

Оглавление

1. Общая часть.
2. Существующее состояние Теплоснабжения.
 - 2.1. Функциональная структура организации теплоснабжения.
 - 2.2. Институциональная структура организации теплоснабжения города.
 - 2.3. Источники тепловой энергии (теплоснабжения).
 - 2.3.1. Общие положения.
 - 2.3.3. Оборудование котельных МУ П «РЖКХ».
 - 2.3.4 Температурный график
 - 2.3.5. Общие выводы.
 - 2.4. Тепловые сети систем теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии
 - 2.5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.
 - 2.6. Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла.
 - 2.7. Топливный баланс.
 - 2.8. Технико-экономические показатели теплоснабжения.
 - 2.9. Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ»
 - 2.10. Баланс электрической энергии
 - 2.11. Баланс теплоносителя
3. Затраты и необходимая валовая выручка
4. Услуги и тарифы
5. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения.
6. Реконструкция котельных и тепловых сетей

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Сельское поселение Жиндойское входит в состав Красночикойского муниципального района Забайкальского края (приводится карта и местоположение сельского поселения приложение №1).

Краткая характеристика поселения «Жиндойское».

Таблица 1. Общая характеристика поселения

Таблица 1. Общая характеристика поселения

<i>Показатели</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Базовые значения</i>
Площадь территории в границах поселения	Тыс. га	
Численность населения	Чел.	548
продолжительность отопительного периода	сутки	244
Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:	тыс. м ²	16,75
жилых многоквартирных зданий	тыс. м ²	14,75
общественных зданий	тыс. м ²	2
Средняя плотность застройки	м ² /га	

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции	Град. Цельсия	-39
Средняя температура отопительного периода	Град. Цельсия	-10,9
Сейсмичность		да/нет
вечная мерзлота		да/нет
подрабатываемые		да/нет
биогенные или илистые		да/нет

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1. Функциональная структура организации теплоснабжения

На территории сельского поселения «Жиндойское» действуют одна системы теплоснабжения, расположенная по адресу ул. Советская1, с. Жиндо. Котельная с тепловой мощностью –1,2 Гкал/ч и годовой выработкой теплоты 1054 Гкал. Котельная используется для выработки тепловой энергии в виде горячей воды. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения по границам балансовой принадлежности МУП «РЖКХ» и потребителей (см. приложение 1) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети состоят из 3-х трубной системы. Два теплопровода – для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления потребителей и один трубопровод для передачи холодной воды. Система отопления открытая.

Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по нормативному методу в зависимости от температуры наружного воздуха по температурному графику, разработанному на предприятии. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной минус 39 град. Цельсия) равна 20 град (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «75-45»).

Для потребителей, не имеющих внутридомовых систем горячего водоснабжения, осуществляется отпуск технической воды (теплоносителя) на цели горячего водоснабжения из систем отопления потребителей (открытая система теплоснабжения). В этом случае регулирование отпуска теплоты осуществляется по нагрузке отопления и в этом случае потребители не имеют услуги горячего водоснабжения вне отопительного сезона. Т.е услуга горячего водоснабжения осуществляется только в отопительный период или 244 дней в году.

В зоне действия централизованного теплоснабжения котельной имеются дома централизованного теплоснабжения с индивидуальными котлами. Основное строительство на территории села осуществлялось деревянными одноэтажными помещениями. Помещение школы и дома культуры – двухэтажные кирпичные здания.

2.2. Институциональная структура организации теплоснабжения

Обслуживание централизованных систем теплоснабжение поселения осуществляет Муниципальное Унитарное Предприятие «Районное жилищное - коммунальное хозяйство». К тепловым сетям котельных, эксплуатируемых этим предприятием, присоединено 3 общественных зданий общей площадью 1717,97 м². Отапливаемый объем составляет – 11838,09 м³. Класс потребителей тепловой энергии – вторая категория. Структура тепловых сетей остается на протяжении ряда лет в прежнем состоянии. Аварии на теплотрассах отмечались.

Котельная расположена в жилой зоне сельского поселения, обеспечивающих производство и транспорт тепла по тепловым сетям для теплоснабжения школы, школьного гаража, детского сада.

2.3. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)

2.3.1. Общие положения

Параметры установленной тепловой мощности по котельным, расположенным на территории поселения.

