



Разработчик:  
ООО “ЭкоЛаб”

Заказчик:  
Администрация МО Унинское ГП  
Унинского района  
Кировской области

Директор

\_\_\_\_\_ Арасланов Р.Ш.  
“ ” \_\_\_\_\_ 2013 г.

Глава администрации Унинского  
ГП

\_\_\_\_\_ Безносиков Н.Б.  
“ ” \_\_\_\_\_ 2013г.

**Схема теплоснабжения  
Унинского городского поселения  
Унинского района Кировской области на период до  
2028 года**

г. Киров, 2013г.





***Сведения об исполнителе отчета:***

Полное наименование организации:	Общество с ограниченной ответственностью “ЭкоЛаб”
Юридический адрес:	610049, Кировская область, г. Киров, ул. Московская, д.90а
Фактический адрес:	610913, Кировская область, г. Киров, п. Костино, ул. Парковая, д.15
Телефон:	(8332) 754-054
Факс:	(8332) 50-87-05
E-mail:	ekolab@inbox.ru, ekolab-energo@inbox.ru
Вид осуществляемой деятельности:	Разработка схем теплоснабжения

**Директор**

\_\_\_\_\_ Арасланов Р.Ш.  
подпись

**Ответственный исполнитель-  
инженер**

\_\_\_\_\_ Сорокожердьев А.С.  
подпись



## Оглавление

Введение.....	4
1. Характеристика Унинского городского поселения Котельничского района Кировской области .....	5
2 . Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	6
2.1. Функциональная структура теплоснабжения.....	6
2.2. Источники тепловой энергии.....	7
2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты .....	10
2.4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	11
2.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	12
2.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	14
2.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	17
2.9 Надежность теплоснабжения .....	17
2.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	18
2.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	20
2.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.....	20
3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки .....	20
4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	22
5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них .....	24
6. Перспективные топливные балансы .....	25
7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....	26
8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации .....	28
9. Решения по бесхозным тепловым сетям .....	29

## **Введение.**

Схема теплоснабжения - документ, содержащий материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения Унинского городского поселения Унинского района Кировской области до 2028 года (далее - Схема) разработана на основании статей 6, 23 Федерального закона Российской Федерации «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ; Требований к схемам теплоснабжения; Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154

Основанием для разработки Схемы являются:

- Договор № 210813- Администрация Унинского ГП Унинского района по разработке схем теплоснабжения от 21 августа 2013 года.

- материалы теплоснабжающей организации (документация по источникам тепла, данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, конструктивные данные по сетям, эксплуатационная документация, документы по финансовой и хозяйственной деятельности, статистическая отчетность).

## **1. Характеристика Унинского городского поселения Унинского района Кировской области.**

МО Унинское городское поселение находится на территории Унинского района, в 189 км от г. Кирова, и в 75 км от ближайшей железнодорожной станции Фалёнки. Общая площадь территории Унинского городского поселения составляет 354,36 квадратных километров. Протяженность дорог с твердым покрытием составляет 64,02 километра.

Территорию городского поселения образуют территории 1 поселка городского типа Уни и 15 сельских населенных пунктов (деревень). Численность постоянного населения на 01.12.2012 год составляет 6112 человек, в том числе сельское – 892 человека.

Социальная инфраструктура представлена муниципальными общеобразовательными учреждениями: средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов, дополнительного образования детей «детская музыкальная школа», для обучающихся с отклонениями в развитии – специальной (коррекционной) общеобразовательной школой интернат 8 вида, дополнительного образования детей центром дополнительного образования для детей, дополнительного образования детско- юношеской спортивной школой, дополнительного образования детей центром внешкольной работы, дошкольными образовательными учреждениями: «Ручеек» в пгт. Уни, «Колобок» в д. Большая Дуброва. Объектами торговли, столовой, кафе, почтой, узлом электросвязи, Сбербанком, КОГБУЗ «Унинская ЦРБ», домом культуры, библиотеками в посёлке Уни .

## **2 . Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

Теплоснабжение Унинского городского поселения осуществляется по централизованной системе теплоснабжения от котельных и от автономных источников теплоснабжения в единственном населенном пункте пгт Уни.

