	-	-	-	-
5	Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	тыс.руб.	105 221	109 490	118 411	124 623	124 623
5.1	уголь	тыс.руб.	105 221	109 490	118 411	124 623	124 623
5.2	дизельное топливо	тыс.руб.	-	-	-	-	-
6	Цена 1 т топлива	руб./тнт	14 381,72	15 500,68	15 389,05	16 168,22	16 168,22
6.1	уголь	руб./тнт	14 381,72	15 500,68	15 389,05	16 168,22	16 168,22
6.2	дизельное топливо	руб./тнт	-	-	-	-	-
7	Топливная составляющая тарифа	руб/Гкал	6 973,19	7 446,59	7 459,80	7 839,40	7 839,40

Таблица №22 Расход топлива на работу мобильной котельной установки, работающей на дизельном топливе для выработки тепловой энергии

Факт 2015г.				
Наименование	Ед.из.	1 полугодие 2015	2 полугодие 2015	за 2015г.
Мобильная контейнерная дизельная установка 100 кВт	шт	1	1	1

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

Норма расхода диз.топлива	кг/час	48	48	48
Работа установки в год	час	59	18	77
Расход натурального топлива	кг	2816	848	3664
уголь	кг	-	-	-
дизельное топливо	кг	2816	848	3664
Цена 1 т топлива	руб./тнт	54 677	54 677	54 677
уголь	руб./тнт	-	-	-
дизельное топливо	руб./тнт	54 677	54 677	54 677
Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	руб.	153 972,5	46 366,72	200 339,21
уголь	руб.	-	-	-
дизельное топливо	руб.	153 972,5	46 366,72	200 339,21
План 2016г.				
Наименование	Ед.из.	1 полугодие 2016	2 полугодие 2016	за 2016г.
Мобильная контейнерная дизельная установка 100 кВт	шт	1	1	1
Норма расхода диз.топлива	кг/час	48	48	48
Работа установки в год	час	210	-	210
Расход натурального топлива	кг	10000	-	10000
уголь	кг	-	-	-
дизельное топливо	кг	10000	-	10000
Цена 1 т топлива	руб./тнт	59071	59071	59071
уголь	руб./тнт	-	-	-
дизельное топливо	руб./тнт	59071	59071	59071
Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	руб.	595 431,00	-	595 431,00
уголь	руб.	-	-	-
дизельное топливо	руб.	595 431,00	-	595 431,00
Факт 2016г.				
Наименование	Ед.из.	1 полугодие 2016	2 полугодие 2016	за 2016г.
Мобильная контейнерная дизельная установка 100 кВт	шт	1	1	1
Норма расхода диз.топлива	кг/час	48	48	48
Работа установки в год	час	83	-	83
Расход натурального топлива	кг	4000	-	4000
уголь	кг	-	-	-
дизельное топливо	кг	4000	-	4000
Цена 1 т топлива	руб./тнт	59076	54 677	54 677
уголь	руб./тнт	-	-	-
дизельное топливо	руб./тнт			
Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	руб.	236 304,00	-	236 304,00
уголь	руб.	-	-	-
дизельное топливо	руб.	236 304,00	-	236 304,00
План 2017г.				
Наименование	Ед.из.	1 полугодие 2017	2 полугодие 2017	за 2017г.
Мобильная контейнерная дизельная установка 100 кВт	шт	1	1	1
Норма расхода диз.топлива	кг/час	48	48	48
Работа установки в год	час	210	-	210
Расход натурального топлива	кг	10000	-	10000
уголь	кг	-	-	-
дизельное топливо	кг	10000	-	10000
Цена 1 т топлива	руб./тнт	59071	59071	59071
уголь	руб./тнт	-	-	-

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

дизельное топливо	руб./тнт	59071	59071	59071
Стоимость натурального топлива с учетом транспортировки	руб.	595 431,00	-	595 431,00
уголь	руб.	-	-	-
дизельное топливо	руб.	595 431,00	-	595 431,00

Таблица №23 Расход электроэнергии

Наименование	Ед.изм.	Утв. 2015г.	Факт 2015г.	Утв. 2016г.	Предложено ТСО		
					2016г.	2017г.	2018г.
тариф	руб./ кВт*ч	29,23	29,23	29,23	29,23	29,23	29,23
потребление	млн. кВт*ч	1,013	7,608	9,950	1,013	1,013	1,013
Расчетная мощность	тыс.кВт	138,023	138,023	138,023	138,023	138,023	138,023
затраты на покупку	тыс.руб.	29 625	222 458	290 938	29 625	29 625	29 625

Таблица №24 Баланс тепловой энергии системы теплоснабжения

Наименование участка	Выработка Гкал	Расход на С.Н.К.	Подано т/эн в сеть	Потери в сетях	Полезный отпуск тепла		
					Всего	Подразделения предприятия	Подано потребителям
Котельная №32	18 777,53	536,93	18 240,60	2 367,41	15 873,19	2 103,581	13770
население	-	-	-	-	-	-	8 640
бюджет	-	-	-	-	-	-	2872
прочие	-	-	-	-	-	-	2 258
Итого	18 777,53	536,93	18 240,60	2 367,41	15 873,19	2 103,581	13770