Таблица 2

<i>Наименование котельной</i>	<i>Место расположения</i>	<i>Установленная тепловая мощность, Гкал/ч</i>
Котельная Жиндо	с. Жиндо ул. Советская	1,2

В таблице 2 приведены основные параметры котельной МУП «РЖКХ» расположенной на территории сельского поселения. Общая установленная тепловая мощность (УТМ) этих котельных составляет 1,2 Гкал/ч, располагаемая (РТМ) – 1,2Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка зданий – 0,2568 Гкал/ч. Расчетная тепловая нагрузка определяется для существующей застройки школы, детского сада.

Таблица 2.2. Существующие балансы тепловой мощности котельных МУП «РЖКХ»

<i>Наименование котельных</i>	<i>Адрес</i>	<i>УТМ, Гкал/ч</i>	<i>Требуемая тепловая мощность для потребителей, Гкал/ч</i>
Котельная Жиндо	с. Жиндо ул. Советская	1,2	0,2568

Фактического изменения показателей тепловых нагрузок по годам не наблюдается и остается на протяжении ряда лет на одном уровне. В течении указанного периода нового строительства не отмечалось так и не планируется в ближайшие пять лет.

Тепловая нагрузка сезонная.

Отапливаемая площадь:

- школы – 1186,83м²

- детский сад – 471,92м²

Гараж – 59,22

2.3.3. Оборудование котельных МУП «РЖКХ»

1. Типы используемых котлоагрегатов;

Таблица 3

№п /п	Наименование котельной	Марка котлов	количество котлов
1	Котельная Жиндо	КВр-0,5	1
		Котел КВр- 0,8 (0,7 кал/ч)	1

2. Срок их службы (по году ввода в эксплуатацию);

Таблица 4

№п /п	Наименование котельной	Марка котлов	количество котлов	Год ввода в эксплуатацию, год	срок службы, лет

1	Котельная	КВр-0,5	1	20.12.2013	10
	Жиндо	Котел КВр-0,8 (0,7 кал/ч)	1	01.12.2019	10

3. Дата последнего капитального ремонта и количество проведенных капитальных ремонтов;

Таблица 5

№п /п	Наименование котельной	Марка котлов	количество котлов	Год проведения капитального ремонта
1	Котельная	КВр-0,5	1	-
-	Жиндо	Котел КВр- 0,8 (0,7 кал/ч)	1	-

4. Наличие аварийного запаса топлива – 26,642т; в период отопительного сезона запас твёрдого топлива формируется с учётом работы котельной в течение 14 суток

5. Наличие приборов учета энергоресурсов по котельной: котельная не оборудована приборами учёта тепла и прибором учёта на холодную воду.

6. Наличие водоподготовки (подготовки теплоносителя) отсутствует.

Общая установленная электрическая мощность электрооборудования

Таблица 6

		Марка оборудовани я	Установленна я мощность, кВт	Число рабочих агрегатов	Кэф. спрос а	Расчетна я мощность, кВ	Число часов работ ы в сутки	Число работчи х суток в году	Число часов работы в году	Расход эл. энергии , кВт
	Котельная									
	Вентилятор поддува котла №1		4	1	0,6	2,4	0	244	0	0
	Вентилятор поддува котла №2		4	1	0,6	2,4	0	244	0	0
	Вентилятор поддува котла №3	ВЦ 14-46-2	1,5	1	0,6	0,9	1	244	244	220
	Дымосос котла №3		3	1	0,6	1,8	24	244	5856	10541
	Насос сетевой	К 80-50-200	15	1	0,6	9	24	0	0	0
	Насос сетевой	К 100-80-160а	11	1	0,6	6,6	24	244	5856	38650
	Насос сетевой (резерв)	К 100-80-160а	11	1	0,6	6,6	0	244	0	0
	Насос подпиточный (резерв)	К 45/30	7,5	1	0,6	4,5	0	244	0	0
	Насос глубинный	ЭЦВ-6-10-110	5,5	1	0,8	4,4	2	244	488	2147
	Освещение котельной		0,125	4	0,95	0,475	24	244	5856	2782
	Освещение склада угля		0,125	2	1	0,25	8	244	1952	488
	ИТОГО:									54827

2.3.4. Расчетный график отпуска тепла в зависимости от температуры наружного воздуха.

