

Приложение к
Постановлению администрации города
от 21.11.2012 г. № 1623

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**ЗАТО Г. РАДУЖНЫЙ
ВЛАДИМИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Содержание

1 Общие сведения о городе.....	3
2 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепла	4
2.1 Источники теплоснабжения. Характеристика состояния основного оборудования	4
2.2 Тепловые сети. Общая характеристика тепловых сетей	6
2.3 Система учета, контроля параметров теплоносителя	8
2.4 Потребители	9
3 Баланс производства и потребления теплоэнергии в существующей зоне действия центральной котельной	10
4 Перспективный баланс производства и потребления тепла	11
4.1 Перспективные тепловые нагрузки при строительстве объектов жилого фонда на период до 2025 года	11
4.2 Перспективное потребление тепла по разным категориям пользователей	15
5 Оценка надежности и безопасности систем ресурсоснабжения	18
5.1 Качество работы системы теплоснабжения	18
6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	22
7 Предложения по ремонту, строительству и реконструкции тепловых сетей	23
8 Оценка капитальных вложений по ремонту, строительству и реконструкции тепловых сетей	24
Приложения	26

1. Общие сведения о городе

Город Радужный является закрытым административно-территориальным образованием (ЗАТО), по показанию численности населения относится к группе малых городов Владимирской области. ЗАТО г. Радужный является городом областного подчинения.

Город Радужный расположен в лесном массиве в 25 километрах от областного центра – города Владимира и занимает территорию общей площадью 11302 га. Общая численность населения на 01.12.2011г составляет 18,5 тысяч человек.

Жилищный фонд города Радужный состоит из 70 многоквартирных домов, расположенных в двух микрорайонах. Все жилые дома многоэтажные – 5, 9, 12, 14 этажей. Общая площадь жилого фонда составляет 361,8 тыс.м².

Протяженность наружных коммунальных городских сетей составляет:

- водопровод – 41,9 км
- тепловые сети
(в двух трубном исчислении) – 47,664 км
- канализационные сети – 45,66 км
- электрические сети – 297,8 км

Социальная сфера включает в себя: две общеобразовательные школы, три детских сада, начальную школу-сад, центр детского творчества, школу искусств, спортивную детско-юношескую школу, культурный центр «Досуг», Центр досуга молодежи, Городскую больницу, поликлинику.

Срок службы основных фондов объектов социальной и жилищно-коммунальной сфер не превышает 40 лет.

Все жилые дома города, объекты социальной сферы, промышленные предприятия обеспечены централизованным водоснабжением, водоотведением, теплоснабжением, электроснабжением, газоснабжением на 100%.

2. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепла.

Источники теплоснабжения. Характеристика состояния основного оборудования.

Источником теплоснабжения ЗАТО г. Радужный является центральная котельная. Теплоснабжение жилых домов города, объектов соцкультбыта, промышленных предприятий осуществляется по двум магистралям от центральной котельной. Централизованное горячее водоснабжение обеспечивается двумя ЦТП, расположенными в жилых микрорайонах города. Энергоснабжающей организацией ЗАТО г. Радужный, обеспечивающей теплоснабжением и горячим водоснабжением многоквартирные жилые дома, объекты соцкультбыта и промышленные предприятия является ЗАО «Радугаэнерго». Центральная котельная является муниципальной собственностью, находится в аренде ЗАО «Радугаэнерго».

Центральная котельная имеет установленную тепловую мощность 177,2 Гкал (206,1 Мвт). Теплоносителем является перегретая вода с параметрами $t_1=115^{\circ}\text{C}$ $t_2=70^{\circ}\text{C}$. Тепловая сеть двухтрубная тупиковая. Подпитка тепловой сети осуществляется химически очищенной водой. Имеются все виды нагрузок: отопительная, вентиляционная, нагрузка на горячее водоснабжение. Преобладает отопительная нагрузка.

Центральная котельная состоит из 3-х очередей:

- 1-ая очередь эксплуатируется с 1974 года: паровые котлы типа ДЕ-14 ГМ-О №1, ДКВР-10/13-115 №2, ДКВР-10/13 №3, ДЕ-16-14 ГМ №4 «П»;
- 2-ая очередь эксплуатируется с 1977 года: водогрейные котлы типа ПТВМ-30М №4 «В», ПТВМ-30М №5;
- 3-ая очередь эксплуатируется с 2000 года: водогрейные котлы типа КВГМ-50-150М (2 котла).