Таблица №25 Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения (холодная вода)

Наименование показателей	Ед.изм.	2015г.		2016г.	2016г.	2017г.	2018г.
		Утв.	Факт	Утв.	Предложено ТСО		
на производство тепловой энергии							
Расчетный объем	м ³	2973,10	2810,970	2973,10	2973,10	2973,00	2973,00
Планируемая (расчетная цена)	тыс.руб./м ³	0,63	0,63	0,95	0,63	0,770	0,770
Расходы на приобретение	тыс. руб.	1880,19	1778	2820	1880,19	2290,5	2290,5
расходы на теплоноситель							
Расчетный объем	м ³	-	-	-	-	-	-
Планируемая (расчетная цена)	тыс.руб./м ³	-	-	-	-	-	-
Расходы на приобретение	тыс. руб.	-	-	-	-	-	-

Таблица №26 Производственные расходы товарного отпуска тепловой энергии котельной №32

№ п/п	Калькуляционные статьи затрат	Ед.изм.	2015г.		2016 г.		2017г.
			Утв.	Факт	Утв.	план	план
I	Натуральные показатели						
1	Выработка теплоэнергии	Гкал	16 114	17 806,51	17 243	18 777,53	18 818
2	Расход т/эн на с/п	Гкал	461	462,50	498	536,930	546
	то же в % к выработке	%	2,9	2,59	2,9	2,9	2,90
3	Покупная т/энергия	Гкал	-	-	-	-	
4	Отпуск т/эн в сеть	Гкал	15 652	17 344,01	16 745	18 240,60	18 272,472
5	Потери т/эн в сетях	Гкал	2 042	2 254,71	2 042	2 367,416	2 375

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

	то же в % к отпуску в сеть	%	13,0	13,00	12,2	13,0	13,0
6	Полезный отпуск т/энергии	Гкал	13610,6	15 089,30	14703,39	15 873,19	15897,06
	в т.ч. подразделениям предприятия	Гкал	87	1 630	87	2 103,581	2127
	продано потребителям, в т.ч:	Гкал	13524	13 459,36	14616	13770	13770
	населению	Гкал	7933	8 639,46	8890	8 640	8640
	Бюджетным организациям	Гкал	2852	2 907,97	3023	2872	2872
	Прочим потребителям	Гкал	2739	1 911,94	2704	2 258	2258
II	Расходы связанные с производством и реализацией						
1.	Топливо на технологические цели	тыс.руб.	97974,12	105412,74 44	109490,36 95	124236,306	125218,87
1.1	Уголь	тыс.руб.	97 041,59	105212,40 5	109490,36 95	123640,88	124 623,43
1.3	Дизельное топливо	тыс.руб.	932,5344	200,33921	-	595,43064	595,43
2.	Прочие энергоресурсы	тыс.руб.	31505,49	24023,452	33849,37	30976	33169,979
2.1.	Электрическая энергия, в т.ч.	тыс.руб.	29 625,30	22 245,79	31029,09	29096,089	30878,459
2.1.1	на хозяйственные нужды	тыс.руб.	-	-	1933	-	-
2.1.2.	на технологические нужды	тыс.руб.	29 625,30	22 245,79	29096,09	29096,09	30878,5
2.2.	Расходы на холодную воду	тыс.руб.	-	-	-	-	-
2.3.	Расходы на теплоноситель	тыс.руб.	1880,19	1777,66	2820,28	1880	2291,52
3.	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемую деятельность	тыс.руб.	-	-	-	-	-
4.	Сырье и материалы	тыс.руб.	535,426661	1169,74	1297,297	7592	4346,803
5.	Ремонт основных средств	тыс.руб.	-	-	-	-	-
5.1.	капитальный ремонт	тыс.руб.	-	-	-	-	-
6.	Оплата труд	тыс.руб.	18 614,9058	18614,080 29	20977	20977	21918,478
6.1.	Оплата труда основных рабочих	тыс.руб.	14 042,47	14044,47	15822,997 3	15822,9973	16 533,52
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	38,3673925 2	39,012416 66	43,23	43,23	45,17
	численность, чел.	тыс.руб.	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
6.2	Оплата труда ремонтного персонала	тыс.руб.	-	-	-	-	-
6.3.	Оплата труда цехового персонала	тыс.руб.	289,48	289,48	342,49	342,49	357,88
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	24,1230676 5	24,123067 65	28,54	28,54	29,82
	численность, чел.	тыс.руб.	1	1	1	1	1
6.4.	Оплата труда АУП	тыс.руб.	4 282,96	4280,1334 8	4811,04	4811,04	5 027,08
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	54,8958507 6	54,873506 15	61,68	61,68	64,45
	численность, чел.	тыс.руб.	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
6.5.	Оплата труда прочего персонала	тыс.руб.	-	-	-	-	-
	среднемесячная заработная плата	тыс.руб.	-	-	-	-	-
	численность, чел.	тыс.руб.	-	-	-	-	-
6.6.	Отчисления на соц. нужды с ФОТ работников	тыс.руб.	5 621,70	5931,183	6229,069	6229	7019,38
	Отчисления с ФОТ производственных рабочих	тыс.руб.	4240,82463	4548,743	4778,545	4778,545	5 393,12
	Отчисления с ФОТ цехового персонала	тыс.руб.	87,42	87,42	103,432	103,432	108,08
	Отчисления с ФОТ управленческого персонала	тыс.руб.	1 293,45	1295,02	1347,092	1347,092	1 518,18
	Отчисления с ФОТ прочего персонала	тыс.руб.	-	-	-	-	-
7.	Амортизация	тыс.руб.	-	13,19	-	33	33
7.1	-основных средств	тыс.руб.	-	13,19	-	33,00	33,00
8.	Расходы на выполнение работ услуг производственного характера, выполняемых по договорам со	тыс.руб.	1185,00	9732,32	1297,52	11840	9656,06
СТ/2017							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		38