В котельной отсутствует системы водоподготовки, обеспечивающие нормативные параметры качества теплоносителя, что объясняется наличием разбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Система теплоснабжения с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления (открытая система теплоснабжения). В расчетах с потребителями, разбор теплоносителя из системы отопления на нужды горячего водоснабжения идентифицируется как «продажа воды технического качества». Использование не подготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

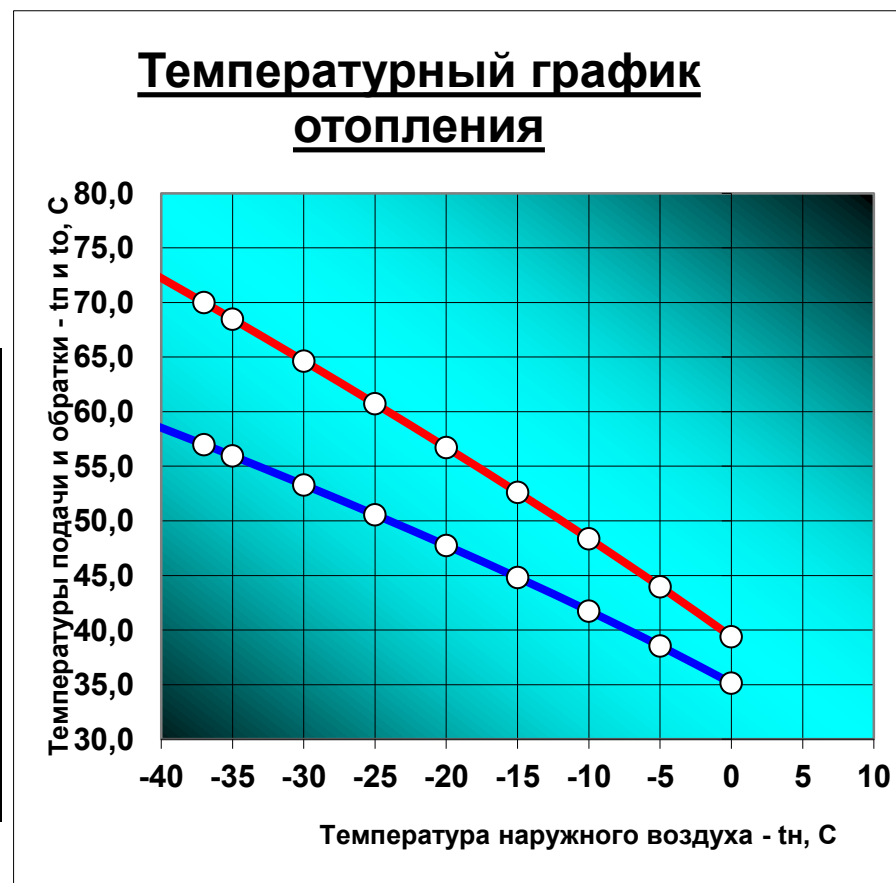
По причине отсутствия в котельной приборов учета расхода тепла отпуск тепла является расчетной величиной. Котельная также не имеет альтернативного топлива. Резервированной системы теплоснабжения, в поселении нет.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «75-45°C».

Табл. 7

**Расчет температуры воды
на "подаче" и на "обратке"
в зависимости от температуры
наружного воздуха**

Исходные данные		Обозначения	Значения	Ед. изм.
1	Расчетные (или фактические) теплотери объекта (здания)	$Q_p =$	0,004790	Гкал/час
2	Расчетная температура воздуха внутри объекта (здания)	$t_{вп} =$	18	°C
3	Расчетная температура наружного воздуха	$t_{нр} =$	-37	°C



4	Расчетная температура воды на "подаче"	$t_{np}=$	70	°C											
5	Расчетная температура воды на "обратке"	$t_{op}=$	57	°C											
6	Показатель нелинейности теплоотдачи приборов отопления	$n=$	0,30	-											
7	Температура наружного воздуха	$t_n=$	-10	°C											
Результаты расчетов		Обозначения	Значения	Ед. изм.											
8	Расчетный расход воды в системе	$G_p=$	0,368	т/час	$t_n=$	-45	-37	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
9	Относительный тепловой поток	$q=$	0,51	-	$q=$	1,15	1,00	0,96	0,87	0,78	0,69	0,60	0,51	0,42	0,33
10	Температура воды на "подаче"	$t_n=$	48,4	°C	$t_n=$	76,0	70,0	68,5	64,6	60,7	56,7	52,6	48,4	44,0	39,4
11	Температура воды на "обратке"	$t_o=$	41,8	°C	$t_o=$	61,1	57,0	56,0	53,3	50,6	47,7	44,8	41,8	38,5	35,1

$q=(t_{vp}-t_n)/(t_{vp}-t_{np})$ - относительный тепловой поток

$t_n = t_{vp} + 0,5*(t_{np}-t_{op})*q+0,5*(t_{np}+t_{op}-2*t_{vp})*q^{(1/1+n)}$

$t_o = t_{vp} - 0,5*(t_{np}-t_{op})*q+0,5*(t_{np}+t_{op}-2*t_{vp})*q^{(1/1+n)}$

Разработан на основе МДК 4-05.2004

В соответствии с СНиП 23-01-99; СНиП 2.04.07.-86, СНиП 2.04.01-85.