### **2.1. Функциональная структура теплоснабжения**

Основным источником централизованного теплоснабжения пгт Уни является ООО «Коммунальщик».

В структуру ООО «Коммунальщик» входит 3 котельных, работающих на твердом топливе и отапливающих потребителей пгт Уни. Общая суммарная установленная мощность данных котельных составляет 5,8 Гкал/час.

ООО «Коммунальщик» снабжает тепловой энергией 31 абонентов, из которых 9 жилых домов, 10 бюджетных организаций и 12 прочих абонентов. Приборы учета тепловой энергии установлены у 16 потребителей, т.о. приборами учета снабжены 51% абонентов.

Протяженность тепловых сетей в поселке в двухтрубном исполнении составляет 4,63 км из них в надземном исполнении – 0,77 м, что составляет 17 % от общего количества теплотрасс; в подземном исполнении – 3,86 км.

## **2.2. Источники тепловой энергии**

ООО «Коммунальщик» является единственной теплоснабжающей организацией, осуществляющей производство, передачу и распределение тепловой энергии между потребителями по сетям, также находящимся в ведении организации. Основной задачей ООО «Коммунальщик» является надежное и бесперебойное теплоснабжение потребителей.

Оборудование водогрейных систем котельных и тепловых сетей от них выполнены для работы по зависимой схеме теплоснабжения при расчетном графике температур сетевой воды 75/60.

Котельные ООО «Коммунальщик» работают на твердом топливе (дрова, опил).

Плановая величина полезного отпуска тепловой энергии в 2013 составляет 6477 Гкал, которая рассчитана на температуру наружного воздуха согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

Прогнозируемый полезный отпуск на 2013 год принят на уровне плана 2012 года.

В таблицах 2.1 представлена краткая характеристика оборудования котельной.

Таблица 2.1 – Ведомость технико-экономических характеристик котельной

№ ко те ль но й	Год ввода в экс- плуа- тацию	Марки котлов	Марка тепло- счетчи- ка	Наименование насосов и вентиляторов	Установ- ленная мощ- ность, кВт	Произво- дитель- ность, тыс.Гкал/ год
1	-	КВ-0,93К КВ-0,93К КВНП-1,5	нет	насос WILO BL65/120, K160/90, K40/90, подпитка K8-18, дымо- сос ДН-8, вентилятор ВР- 80-75	3200	3,16
2	1981	КВ-0,63; Самодель- ный	нет	насос WILO, K40/90, подпитка K8-18	1500	1,34
3	1971	КВМ-1,0 КВМ-1,0	нет	насос WILO 50/57/125, WILO NP-50/100-7,5, подпитка WILO 32/140/1,5	2000	1,72

Тепловая нагрузка абонентов не постоянна. Она изменяется в зависимости от метеорологических условий (температуры наружного воздуха, ветра инсоляции и др.), режима расхода тепла на ГВС, работы технологического оборудования и других факторов. Для обеспечения высокого качества теплоснабжения, а также экономичных режимов выработки тепла на станции и транспорта его по тепловым сетям, выбирается соответствующий способ регулирования. На котельной используется качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения температуры теплоносителя на выходе из котельной при сохранении постоянным количества (расхода) теплоносителя, подаваемого в сеть. В таблице 2.2 представлен график температур сетевой воды.

Таблица 2.2 – Температурный график сетевой воды котельной ООО «Коммунальщик»

Температура наружного воздуха, °С	Температура в прямой линии, °С	Температура в обратной линии, °С	Перепад, °С
8	37	34	3
7	38	34	4
6	39	35	4
5	40	36	4
4	41	37	4
3	42	37	5
2	43	38	5
1	44	39	5
0	45	39	6
-1	46	40	6
-2	47	41	6
-3	48	42	6
-4	49	42	7
-5	50	43	7
-6	51	44	7
-7	52	44	8
-8	53	45	8
-9	54	46	8
-10	55	47	8
-11	56	47	9
-12	57	48	9
-13	58	49	9
-14	59	49	10
-15	60	50	10
-16	61	51	10
-17	61	51	10
-18	62	51	11
-19	63	52	11
-20	64	53	11
-21	65	53	12
-22	66	54	12
-23	67	55	12
-24	68	56	12
-25	68	56	13
-26	69	56	13
-27	70	57	13
-28	71	57	14
-29	72	58	14
-30	73	59	14
-31	73	59	14
-32	74	59	15
-33	75	60	15