	сторонними организациями						
9	Расходы на приобретение работ и услуг по договорам	тыс.руб.	3587,34242 1	494,75353	839,45	968	2355,596
9.1	-оплата услуг связи	тыс.руб.	157,451932 2	33,70053	157,45	157	157
9.2	-коммунальные услуги	тыс.руб.	3429,89048 8	242,14476	682	592	1979
9.3	-юридические, информационные, аудиторские и консультационные услуги	тыс.руб.		218,91		218,91	218,91
10.	Иные работы и услуги, в т.ч.:	тыс.руб.	54,91751	48,97042	55	89,06	100,802
10.1	-плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс.руб.	54,91751	27,81042	55	55	58,13828
10.2	-арендная и концессионная плата (лизинговые платежи)	тыс.руб.	0	12,66	0	12,66	12,66
10.3	-расходы на служебные командировки	тыс.руб.	-	8,5	-	21,4	30
10.4	-расходы на обучение персонала	тыс.руб.	-	-	-	-	-
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.	11812,9985 9	9128,6097 5	12892,10	15101	27035,227
12.1	автотранспорт	тыс.руб.	2415,25427 6	1860,7643 15	5206,44	5318,92	6960,998
12.2	доставка топлива (склад - производство)	тыс.руб.	7431,15	5725,1192 45	5719,56	6054,61	15461,159
12.3	цех КИиА	тыс.руб.	-	-	-	-	-
12.4	электротехническая лаборатория	тыс.руб.	-	-	-	-	-
12.5	охрана труда	тыс.руб.	202	246	202	202	568,769
12.6	прочие цеховые	тыс.руб.		52,49027			171
12.7	прочие общехозяйственные	тыс.руб.	76,562	404,55921	76,562	77	77
12.8	проезд в отпуск	тыс.руб.	848,4		848	1758	1 758,0
12.9	резерв отпусков	тыс.руб.	719,477	719,477	719	1301	1649
12.10	аренда офисов	тыс.руб.	120	120	120,01	132	132
12.11	аренда дизельного генератора	тыс.руб.	-	-	-	257,17	257,17
12.12	прочие непроизводственные расходы	тыс.руб.	-	-	-	-	-
13	общехозяйственные расходы	тыс.руб.	-	-	-	-	-
16.	Расходы на производство и передачу тепловой энергии всего:	тыс.руб.	170891,91	174569,05	186926,71	218041,61	230854,19
17.	Себестоимость 1Гкал	руб.	12555,8044	11569,064 17	12713,170 23	13736,4736 1	14521,81487
21.	Расходы на реализуемую продукцию	тыс.руб.	169799,550 8	155712,22 05	185820,40 71	189145,816	199959,655
22.	Прибыль	тыс.руб.	1326,91826	1883,4856 2	1185	1326,91826	1358,47883
22.1	Прибыль на развитие производства (капитальные вложения)	тыс.руб.	560	712,56562	560	560	560
22.2	Прибыль на социальное развитие	тыс.руб.	241,91826	241,92	100	241,91826	273,48
22.4	Прибыль на прочие цели	тыс.руб.	-	-	-	-	-
22.5	Дивиденды по акциям	тыс.руб.	525	525	525	525	525
23	Налоги, сборы, платежи - всего, в том числе	тыс.руб.	315,243652	404,000	892,60	906,40	935,93
23.1	на прибыль	тыс.руб.	265,383652	404,000	296,25	265,38	339,62
23.2	другие налоги	тыс.руб.	49,86	-	596,31	641,01	596,31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	СТ/2017	
							Лист
							39

23.3	налог на имущество организации	тыс.руб.	-	-	-	-	-
24	Необходимая валовая выручка, связанная с производством и реализацией продукции	тыс.руб.	171441,712 7	157999,70 62	187898,00 71	191379,134 3	202254,0593
25.	Одноставочный тариф	руб/Гкал	12677,23	11739,02	12855,31	13898,67	14688,44

Проведенным анализом установлено:

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

➤Эксплуатируемое оборудование не энергонеэффективно и имеет низкие КПД.