2.3.5. Общие выводы

Централизованное теплоснабжение

Всего в поселении в рамках централизованного теплоснабжения, в эксплуатации находится **3** котлоагрегата, установленных в специализированных зданиях и помещениях. Здания (котельных) – это отдельно стоящие здания.

Отсутствие водоподготовки на котельных приводит к существенному сокращению срока их службы и к интенсивному снижению располагаемой тепловой мощности. После пятилетней эксплуатации без установок водоподготовки потери установленной тепловой мощности достигают 30-40 %. При этом в процессе эксплуатации возрастают затраты на ремонт котлоагрегатов.

Деаэрация

Во всех котельных расположенных на территории поселения отсутствуют устройства обеспечивающие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе. Последнее не обеспечивает требуемой долговечности работы тепловых сетей.

Численность персонала.

Численность персонала на котельной - 4 чел. Топливоподача угля осуществляется вручную. Склад угля оборудован на территории котельной. Погрузка угля осуществляется лопатами, транспортировка угля от склада до котельной производится с помощью тачки. Золошлакоудаление также вручную.

Учет энергоресурсов

Для расчетов и установления базового уровня ключевых показателей системы теплоснабжения ведется строгий учет расхода электроэнергии по показаниям приборов учета электроэнергии. Расход количества воды для технологических нужд определяется по установленным нормативным показателям. Выработка тепловой энергии и полезный отпуск тепла не измеряется и определяется по нормативным показателям.

2.4. Тепловые сети систем теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии

1. Площадь зоны действия котельной-23520м² ;
2. Плотность тепловой нагрузки в зоне действия-0,175-0,23МВт/га;
3. Материальная характеристика тепловых сетей - отопления –43,8 м²;
4. Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии-200Гкал;
5. Потребление тепловой мощности на хозяйственные нужды 29 Гкал;
6. Резервные связи с соседними котельными - отсутствует;
7. Полезный (товарный) отпуск тепловой мощности - 825 Гкал.

Зона действия котельной

Протяженность тепловых сетей систем отопления – 294,5 м., тепловые сети проходят в разрешенной зоне населенного пункта.

Горячее водоснабжение – открытое.

График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «75-45».

Прокладка - подземная в каналах двухтрубная, водяные тепловые сети подают одновременно теплоту на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды. Классификация тепловых сетей – распределительные.

Котельная не связана с соседними котельными трубопроводами

Табл.8

№ п/п	Диаметр, мм	Протяженность, м	Материальная
-------	-------------	------------------	--------------

			характеристика, кв.м.
1	159	247,5	39,353
2	108	35	3,78
3	57	12	0,684
	ИТОГО:	294,5	43,817

Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 0,0368 м²/Гкал/ч.

Утвержденные нормативные потери тепловой мощности -193,796 Гкал/ч.

Таблица 9. Потери

Диаметр, мм	Протяженность, км	Нормы тепловых потерь, Гкал/(км*ч)	Козф-т потерь К	По, час	
					Величина тепловых потерь,
					Гкал
Котельная с.Жиндо					
159	0,05363	94	1,2	6288	38,039
159	0,21063	94	1,2	5856	139,133
108	0,03509	76	1,2	6288	20,123
57	0,00617	56	1,2	6048	2,508
Итого:					199,8

Удельный расчетный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии - 0,545 м³/ч/Гкал/ч.

Удельный расход электроэнергии на передачу теплоносителя - 125,99 кВт-ч/Гкал/ч.

Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на хозяйственные нужды в зоне действия котельной – 29 Гкал/ч.