### 2.3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Протяженность тепловых сетей в поселке в двухтрубном исполнении составляет 4,63 км из них в надземном исполнении – 0,77 м, что составляет 17 % от общего количества теплотрасс; в подземном исполнении – 3,86 км. Прокладка тепловых сетей проводилась в 1966 году. Система отопления – зависимая. Нормативный срок службы труб тепловых сетей составляет 25 лет. Общий износ тепловых сетей составляет 90%. В качестве запорной арматуры на тепловых сетях установлены фланцевые задвижки.

Протяженность и состояние тепловых сетей подземной прокладки представлено в таблице 2.4

Таблица 2.4 - Протяженность и состояния тепловых сетей

№ п/п	Наименование населенного пункта / № котельной	Материал труб	Диаметр, мм	Протяженность, м	Год прокладки
1	пгт Уни/№ 1	сталь	150	962	1976;2002
			114	68	
			80	34	
			65	56	2007
			50	178	
			32	6	
2	пгт Уни/№ 2	сталь	100	246	1976;2002
			80	100	
			65	55	
			50	87	
			40	38	
3	пгт Уни/№ 3	сталь	150	62	1976;2010
			100	206	2010
			80	97	
			65	70	2010
			50	126	

Для диагностики состояния тепловых сетей применяется опрессовка на прочность повышенным давлением в соответствии с п.6.2.11-6.2.16. «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок».

Расчеты потерь тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции трубопроводов тепловых сетей проводятся в соответствии с «Инструкцией об организации в Министерстве энергетики РФ работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008г. № 325. Регистрация Минюст России от 16.03.2009 г., регистрационный №13513.

Для определения нормируемых тепловых потерь реконструируемых, а также вновь прокладываемых участков тепловых сетей приняты нормы удельных тепловых потерь, соответствующие периоду проектирования этих участков трубопроводов.

Средства автоматизации, телемеханизации и связи отсутствуют.

## **2.4 Зоны действия источников тепловой энергии**

Среди основных мероприятий по энергосбережению в системах теплоснабжения можно выделить оптимизацию систем теплоснабжения с учетом эффективного радиуса теплоснабжения.

Передача тепловой энергии на большие расстояния является экономически неэффективной.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

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

Увеличение радиусов действия существующих источников теплоснабжения не предусматривается, новое строительство предполагает и строительство автономных систем теплоснабжения.

## **2.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

Количество потребляемой тепловой энергии потребителями зависит от многих факторов:

- обеспеченности населения жильем с централизованными коммуникациями;
- температуры наружного воздуха;
- от теплопроводности наружных ограждающих поверхностей зданий;
- от характера отопительного сезона;
- от назначения зданий;
- от характера производства, если это промышленные предприятия и т.д.

Поселок Уни расположен в строительно-климатическом районе ПВ. Расчётные температуры для проектирования отопления и вентиляции по СНиП «Строительная климатология» соответственно приняты и составляют  $-33^{\circ}\text{C}$  и  $-5,4^{\circ}\text{C}$ . Прогнозируемая продолжительность отопительного периода принята 225 дней.

Ожидаемые температуры наружного воздуха в отопительный период приняты как средние из соответствующих статистических значений по информации ФГБУ «Кировский ЦГМС» за последние 5 лет (2008-2012 гг.). В летний период, в связи с отсутствием данных, приняты по СНиП «Строительная климатология» для г. Кирова, у которого строительно-климатологический район аналогичен данному району.