➤Уровень оснащённости 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.

2.12 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

Регулирование тарифов в сфере теплоснабжения с. Рыркайпий Иультинского 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-э «Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».
- Приказом ФСТ России от 15.12.2013 №191-э/2 «Об установлении предельных максимальных 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 предприятия на реализацию тепловой энергии абонентам предприятия представлена в нижеследующей таблице.

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

Таблица №27 Тариф на тепловую энергию
котельной №32 на 2013-2014гг.

Наименование	Вид тарифа	Организации	Население
с 01.01.2013г. по 30.06.2013г.	одноставочный руб./Гкал	6821,83	387,85
с 01.07.2013г. по 31.12.2013г.	одноставочный руб./Гкал	8134,29	434,39
с 01.01.2014г. по 30.06.2014г.	одноставочный руб./Гкал	8134,29	434,39
с 01.07.2014г. по 31.12.2014г.	одноставочный руб./Гкал	9028,44	469,14

В связи с постоянным ростом стоимости топлива (уголь, 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 потребителями на 2013-2014гг» (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 уголь и электроэнергии.
- Прочие расходы - в тарифе гораздо занижены расходы на: автотранспорт, доставка топлива (склад-производство), прочие цеховые расходы, прочие общехозяйственные расходы.
- На протяжении 2013-2014гг. тариф не индексировался, не менялся, при этом затраты на уголь, электроэнергию и воду увеличились, что привело к ухудшению финансово-экономических показателей предприятия.

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;
- ✓ 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. Рыркайпий Иультинского района

Одной из главных проблем теплоснабжения как большинства Российских регионов, так и с. Рыркайпий Иультинского 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

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

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 недотопа или перетопа. 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. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского 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.

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

Состояние внутренних систем отопления- предприятие уделяет 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 перетокам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить качество микроклимата и сэкономить затраты денежных средств на отопление.

2.14 Целевые показатели функционирования систем теплоснабжения

Таблица №28 Перечень целевых показателей эффективности котельной №32

№ п/п	Наименование	Ед.изм.	Значения
1	Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	4,78
2	Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	4,544
3	Средневзвешенный срок службы	лет	8
4	УРУТ на выработку тепловой энергии	кг./Гкал	264,700
5	Выработка тепловой энергии	Гкал	18 777,53
6	Собственные нужды	Гкал	536,93
7	Потери тепловой энергии в сетях	Гкал	2 367,41
8	Отпуск тепловой энергии, в т.ч.:	Гкал	15 873,19
8.1	Подразделениям предприятия	Гкал	2 103,581
8.2	Реализация тепловой энергии, в т.ч.	Гкал	13770
	- население	Гкал	8 640
	- бюджетные организации	Гкал	2872
	- прочие потребители	Гкал	2 258
9	Покупная электроэнергия	млн. кВт*ч	9,950
		руб./кВт*ч	29,23
		тыс.руб.	29 625
10	Покупка угля	тыс.тнт	7,708
		руб./тн	16 168,22
		тыс.руб.	124 623
11	Покупка диз.топлива	т.н.т.	10,079
		руб./т.н.т	59 071,00
		тыс.руб.	595,431
12	Покупная вода	м³	2973,00
		тыс.руб./м³	0,770
		тыс. руб.	2290,5
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	%	82,53

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

Выводы

1. Анализ технико-экономического и финансового состояния предприятия показывает высокую эффективность его работы в современных условиях.

2. Котельная и установленное на нем оборудование морально устарело, что ведет к значительному перерасходу энергетических ресурсов (уголь, дизельное топливо, электроэнергия, вода) 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:

- ✓ 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. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского района» и «Генерального плана с. Рыркайпий Иультинского района» для разработки «Схемы теплоснабжения с. Рыркайпий Иультинского района на период 2017-2032 гг.» - 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. Рыркайпий Иультинского 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,

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

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. Рыркайпий Иультинского 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.

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.4.2. Водоотведение (канализация)

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.4.3. Теплоснабжение

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.4.4. Газоснабжение

На территории с. Рыркайпий Иультинского района отсутствует газоснабжение округа.

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.4.5. Связь и информатизация

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.4.6. Электроснабжение

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.5. Существующее состояние строительных фондов

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

- отапливаемая площадь сохраняемого жилищного фонда;
- отапливаемая площадь нежилого фонда;

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

- и другие показатели.

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района – информация отсутствует.

3.6.Сводные показатели проектируемого строительства

Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского 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 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 проведения 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. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского района

В табличную форму №31 подготовлены и сведены 2 варианта реконструкции системы теплоснабжения с.Рыркайпий с общим годовым экономическим эффектом **6 595 736,89 руб.**

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

Согласно таблицы №32:

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы работающих на угле.

При техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей. **При этом строительство модульной котельной контейнерного типа (МКУ) мощностью 0.1 Гкал/ч работающей на угле.** Данная модульная котельная необходима для резервирования тепловой мощности с целью использования при максимальных пиковых нагрузках в максимально низких температурах наружного воздуха (1 полугодие года).

На данный момент максимальные пиковые нагрузки покрываются арендованной модульной котельной установки контейнерного типа мощностью 100 кВт. на дизельном топливе. При этом уплачивается годовая арендная плата в размере 132 000 руб. (в экономический эффект не вошло). Покупается дизельное топливо цена которого очень высокая и составляет за 1 т.н.т. - 59 071 руб. , общая стоимость в год составляет 595 431,00 руб.

Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной контейнерного типа мощностью 5 Гкал/ч на угле

При техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №32 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

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. Рыркайпий Иультинского района

Существующее положение

№ п.п.	Наименование котельной	Существующее положение					Подключенная тепловая нагрузка Гкал/ч			
		Марка кот.лов	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-гр. исч.)	Отопление	ГВС	Потери в теплосетях Гкал/год (%)	Всего
1	Котельная №32 с. Рыркайпий	КВМ-1,33 (Братск-М)	1.15	2008	Д273, L=579; Д219, L=228; Д159, L=1050; Д114, L=226; Д89, L=669; Д76, L=39; Д57, L=300;	1 150.00	3,552	0,198	2 367,416 (13,0%)	3,75
		КВМ-1,33 (Братск-М)	1,33	2013						
		КВМ-1,33 (Братск-М)	1,15	2008						
		КВМ-1,33 (Братск-М)	1.15	2008						
		Н-Н 188 Power 188 KVA	100 кВт	2015						

Схема теплоснабжения жилищного фонда и объектов социальной сферы села Рыркайпий Иультинского района

Технико-экономические показатели

Таблица №30

№ п.п	Наименование котельной	Установленная мощность Гкал/ч, (проектируемое)	Подключенная тепловая нагрузка Гкал/ч		Годовая выработка тепла Гкал/год		Годовой расход топлива тн/год, уголь, (диз.топливо)		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
1	Котельная №32	4,48 (4,48)	3,75	3,75	18 777,53	18 777,53	7694,00 (10,00)	7386,24	1030	978,5	2973,00	2824,35
	Мобильная контейнерная дизельная установка	0,1										
	Итого	4,58 (5)	3,75	3,75	18 777,53	18 777,53	7694 (10,00)	7386,24	1030	978,5	2973,00	2824,35

Таблица №31

№ п.п.	Мероприятия	Стоимость технического перевооружения тыс.руб.			Экономический эффект руб.				
		Строительство котельной	Замена тепловой сети	Общая стоимость	Топлива		Электроэнергия	Вода	Итого
					Уголь	Диз.топливо			
1	Вариант №1				4 975 931,39	595 431,00	1 505 345,00	114 460,50	6 595 736,89
1.1	Замена устаревших котлов -4шт.	30 401,25	28 502,67	71 158,87					
1.2	Строительство модульной котельной установки мощностью 0,1 Гкал/ч	12 254,95							
2	Вариант №2				4 975 931,39	595 431,00	1 505 345,00	114 460,50	6 595 736,89
2.1	Строительство модульной котельной установки мощностью 5 Гкал/ч	84 159,68	28 502,67	112 662,35					
Итого									6 595 736,89

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 Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского района отсутствует газоснабжение. Генеральный план с. Рыркайпий Иультинского района отсутствует. Программы газификации села с. Рыркайпий Иультинского 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. Рыркайпий Иультинского 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 17%, что в свою очередь показывает высокие экономические показатели котельной, но для условий Крайнего севера в соответствии с нормативными документами необходим тройной запас мощности и является в данный момент критичным.

4.3.Предложение по строительству и реконструкции котельных и тепловых сетей

В существующей системе теплоснабжения с. Рыркайпий Иультинского 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:

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

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

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 клапана. 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 химводоочистки 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. Рыркайпий Иультинского 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,

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

вода и канализация). При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения.

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 модульном контейнерном 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 проводится не позже, чем через 2 недели после окончания отопительного периода специалистами теплоснабжающего предприятия по с. Рыркайпий Иультинского 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

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

насосов.

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

Строительство тепловой сети, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителей 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 вышеизложенные обоснования, предлагается 2 варианта модернизации и реконструкции системы теплоснабжения с. Рыркайпий Иультинского района:

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы работающих на угле.

При техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей. **При этом строительство модульной котельной контейнерного типа (МКУ) мощностью 0.1 Гкал/ч работающей на угле.** Данная модульная котельная необходима для резервирования тепловой мощности с целью использования при максимальных пиковых нагрузках в максимально низких температурах наружного воздуха (1 полугодие года).