Тип теплоизоляции участка - без изоляции

Год ввода в эксплуатацию участка 1979 г.;

Год последнего капитального ремонта участка - не проводился;

Материал трубопровода участка - стальные трубы ;

Описание типов и запорно-регулирующей арматуры

Таблица 10. Задвижки

диаметр	количество
80	10
100	4
159	2

Таблица 11. Краны

диаметр	количество
15	4
20	4
25	2
32	4

Таблица 12. Тепловая нагрузка на котельную

	V, м ³	q _{от}	α	T _{вн} , °C	T _{нв} , °C	T _{ср.г.} , °C	По, час	Q _{час} , Гкал/час	Q _{от} , Гкал/ год
Котельная с. Жиндо									
Бюджет									
Гараж	236,88	0,7	0,92	10	-39	-10,9	5856	0,007	19,60
Детский сад	3303,43	0,38	0,92	20	-39	-10,9	5856	0,068	224,94
Школа	8307,78	0,39	0,92	19	-39	-10,9	5856	0,173	548,02
Итого:								0,2485	787,052
Собственное потребление									
Водонапорная башня	264,11	0,7	0,92	10	-39	-10,9	5856	0,008	21,86
Итого:								0,0083	21,858
Итого по котельной с. Жиндо								0,2568	814,422

2.5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

В котельной установлены три котла.

Табл.13

Мощность котельных МУП "РЖКХ" Красночикойского МУП "РЖКХ"
--

№п /п	Наименование котельной	Марка котлов	количество котлов	Производительность котла МВт	Общая теплопроизводительность котельной Гкал/час
1	Котельная Жиндо	КВр-0,5	1	0,5	0,705
-		КВ-0,32	1	0,32	

Присоединенная тепловая нагрузка в зоне действия источника тепловой энергии - **0,2568** Гкал/час

Резервов тепловой мощности источника тепловой энергии – 0,448 Гкал/час

Из данных приведенных в таблице видно, что установленная тепловая мощность источника тепловой энергии на котельной в разы превышает требуемую тепловую нагрузку. В производственном процессе в отопительный период используются два котла. Третий котел стоит в резерве.

2.6. Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла

Баланс тепловой энергии и топлива по существующим зонам действия котельных МУП «РЖКХ» за 2013-2018г.

Таблица 14

№ п/п	Показатели	Факт 2017г	Факт 2018г	План 2019г	План 2020г
I	Натуральные показатели, Гкал				
1	Выработка тепловой энергии	1052,5271	1052,5271	1052,5271	1052,5271
2	Расход на собственные нужды источника тепла	28,648373	28,648373	28,648373	28,648373
4	Потери	205,35383	205,35383	205,35383	205,35383

5	Полезный отпуск, всего	818,52493	818,52493	818,52493	818,52493
5.1	Отпуск тепла на хозяйственные нужды	0	0	0	0
5.2	<i>Полезный отпуск по группам потребителей</i>	<i>818,5249</i>	<i>818,5249</i>	<i>818,5249</i>	<i>818,5249</i>
5.2.1	в т.ч. на собственное производственное потребление	21,857846	21,857846	21,857846	21,857846
5.2.3	бюджетным потребителям	796,66708	796,66708	796,66708	796,66708
5.2.3.1	в т.ч. отопление	787,05215	787,05215	787,05215	787,05215
5.2.4.2	горячее водоснабжение	9,61493	9,61493	9,61493	9,61493

Число часов использования установленной мощности -5856 час;

Число часов максимума присоединенной тепловой нагрузки - 0,2568;

Полный коэффициент использования теплоты топлива (КИТТ) в системе теплоснабжения -0,859.

2.7. Топливный баланс

Для выработки тепловой энергии используется вид топлива – Зашуланский уголь, калорийность угля -0,859:

Годовой и максимально-расчетный расход топлива

Табл.15

<i>Показатель</i>	<i>Ед.изм.</i>	<i>Котельная с. Жиндо</i>
<i>Выработано тепла</i>	<i>Гкал</i>	1 054
<i>Расход тепла на собственные нужды кот., 3,5% от п.о.</i>	<i>Гкал</i>	29
<i>Отпуск тепла с коллекторов</i>	<i>Гкал</i>	
<i>Потери тепла в сетях</i>	<i>Гкал</i>	120
<i>Полезный отпуск теплоэнергии, всего</i>	<i>Гкал</i>	825
<i>Удельный расход условного топлива</i>	<i>кг ут/ Гкал</i>	238,10
<i>Расход условного топлива</i>	<i>тут/ год</i>	250,88

<i>Расход натурального топлива, всего</i>	<i>тнт/ год</i>	<i>292,06</i>
<i>уголь Зашуланский</i>	<i>$\mathcal{E}_k=0,859$</i>	<i>292,06</i>
<i>Расход воды на выработку тепла</i>	<i>м³</i>	<i>449</i>

Фактический расход угля на выработку тепловой энергии превышает плановые показатели на 172% в 2013 году, на 145% в 2014 году. Показатель расхода угля указывает на серьезные потери тепла из системы отопления и на неэффективность котлоагрегатов.