Таблица 2.6 - Средняя температура воздуха за последние пять лет

Средняя температура воздуха за год, С						Средняя температура за последние пять лет, С
Месяц	2008г.	2009г.	2010г.	2011г.	2012г.	
Январь	-4,0	-12,6	-11,9	-19,2	-13,7	-12,28
Февраль	-15,8	-7,1	-10,4	-15,2	-20,1	-13,72
Март	-2,5	-1,2	-4,1	-5,4	-6,8	-4,0
Апрель	5,1	6,6	3,1	5,7	3,4	4,78
Май	14,7	11,6	13,3	6,4	13,4	11,88
Сентябрь	11,5	9,3	13,5	-	12,0	9,26
Октябрь	5,3	6,8	5,6	3,0	6,0	5,34
Ноябрь	-5,3	1,6	-1,7	0,1	-5,3	-2,12
Декабря	-12,2	-6,4	-12	-10,6	-7,2	-9,68
Средняя за ОЗП, °С	-2,3	-0,72	4,04	-5,61	-4,72	-3,51

Структура расчетной присоединенной тепловой нагрузки на отопление жилого фонда и объектов социальной сферы поселка пгт Уни представлена в таблице 2.7

Таблица 2.7 – Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии.

№ Котельной	Наименование объекта	Год постройки здания	Наружный строительный объем	Расчетная тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч	Тепловая нагрузка по счетчику, Гкал/ч
1	Жилые дома				
	ул. Кирова, д.4		5110	0,073	186,6
	ул. Кирова, д.6		3072	0,070	178,8
	ул. 40 лет Победы, д.26		1157	0,013	32,3
	ул. 40 лет Победы, д.31		3551	0,063	160,9
	ул. 40 лет Победы, д.33		3551	0,070	179,4
	Итого:			0,290	738,0
	Бюджетные потребители				
	Администрация поселка		2551	0,058	146,7
	д/сад Ручеек		4570	0,095	252,2
	д/сад Березка		3222	0,067	177,8
	здание ул. Труда, д.54		4062	0,092	233,6
	Итого:			0,311	810,3
	Прочие потребители				
	Администрация ООО "КоммунСервис"		1815	0,041	104,4
	Кафе Диалог		1815	0,041	104,4
	Здание котельной		2157,6	0,076	185,1
	Итого:			0,158	393,8
	Итого по котельной №1:			0,759	1942,1
2	Жилые дома				
	ул. Коммунарская, д.15			0,081	205,5
	ул. Коммунарская, д.17			0,087	221,1
	ул. Ленина, д.18			0,059	151,3
	Итого:			0,227	577,9
	Бюджетные потребители				
	Начальная школа			0,095	252,2
	Пристрой к начальной школе		640	0,067	177,8
	Итого:			0,162	430,0
	Прочие потребители				
	Аптека		2361	0,053	134,2
	Стоматология		432	0,009	24,8
	Узел связи			0,060	158,9
	Здание котельной		508	0,076	40,9
	Итого:			0,198	358,8

	Итого по котельной №2:			0,587	1366,8
3	Жилые дома				
	ул. Ленина, д.19			0,030	75,8
	Итого:			0,030	75,8
	Бюджетные потребители				
	Администрация района		7531	0,025	400,7
	Гараж администрации района		1107	0,078	67,4
	Кинотеатр		4719	0,192	213,1
	Средняя школа		19957	0,441	522,1
	Итого:			0,736	1203,3
	Прочие потребители				
	Архив		1800	0,041	103,2
	Дом быта		2338		60,5
	Гараж ООО "КоммунСервис"		1026	0,041	62,4
	Здание котельной		608	0,020	49,0
	Итого:			0,102	275,1
	Итого по котельной №3:			0,868	1554,2
	Итого по всем котельным:			2,214	4863,1

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

Баланс тепловой энергии представлен в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Балансы тепловой энергии источников теплоснабжения.