На данный момент максимальные пиковые нагрузки покрываются арендованной модульной котельной установки контейнерного типа мощностью 100 кВт. на дизельном топливе. При этом уплачивается годовая арендная плата в размере 132 000 руб. (в экономический эффект не вошло). Покупается дизельное топливо цена которого очень высокая и составляет за 1 т.н.т. - 59 071 руб. , общая стоимость в год составляет 595 431,00 руб.

Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной контейнерного типа мощностью 5 Гкал/ч на угле

При техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №32 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

В таблицах №30-31 «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

Вариант №1
**Замена устаревших котлов; строительство модульной
котельной контейнерного типа мощностью 0.1 Гкал/ч**

						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
Техническое перевооружение котельной №32, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ
Иультинского район, село Рыркайпий

№№ п/п	№ сметно - финанс. расчетов и смет	Наименование глав, частей работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. рублей				
			Строит.	Монтажн.	Обор.	Прочис	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 (Котел КВм-1,33 -4шт.)			7 000,00		7 000,00
		Итого по главе 6			7 000,00		7 000,00
2		Стоимость монтажных работ		5 950,00			5 950,00
		Стоимость пуско-наладочных работ (Котлов)				595,00	595,00
		Итого СМР		5 950,00		595,00	6 545,00
3		Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)					
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				98,175	98,175
		Итого по главе 10				98,175	98,175
4		Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор					
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 500,00	1 500,00
		Авторский надзор 3% от СМР				196,35	196,35
		Итого по главе 12.				1 696,35	1 696,35
		Итого по главам 10,12 и СМР		5 950,00		2 389,53	8 339,53
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		12 852,00		5 161,37	18 013,37
6		За итогом вышеперечисленных глав		12 852,00	7 000,00	5 161,37	25 013,37
7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%		385,56	210,00	154,84	750,40

8		Итого с непредвиденными затратами		13 237,56	7 210,00	5 316,22	25 763,78
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)		2 382,76	1 297,80	956,92	4 637,48
		ВСЕГО:		15 620,32	8 507,80	6 273,13	30 401,25

ГИП

С.В.Павленко

Исполнитель

А.С.Брюховецкий

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
Техническое перевооружение котельной №32, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ
Иультинского район, село Рыркайпий

№№ 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 100 кВт)			2 200,00		2 200,00
		Итого по главе 6			2 200,00		2 200,00
2		Стоимость монтажных работ		1 870,00			1 870,00
		Стоимость пуско-наладочных работ (Котлов)				187,00	187,00
		Итого СМР		1 870,00		187,00	2 057,00
3		Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)					
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				30,855	30,855
		Итого по главам 10				30,855	30,855
4		Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор					
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 500,00	1 500,00
		Авторский надзор 3% от СМР				61,71	61,71
		Итого по главам 12.				1 561,71	1 561,71
		Итого по главам 10,12 и СМР		1 870,00		1 779,57	3 649,57
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		4 039,20		3 843,86	7 883,06
6		За итогом вышеперечисленных глав		4 039,20	2 200,00	3 843,86	10 083,06
7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%		121,18	66,00	115,32	302,49

8		Итого с непредвиденными затратами		4 160,38	2 266,00	3 959,18	10 385,55
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)		748,87	407,88	712,65	1 869,40
		ВСЕГО:		4 909,24	2 673,88	4 671,83	12 254,95

ГИП

С.В.Павленко

Исполнитель

А.С.Брюховецкий

Вариант №2
Строительство модульной котельной контейнерного типа
мощностью 5 Гкал/ч

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

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
 Техническое перевооружение котельной №32, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ
 Иультинского район, село Рыркайпий

№№ п/п	№ сметно - финанс. расчетов и смет	Наименование глав, частей работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. рублей				
			Строит.	Монтажн.	Обор.	Прочис	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 – 5000))			21 220,00		21 220,00
		Итого по главе 6			21 220,00		21 220,00
2		Стоимость монтажных работ		18 037,00			18 037,00
		Стоимость пуско-наладочных работ (Котлов)				1 803,70	1 803,70
		Итого СМР		18 037,00		1 803,70	19 840,70
3		Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)					
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				297,611	297,611
		Итого по главе 10				297,611	297,611
4		Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор					
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 500,00	1 500,00
		Авторский надзор 3% от СМР				595,22	595,22
		Итого по главе 12.				2 095,22	2 095,22
		Итого по главам 10,12 и СМР		18 037,00		4 196,53	22 233,53
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		38 959,92		9 064,51	48 024,43
6		За итогом вышеперечисленных глав		38 959,92	21 220,00	9 064,51	69 244,43
7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%		1 168,80	636,60	271,94	2 077,33

8		Итого с непредвиденными затратами		40 128,72	21 856,60	9 336,44	71 321,76
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)		7 223,17	3 934,19	1 680,56	12 837,92
		ВСЕГО:		47 351,89	25 790,79	11 017,00	84 159,68

ГИП

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		63

Концептуальный сводный сметный расчет стоимости строительства
 Строительство тепловой сети котельной №32, расположенной по адресу: Чукотский автономный округ,
 Иультинского района, село Рыркайпий