Таблица 16

Показатель	Ед.изм.	План 2013г	Факт 2013г.	Факт 2014г	План 2014г.	План 2015г.	План 2016г.	План 2017г.	План 2018г.
Всего потреблено топлива, в т.ч. уголь	т	236	419	309	289	292	292	292	292
уголь	тут	202	359	265	248	250	250	250	250

2.8. Техничко-экономические показатели теплоснабжения

Все виды балансов приводятся в виде таблиц. При этом баланс тепловой мощности отражает ретроспективную динамику изменения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии теплоснабжающего предприятия и присоединённой тепловой нагрузки. Баланс показывает динамику изменения присоединённой тепловой нагрузки с учетом выполняемого комплексного капитального ремонта существующих жилых зданий, подключения новых потребителей и отключения существующих потребителей, изменения потерь тепловой мощности при передаче теплоносителя по тепловым сетям и изменения располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, как за счет капитального ремонта, так и за счет реконструкций и замены существующих котлоагрегатов.

Баланс тепловой энергии отражает ретроспективную динамику эффективности выработки и передачи тепловой энергии.

Баланс тепловой энергии в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ»,

Таблица 17. (тыс. Гкал)

	<i>2018г.</i>	<i>2019г.</i>	<i>2020г.</i>	<i>2021г.</i>
Установленная тепловая мощность	0,705	0,705	0,705	0,705
Располагаемая тепловая мощность				
Тепловая мощность на собственные нужды	0,01	0,01	0,01	0,01
Потери тепловой мощности тепловых сетях	0,13	0,13	0,13	0,13
Тепловая мощность хозяйственных нужд				
Располагаемая тепловая мощность на стороне потребителя	0,565	0,565	0,565	0,565
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, в т. ч.:				

Капитальный ремонт котельной не производился на протяжении ряда лет эксплуатации котельной. При сравнении фактического и планового расхода угля, можно сделать вывод, что нормативные потери тепла при транспорте теплоносителя намного ниже фактических показателей.

2.10. Баланс электрической энергии

Баланс электрической энергии отражает ретроспективную динамику изменения покупки электрической энергии и ее затрат на выработку тепловой энергии.

Таблица 18. Баланс электрической энергии в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ», тыс. кВт/ч.

	2018г.	2019г.	2020г
Куплено электрической энергии, в т.ч.:			
Расход электроэнергии на производство тепловой энергии, в т.ч.:	103,9	103,9	103,9
Расход электроэнергии на передачу тепловой энергии, в т.ч.:	103,9	103,9	103,9
Расход электроэнергии на технологические нужды			
Расход электроэнергии на хозяйственные нужды			

2.11. Баланс теплоносителя

отражает рост собственного производства холодной воды, ее преобразования в теплоноситель, и расхода теплоносителя на подпитку тепловой сети, затраченного на компенсацию утечек теплоносителя за счет не плотности тепловых сетей.

Таблица 19. Баланс теплоносителя в системах теплоснабжения МУП «РЖКХ», тыс. м3

	2018	2019	2020
Куплено холодной воды	0,753	0,753	0,753
Поднято холодной воды	0,599	0,599	0,599
Потери холодной воды при производстве теплоносителя			
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	0,561	0,561	0,561
Подпитка тепловой сети в т. ч.:	0,561	0,561	0,561
установленная по нормативам, в т. ч.:	0,561	0,561	0,561
на горячее водоснабжение	0,192	0,192	0,192
фактическая	-	-	
Расход теплоносителя на передачу тепловой энергии, т/ч/Гкал/ч			

3. Затраты и необходимая валовая выручка теплоснабжающих предприятий

Затраты и необходимая валовая выручка теплоснабжающих предприятий, действующих на территории поселения установлена по данным тарифных дел органа регулирования. Структура затрат приведена в соответствии с методические указания по расчету цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утверждаемыми Федеральной службой по тарифам РФ.

МУП «РЖКХ» ведет отдельный учет объема тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с осуществлением следующих видов деятельности:

- 1) производство тепловой энергии;
- 2) передача тепловой энергии, теплоносителя;
- 3) производство теплоносителя;
- 4) сбыт тепловой энергии, теплоносителя;
- 5) подключение к системе теплоснабжения;
- 6) поддержание резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии.