Наименование показателей	Единица измерения	Период 2013г
<b>Произведено тепловой энергии</b>	Гкал/год	2 898,3
Собственные нужды котельных	Гкал/год	185,0
тоже в %		6,4
<b>Отпуск тепловой энергии</b>	Гкал/год	2 713,3
Потери тепловой энергии	Гкал/год	956,3
тоже в %		33,0
<b>Полезный отпуск тепловой энергии, всего:</b>	Гкал/год	1 757,0
в т.ч. на собственное производство	Гкал/год	
сторонним потребителям:	Гкал/год	1 757,0
бюджетные потребители	Гкал/год	810,3
прочие потребители	Гкал/год	208,7
население	Гкал/год	738,0
<b>Котельная № 2</b>		
<b>Произведено тепловой энергии</b>	Гкал/год	1595,29
Собственные нужды котельных	Гкал/год	40,90
тоже в %		2,56
<b>Отпуск тепловой энергии</b>	Гкал/год	1554,39
Потери тепловой энергии	Гкал/год	237,80
тоже в %		14,91
<b>Полезный отпуск тепловой энергии, всего:</b>	Гкал/год	1316,59
в т.ч. на собственное производство	Гкал/год	
сторонним потребителям:	Гкал/год	1316,59
бюджетные потребители	Гкал/год	261,72
прочие потребители	Гкал/год	476,93
население	Гкал/год	577,94
<b>Котельная № 3</b>		
<b>Произведено тепловой энергии</b>	Гкал/год	1983,69
Собственные нужды котельных	Гкал/год	49,00
тоже в %		2,47
<b>Отпуск тепловой энергии</b>	Гкал/год	1934,69
Потери тепловой энергии	Гкал/год	195,40
тоже в %		9,85
<b>Полезный отпуск тепловой энергии, всего:</b>	Гкал/год	1739,29
в т.ч. на собственное производство	Гкал/год	
сторонним потребителям:	Гкал/год	1739,29
бюджетные потребители	Гкал/год	1270,72

прочие потребители	Гкал/год	392,76
население	Гкал/год	75,81
Итого по пгт Уни		
<b>Произведено тепловой энергии</b>	Гкал/год	6 477,3
Собственные нужды котельных	Гкал/год	274,9
тоже в %		4,2
<b>Отпуск тепловой энергии</b>	Гкал/год	6 202,4
Потери тепловой энергии	Гкал/год	1 389,5
тоже в %		21,5
<b>Полезный отпуск тепловой энергии, всего:</b>	Гкал/год	4 812,9
в т.ч. на собственное производство	Гкал/год	0,0
сторонним потребителям:	Гкал/год	4 812,9
бюджетные потребители:	Гкал/год	2 342,7
в том числе:		
- федеральный бюджет	Гкал/год	0,0
- региональный бюджет	Гкал/год	0,0
- муниципальный бюджет	Гкал/год	0,0
прочие потребители	Гкал/год	1 078,4
население	Гкал/год	1 391,8

## 2.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

В таблице 2.9 представлены топливные балансы источника тепловой энергии и системы обеспечения топливом.

Таблица 2.9 - Топливные балансы источника тепловой энергии.

Наименование источника тепловой энергии	Вид используемого топлива	Потребление топлива т н.т.
Котельная №1	дрова	1 556,60
	опил	1 613,20
Котельная №2	дрова	937,20
	опил	971,20
Котельная №3	дрова	1522,00

## 2.9 Надежность теплоснабжения

Надежность системы теплоснабжения – способность производить, транспортировать и распределять среди потребителей в необходимых количествах теплоноси-

тель с соблюдением заданных параметров при нормальных условиях эксплуатации. Понятие надежности систем теплоснабжения базируется на вероятностной оценке работы системы, что в свою очередь связано с вероятностной оценкой продолжительности работы ее элементов, которая определяется законом распределения времени этой работы. Главный критерий надежности систем — безотказная работа элемента (системы) в течение расчетного времени. Система теплоснабжения относится к сооружениям, обслуживающим человека, ее отказ влечет недопустимые для него изменения окружающей среды.

Система теплоснабжения — сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элементы системы исправны, то исправна и она в целом. Для повышения надежности системы теплоснабжения поселка пгт Уни необходимы качественная эксплуатация, текущий и капитальный ремонты.

Действующие системы теплоснабжения поселка пгт Уни в настоящее время требуют модернизации, необходимо повсеместное повышение уровня технической надежности системы теплоснабжения.