№№ п/п	№ сметно - финанс. расчетов и смет	Наименование глав, частей работ и затрат	Сметная стоимость в тыс. рублей				
			Строит. работы	Монтажн. работы	Обор. произ.	Прочие затраты	Общая 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			5 262,04		5 262,04
		Итого по главе 6			5 262,04		5 262,04
2		Стоимость демонтажных работ	2 104,82				2 104,82
		Стоимость монтажных работ		4 472,73			4 472,73
		Стоимость пуско-наладочных работ				447,27	447,27
		Итого СМР	2 104,82	4 472,73		447,27	7 024,82
3		Глава 10. Содержание службы заказчика – застройщика (технический надзор)					
		Содержание технического надзора 1,5% от СМР				105,372	105,372
		Итого по главе 10				105,372	105,372
4		Глава 12. Проектные и изыскательские работы, авторский надзор					
		Проектно-сметная документация (ПСД)				1 080,00	1 080,00
		Авторский надзор 3% от СМР				210,74	210,74
		Итого по главам 12.				1 290,74	1 290,74
		Итого по главам 10,12 и СМР	2 104,82	4 472,73		1 843,39	8 420,94
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	4 546,40	9 661,11		3 981,72	18 189,23

6		За итогом вышеперечисленных глав	4 546,40	9 661,11	5 262,04	3 981,72	23 451,27
7		Резерв средств на непредвиденные затраты 3%	136,39	289,83	157,86	119,45	703,54
8		Итого с непредвиденными затратами	4 682,79	9 950,94	5 419,90	4 101,18	24 154,81
9		Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость (НДС 18%)	842,90	1 791,17	975,58	738,21	4 347,87
		ВСЕГО:	5 525,70	11 742,11	6 395,48	4 839,39	28 502,67

ГИП

С.В.Павленко

Исполнитель

А.С.Брюховецкий

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

ПРАВИТЕЛЬСТВО ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30 июня 2004 года N 159

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

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

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить:

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

1.2. Индексы удорожания сметной стоимости строительного-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 строительного-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 строительного-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. Рыркайпий Иульгинского 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, отраслевых сметных норм, территориальных сметных 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.54-62).

В ходе разработки схемы теплоснабжения села Рыркайпий Иульгинского района для источников теплоснабжения выработаны следующие рекомендации:

Котельная не 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 собираются 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.

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

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

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы работающих на угле.

При техническом перевооружении котельного оборудования производится замена морально устаревших котлов на современные котлы и заменой энергоемкого насосного оборудования на более энергосберегающие. А так же замена изношенных участков тепловых сетей. **При этом строительство модульной котельной контейнерного типа (МКУ) мощностью 0.1 Гкал/ч работающей на угле.** Данная модульная котельная необходима для резервирования тепловой мощности с целью использования при максимальных пиковых нагрузках в максимально низких температурах наружного воздуха (1 полугодие года).

На данный момент максимальные пиковые нагрузки покрываются арендованной модульной котельной установки контейнерного типа мощностью 100 кВт. на дизельном топливе. При этом уплачивается годовая арендная плата в размере 132 000 руб. (в экономический эффект не вошло). Покупается дизельное топливо цена которого очень высокая и составляет за 1 т.н.т. - 59 071 руб. , общая стоимость в год составляет 595 431,00 руб.

Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной контейнерного типа мощностью 5 Гкал/ч на угле

При техническом перевооружении котельного оборудования производится установка модульной котельной установки на угле с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории действующей котельной №32 с подключением к существующим инженерным сетям. При этом действующая котельная остается, и будет действовать как аварийный источник теплоснабжения. А так же замена изношенных участков тепловых сетей.

В таблицах №30-31 «Технико-экономические показатели» полностью рассчитаны стоимость строительства и пуско-наладки котельного оборудования.

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 Рыркайпий Иультинского 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		69

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 63-67.

5.3 Вывод

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

Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы работающих на угле.	
➤ Замена котлоагрегата КВм-1.33 (4 шт.) котельной №32 села Рыркайпий Иультинского района	30 401,25 тыс.руб.
➤ Строительство модульной котельной установки мощностью 0,1 Гкал/ч	12 254,95 тыс.руб.
➤ Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей он котельной №32 села Рыркайпий Иультинского района	28 502,67 тыс. руб.
Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной контейнерного типа мощностью 5 Гкал/ч на угле	
➤ Модульная котельная с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории существующей котельной №32 села Рыркайпий Иультинского района	84 159,68 тыс. руб.
➤ Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей он котельной №32 села Рыркайпий Иультинского района	28 502,67 тыс. руб.
➤ Итого общая финансовая потребность Вариант №1	71 158,87 тыс.руб.
➤ Итого общая финансовая потребность Вариант №2	112 662,35 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 Рыркайпий Иультинского 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