Таблица 20. Затраты на производство и передачу тепловой энергии в системах теплоснабжения Жиндойская котельной

Наименование статьи	По расчету РСТ (2016 год)	По расчету РСТ (2017 год)	Фактические данные за 2016 год	факт 2017г	По расчету РСТ (2018 год)	план предприятия на 2019г.
Индекс потребительских цен на расчетный период регулирования (ИПЦ)	107,40	104,70			103,70	

Индекс эффективности операционных расходов (ИОР)					1,000	
Операционные (подконтрольные) расходы на первый год долгосрочного периода регулирования (базовый уровень операционных расходов)	1 787 057	1 403 138	1 248 055	1 309 120	1 440 503	2 375 424
Расходы на приобретение сырья и материалов	249 643	279 176	76 921	123 787	286 611	298 529
На текущий и капитальный ремонт	227 588	256 063	55 744		262 882	298 529
На текущее содержание и техническое обслуживание, всего в том числе	22 054	23 113	21 177		23 728	263 122
специальная одежда и питание	22 054	23 113	21 177		23 728	35 406
хозяйственный инвентарь и другие вспомогательные материалы		0			0	
прочие расходы на текущее содержание и тех. обслуживание		0			0	
реагенты		0			0	
Расходы на ремонт основных средств, всего в том числе:	0	0			0	
текущий ремонт		0			0	
капитальный ремонт		0			0	
Расходы на оплату труда производственных рабочих	754 199,16	789 646,52	541 104,76	579 799,70	810 675	1 125 704
численность	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4
средняя заработная плата	15 712,48	16 450,97	11 273,02	12 079,16	16 889,06	21 320
Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	446 232	566 415	49 112		637 014	79 565
транспортные услуги, в том числе:	446 232	566 415	49 112		637 014	79 565
по договорам		0			0	
хозяйственным способом	446 232	566 415	49 112		637 014	79 565

иные работы и услуги производственного характера		0			0	
Расходы на содержание аварийно- диспетчерской службы						
затраты на оплату труда	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!			#ДЕЛ/0!	
численность, чел.	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!			#ДЕЛ/0!	
среднемесячная оплата труда, руб./чел. в мес.	#ДЕЛ/0!	#ДЕЛ/0!			#ДЕЛ/0!	
Ремонтные (общепроизводственные и цеховые) расходы	190 456	191 225	272 544	252 868	196 317	328 343
затраты на оплату труда	154 718,65	152 872,37	116 641,31	128 969,90	156 943	223 089
численность, чел.	0,85	0,80	0,60	0,71	0,80	0,74
среднемесячная оплата труда, руб./чел. в мес.	15 125,96	15 836,88	16 331,98	15 132,27	16 258,62	25 135
Административные (общехозяйственные) расходы	146 528	143 090	308 374	352 665	146 900	472 662
затраты на оплату труда	118 919,30	117 500,21	257 659,89	294 403,97	120 629	303 213
численность, чел.	0,61	0,58	0,74	1	0,58	1
среднемесячная оплата труда, руб./чел. в мес.	16 221,13	16 983,52	28 861,78	36 112,40	17 435,79	34 428
Арендная или концессионная плата		0			0	
Прочие операционные расходы						
<i>Базовый уровень операционных расходов (из конкурсной документации)</i>						
<i>Соответствие величины операционных расходов</i>	истина	истина			истина	
Неподконтрольные расходы	492 360	606 684	434 522	376 959	497 110	647 151
Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности						
Арендная и концессионная плата						
Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	41 662	41 930			51 593	39 706

плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	28 984	30 375			39 706	39 706
расходы на обязательное страхование						
иные расходы						
уплата налогов, всего	12 677	11 555			11 887	
налог на имущество организаций	12 677	11 555			11 887	
земельный налог						
транспортный налог						
водный налог						
прочие налоги						
Отчисления на социальные нужды	344 345,77	355 659,86	301 495,52	331 918,62	365 131,09	562 404,00
отчисления на соц. нужды от заработной платы производственных рабочих	261 707,11	274 007,34	188 555,95	203 934,38	281 304,16	384 991
отчисления на соц. нужды от заработной платы ремонтного персонала	46 725,03	46 167,45	36 057,02	39 400,86	47 396,89	67 373
отчисления на соц. нужды от заработной платы АУП	35 913,63	35 485,06	76 882,56	88 583,38	36 430,03	91 570
отчисления на соц. нужды от заработной платы аварийно-диспетчерского персонала						
Расходы по сомнительным долгам						
Амортизация основных средств и нематериальных активов	61 668	51 042	49 318	45 041	43 132	45 041
Амортизация основных средств	61 668	51 042	49 318	45 041	43 132	45 041
Амортизация прочего имущества						
Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним						