## **2.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Техничко-экономические показатели котельной представлены в таблице 2.10

Таблица 2.10 – Техничко-экономические показатели котельной

Параметр	Единица измерения	2013
Установленная тепловая мощность системы теплоснабжения	Гкал/ч	5,8
Удельные переменные расходы на производство тепловой энергии	руб./Гкал	378,0
Удельный расход топлива	т.у.т./Гкал	208,2
Удельный расход электроэнергии	тыс.квт.ч./Гкал	35,5
Удельный расход воды на технологические нужды	куб.м./Гкал	0,5
Суммарная установленная мощность источников тепловой энергии:	Гкал/ч	5,80
в т.ч. ТЭС	Гкал/ч	0,0
котельные	Гкал/ч	5,8
электробойлерные	Гкал/ч	0,0
Физический износ производственных объектов	%	90,0

## **2.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения**

Стоимость тепловой энергии для потребителей складывается из затрат на производство тепла и стоимости услуг по передаче тепла на основании утверждённых тарифов. Динамика утвержденных тарифов указана в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Динамика утвержденных тарифов

Год	Единица измерения	Значение
2013	руб./Гкал	1969,5
2014	руб./Гкал	2090,5

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей отсутствует.

## **2.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа**

В поселке пгт Уни существуют следующие технические и технологические проблемы систем теплоснабжения:

- высокая степень износа тепловых сетей;
- неудовлетворительное техническое состояние тепловых сетей, нарушение тепловой изоляции и высокие потери тепловой энергии;
- нарушение гидравлических режимов тепловых сетей;
- низкая интенсивность перекладки тепловых сетей.
- низкая степень охвата жилых зданий приборным учетом потребления тепловой энергии;
- отсутствие средств регулирования теплопотребления у абонентов;
- износ основного оборудования котельной.

## **3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

На момент разработки схемы теплоснабжения, данные по перспективным нагрузкам отсутствуют. Перспективные балансы тепловой мощности, необходимые для

передачи от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей.
- присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения будет осуществляться к индивидуальным (автономным) системам теплоснабжения
- демографическая ситуация в поселении, наблюдается убыль населения, отсутствуют перспективы строительства многоквартирного жилищного фонда и социальной инфраструктуры.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Наименование показателей	Единица измерения	Периоды			
		2013	2013-2015	2015-2020	2020-2028
<b>Произведено тепловой энергии</b>	Гкал/год	6477,3	6283,0	6094,5	5911,6
Собственные нужды котельных	Гкал/год	274,9	266,7	258,7	250,9
тоже в %		4,2	4,1	4,0	3,9
<b>Отпуск тепловой энергии</b>	Гкал/год	6202,4	6016,3	5835,8	5660,7
Потери тепловой энергии	Гкал/год	1389,5	1347,8	1307,4	1268,2
тоже в %		21,5	20,8	20,2	19,6
<b>Полезный отпуск тепловой энергии, всего:</b>	Гкал/год	4812,9	4668,5	4528,4	4392,6
в т.ч. на собственное производство	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0
сторонним потребителям:	Гкал/год	4812,9	4668,5	4528,4	4392,6
бюджетные потребители:	Гкал/год	2342,7	2272,5	2204,3	2138,2
в том числе:		0,0	0,0	0,0	0,0
- федеральный бюджет	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0
- региональный бюджет	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0
- муниципальный бюджет	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0
прочие потребители	Гкал/год	1078,4	1046,0	1014,7	984,2
население	Гкал/год	1391,8	1350,0	1309,5	1270,2
в том числе:		0,0	0,0	0,0	0,0
- проживающее в многоквартир.домах	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0
- проживающее в индивидуал.домах	Гкал/год	0,0	0,0	0,0	0,0

#### **4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

В поселке пгт Уни предусматривается подключение нового абонента здание пожарной. Теплоснабжение перспективных объектов, предлагается осуществить от существующих источников теплоснабжения. Поэтому новое строительство котельных не планируется. Предлагается реконструкция котельной без увеличения тепловой нагрузки. Замена оборудования позволит снизить плату потребителей за тепловую энергию.