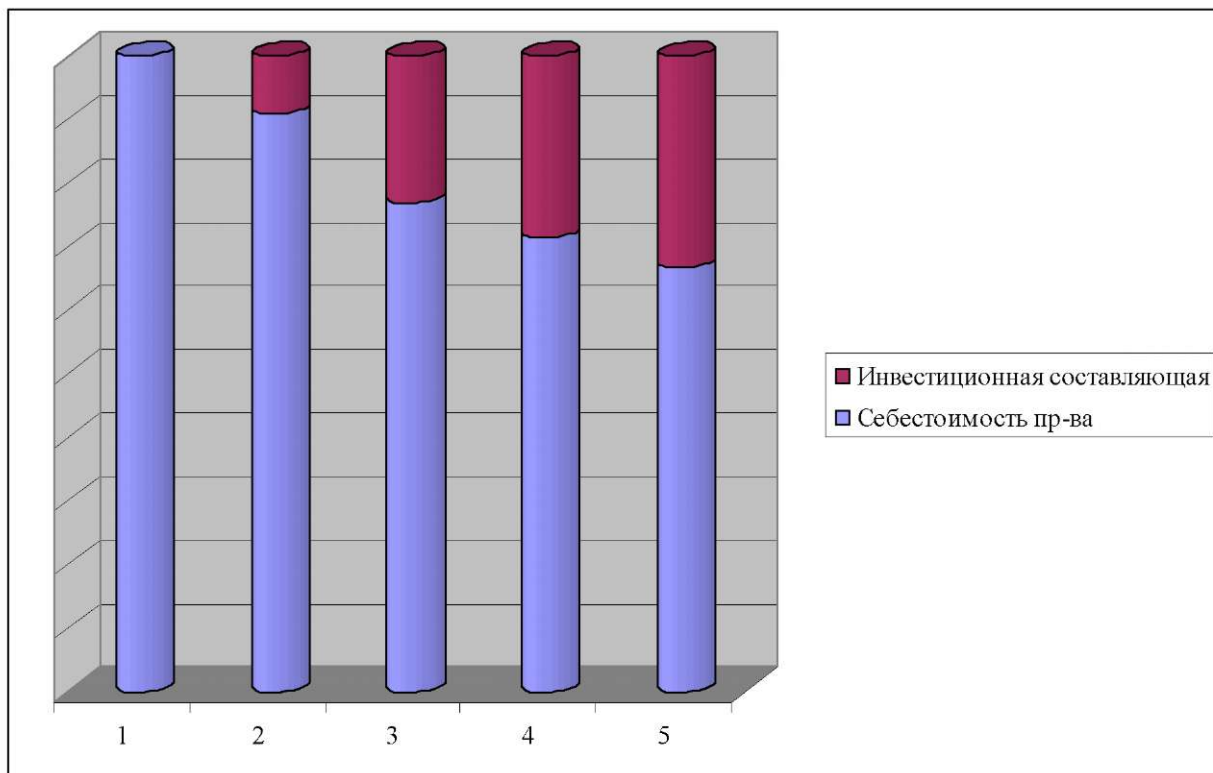
						СТ/2017	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		70

6.1 Концепция установления тарифа для реализации «Схемы теплоснабжения...» села Рыркайпий Иультинского 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 Рыркайпий + бюджет Иультинского 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		71

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		72

Реестр проектов рекомендуемых к включению в «Схему теплоснабжения»

№ п/п	Наименование котельной	Проектируема я 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, тыс.руб.*	Год ввода в эксплуатацию
	Вариант №1 Техническое перевооружение котельного оборудования с заменой котлов на современные энергосберегающие котлы той же мощности							
1	Котельная №32 с.Рыркайиний	3,75	3091	1 150,00	Замена котлоагрегата КВм-1,33 (4 шт.)	ОАО «Бийский котельный завод»	30 401,25	2018-2022
2					Строительство модульной котельной установки контейнерного типа мощностью 0,1 Гкал/ч	ОАО «Бийский котельный завод»	12 254,95	2019-2020
3					Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей он котельной		28 502,67	2018-2019
Итого		3,75	3091	1 150,00			71 158,87	2018-2019
Вариант №2 Техническое перевооружение котельного оборудования с установкой модульной котельной на угле								
1	Котельная №32 с.Рыркайиний	3,75	3091	1 150,00	Модульная котельная контейнерного типа с полной автоматизацией и диспетчеризацией на территории существующей котельной	ОАО «Бийский котельный завод»	84 159,68	2019-2022
2					Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей он котельной		28 502,67	2018-2019
Итого		3,75	3091	1 150,00			112 662,35	2018-2022

*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	Проектируема я 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, тыс.руб.*	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная №32 с.Рыкайский	3,75	3091	1 150.00	Замена котлоагрегата КВм-1,33 (4 шт.)	ОАО «Бийский котельный завод»	30 401,25	2018-2022
2					Строительство модульной котельной установки контейнерного типа мощностью 0,1 Гкал/ч	ОАО «Бийский котельный завод»	12 254,95	2019-2020
3					Реконструкция магистральных и разводящих тепловых сетей от котельной		28 502,67	2018-2019
Итого		3,75	3091	1 150,00			71 158,87	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.*