Услуги банков						
Прочие неподконтрольные расходы в т.ч	0	0	43 293		37 255	
косвенные ар			14 354		12 378	
косвенные рр			28 939		24 876	
Налог на прибыль	44 685	57 317	40 415		0	
Выпадающие доходы/экономия средств	0	100 736			0	
выпадающие доходы		100 736				
экономия средств						
выпадающие доходы/экономия средств от подключения объектов заявителей, подключаемая нагрузка которых не превышает 0,1 Гкал/ч (справочно)						
прочее						
Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	718 685	1 440 478	1 312 361	1 462 276	1 402 124	1 553 959
Топливо	375 901	1 075 749	914 052	988 175	977 907	1 104 976
Уголь	822 133	1 075 749	914 052	988 175	977 907	1 104 976
Объем топлива	310,50	359,86	310,54	303,00	362,88	340
Цена топлива, в том числе	2 647,81	2 989,35	2 943,42	3 261,30	2 694,85	3 250
Цена транспортировки топлива железнодорожным транспортом	1 437,16	1 573,98	1 689,61	1 839,87	1 755,44	2 174,90
Переводной коэффициент (Эк)	0,86	0,68	0,81		0,68	
Объем топлива	266,72	242,91	250,87		244,94	
Цена топлива, в том числе	1 409,37	4 428,66	3 742,82		3 992,37	
Цена транспортировки топлива железнодорожным транспортом						
Электрическая энергия по уровням напряжения	330 421	351 130	385 518	474 102	409 455	431 605
энергия НН (0,4 кВ и ниже)	0	0	385 518	474 102	0	

тариф на энергию (руб/кВт.ч)	5,11	5,35	4,47	5,16	5,52	
объем энергии (кВт.ч)	0,00	0,00	86 172,00	91 956,00	0,00	
энергия СН 2 (1-20 кВ)	330 421	351 130			409 455	431 605
тариф на энергию (руб/кВт.ч)	4,32	4,59			4,74	4,70
объем энергии (кВт.ч)	76 494,00	76 494,00			86 390,55	91 818
Холодная вода	12 362	13 598	12 790		14 762	17 378
тариф на воду (руб./м ³)	27,47	30,22	28,43		33,24	39
объем воды (м ³)	449,95	449,95	449,95		444,03	444
Прибыль	223 425	286 583			0	0
Ставка налога на прибыль	20,00	20,00			20,00	
Нормативный уровень прибыли	4,50	4,50				
ИТОГО необходимая валовая выручка	3 221 527	3 736 883	2 994 938	3 148 355	3 318 438	4 576 533
Товарная выручка				3 148 355,209		

5. Существующие технические и технологические проблемы теплоснабжения

Из вышеуказанных показателей следует, что на данной котельной отсутствуют приборы учета тепловой энергии, как на выработке тепла, так и на реализацию тепла потребителям. Износ основных средств по журналу учета основных средств составляет 55%. Износ теплосетей, котельного оборудования влияет на превышение расхода угля. Потери тепла превышают плановые показатели. На котельной существует резерв тепловой мощности, следовательно, есть вероятность дополнительного подключения новых потребителей к системе теплоснабжения. Расход электроэнергии также выше плановых значений. При проведении ряда энергосберегающих мероприятий расход электроэнергии может приравняться к плановым расходам. Учет расхода воды осуществляется расчетным нормативным методом, на котельной

отсутствует водоподготовка. Системы горячего водоснабжения отсутствуют. Потребители используют горячую воду на технические нужды из системы отопления. Расход горячей воды осуществляется по нормативным показателям.

6. НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ

Направления развития теплоснабжения поселения формируются с учетом задач установленных в ФЗ № 190 «О теплоснабжении». В целях повышения технического уровня, улучшения экономических показателей и охраны окружающей среды провести техническое перевооружение, состоящий в замене морально и физически устаревшего оборудования. Переоборудование действующего объекта отразить в инвестиционной программе данного предприятия. анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Основные положения концепции развития схемы теплоснабжения

1. Установка нового котла, вентилятора
2. Установка новых насосов малой мощностью
3. Установка дымососа
4. Установка циклона
5. Строительство новой теплотрассы протяженностью –
6. Приобретение водоподготовки
7. Согласование схем теплоснабжения с сельским поселением в той их части, которые касаются развития теплоснабжения поселения.

7. Реконструкция котельных и тепловых сетей

Реконструкция теплотрасс и котельного оборудования позволит повысить надёжность тепловых систем, уменьшить аварийность на котельном оборудовании и теплосетях. Приведет к экономии расхода угля и снижению нормативных и сверхнормативных потерь тепла.