Модернизация котельного оборудования предусматривает замену полностью изношенных и морально устаревших котлов, на более надежные котлы с высоким КПД, с целью повышения эффективности систем теплоснабжения.

Замена существующих насосов предусматривает установку насосов меньшей мощности с частотным преобразователем.

## **5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них**

Основные мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений поселка пгт Уни:

- замена изношенные тепловых сетей, с целью повышения надежности тепло-снабжения;

- модернизация наземных и подземных тепловых сетей с использованием новых видов изоляции для снижения тепловых потерь через теплоизоляцию (например ППУ скорлупа);

- оптимизация гидравлических режимов тепловых сетей, так как существующий гидравлический режим не создает необходимых условий для потребителей, в связи с отсутствием регулирования;

- разработка расчетного эксплуатационного гидравлического режима путем проведения многовариантных гидравлических расчетов при заданных тепловых нагрузках и созданной модели теплосети с заданными гидравлическими характеристиками расчетных участков теплосетей.

- оптимизация температурного графика отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения. В соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии.

Для снижения тепловых потерь через теплоизоляцию трубопроводов в котельной рекомендуется произвести замену поврежденных участков теплоизоляции или монтаж при ее отсутствии.

## 6. Перспективные топливные балансы

Потребление тепловой энергии и теплоносителя объектами, расположенными в зоне действия котельной, с учетом возможных изменений тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Перспективные топливные балансы.

Наименование котельной	Топливо	Периоды			
	т.н.т.	2013	2013-2015 (прогноз)	2015-2020 (прогноз)	2020-2028 (прогноз)
Котельная №1	дрова	1556,6	1712,3	1660,9	1577,9
	опил	1613,2	1774,6	1721,3	1635,3
Котельная №2	дрова	937,1	909,0	881,7	837,6
	опил	971,2	942,0	913,8	868,1
Котельная №3	дрова	1522,0	1476,3	1432,0	1360,4
	опил	0,0	0,0	0,0	0,0

Снижение в перспективе удельного расхода топлива на теплоснабжение обусловлено в первую очередь реконструкцией котельной и системы теплоснабжения. Перспективные топливные балансы на период до 2030 года подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого ремонта или модернизации с учетом конкретной демографической ситуации, которая позволит рассчитать потребность в тепловой энергии.

## **7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей первоначально планируются на период 2030 года и подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учетом утвержденной инвестиционной программы и программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры поселка Унинского городского поселения.

Объем средств должен уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период. По результатам работ, предусмотренных в таблице 33, можно определить основные направления развития системы теплоснабжения поселка пгт Уни.

Таблица 7.1 - Предложения по техническому перевооружению и совершенствованию котельных и тепловых сетей.

№ п/п	Наименование мероприятий	Объем финансирования (тыс. руб.)			
		2013	2014-2015 (прогноз)	2015-2020 (прогноз)	2020-2028 (прогноз)
Котельная ООО «Коммунальщик»					
1	Замена котлов				
2	Теплоизоляция трубопроводов в котельной				
3	Замена насосного оборудования с установкой частотных преобразователей				
Тепловые сети					
4	Расчет и наладка гидравлического режима работы теплосетей				
5	Модернизация изоляции наземных и подземных тепловых сетей				
6	Замена изношенных участков тепловой сети				

## **8. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статье 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» : «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченным 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»

Основная часть многоквартирного жилого фонда, административные здания, производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельной, и тепловых сетей. Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории поселка пгт Уни осуществляет ООО «Коммунальщик». Это единственный источник централизованного теплоснабжения в Юбилейном сельском поселении. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации ООО «Коммунальщик», в настоящее время, охватывает всю территорию поселка пгт Уни.

В настоящее время ООО «Коммунальщик» отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения.

## **9. Решения по бесхозьяйственным тепловым сетям**

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в поселке пгт Уни не выявлено участков бесхозьяйственных тепловых сетей. В случае обнаружения таковых в последующем необходимо руководствоваться Статья 15, пункт 6 Федерального закона №190 от 27 июля 2010 года:

«В случае выявления бесхозьяйственных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозьяйственные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозьяйственными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозьяйственные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозьяйственных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозьяйственных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».