Система горячего водоснабжения жилой части города централизованная – закрытая. Поступающая из водопровода вода нагревается в водоподогревателях центральных тепловых пунктов (ЦТП-1, ЦТП-3) и через разводящие сети горячего водоснабжения поступает к потребителям.

Центральная котельная расположена в районе со следующими климатологическими данными:

Расчетная температура для отопления – 28С.

Расчетная температура для вентиляции -16С.

Продолжительность отопительного периода 213 суток.

Технологические параметры центральной котельной представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Установленная мощность, МВт (Гкал)				206,1 (177,2)	
Подключенная нагрузка, МВт (Гкал)				111,08 (95,5)	
Дата регистрации топливного режима				09.02.1972 г.	
Установлено приборов учета по видам ресурсов, шт.				Подпиточная вода (годовая), м3	Объем системы, м3
топливо	электроэнергия	теплоэнергия	хол. вода		
4	4	3	1	180000	8012
Резервный вид топлива, предусмотренный топливным режимом:				мазут	

Основные характеристики установленных в центральной котельной котлов приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Марка котла	Вид топлива	Расход условного топлива кг у т/Гкал		Расход натурального топлива кг нат.т/Гкал		Мощность МВт (Гкал)	Количество котлов, шт.	Срок проведения режима. сспытаний котла	Срок эксплуатации (факт) лет в 2011 г	КПД котла газ/мазут	Режим (паровой, водогр.)
		газ	мазут	газ	мазут						
ДЕ-4-14ГМ-О	газ	158,2		137,2		2,6 (2,2)	1	газ-06.14г	1	90,3	парово

ДКВР-10/13-115№2	газ	161,7		141		9,3 (8)	1	газ- 04.12г	37	88,3	й вод огре йн.
ДКВР-10/13№3	газ										
ДЕ-16-14 ГМ№4 «П»	газ	154,2		133,1		10,5 (9)	1	газ- 11.14г	14	92,6	пар ово й
ПТВМ-30М№4 «В» ПТВМ-30М№5	газ	155,2 160,2		136,1 137,7		29,1 (25)	2	газ 07.11г 10.14г	34	92,03 89,3	вод огре йн.
КВГМ-50-150М№6 КВГМ-50-150М№7	газ маз уг	158,2 157,6	158	137,4 136,9	114,1	58,1 (50)	2	Газ 12.13г 03.12г	11	90,3 87,67 /90,6	Вод огре йн.

Выработка и полезный отпуск тепловой энергии планируемый в 2011 году представлен в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование	Выработка, тыс.Гкал	в т.ч. ГВС, тыс. Гкал	Полезный отпуск, тыс. Гкал	в т.ч. ГВС, тыс. Гкал
1. Промышленность			5,08	
2. Непромышленные организации, в том числе:			130,051	42,791
а) ЖКХ (население)			101,6782	41,3148
б) бюджетные организации			13,6938	1,4701
- больницы				
- школы				
- социальная сфера				
в) прочие			14,679	0,0061
3. Собственные нужды и потери, в том числе мазутное хозяйство	28,286			
Итого:	163,417		135,131	42,791

2.2. Тепловые сети. Общая характеристика тепловых сетей.

Передача теплоносителя от центральной котельной осуществляется по тепловым сетям. Тепловые магистральные сети от центральной котельной имеют надземную прокладку. Распределительная тепловая сеть в жилых и

промышленных микрорайонах города в основном проложена в непроходных каналах и бесканальным методом. Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворотов тепловой сети. Присоединение жилых домов, объектов соцкультбыта, промышленных предприятий к наружным сетям централизованного теплоснабжения осуществляется по зависимой схеме через водоструйные элеваторы.

Технологические параметры тепловых сетей представлены в таблице 4.

Таблица 4.

	Объем тепловых сетей, м ³	Средне взвешенный диаметр ТС, мм	Длина ТС в 2х трубном измерении, м	Число насосных станций	Число ЦТП	Примечание
1.	2638,76	293	19578	-	2	
2.	881,24	172	18973			
3.	116,46	113	5809,5			
4.	125,64	138	4203			
5.	27,83	81	2702			

Тепловые магистральные сети надземной прокладки при их строительстве имели тепловую изоляцию, выполненную из минплиты, рубероида, кровный слой из листовой стали. С 2007 года начаты работы по замене существующей изоляции тепловых магистральных сетей надземной прокладки на изоляцию из пенополиуретановых скорлуп. За период с 2007 по 2012 год выполнена замена 7454 м.п. старой изоляции тепловых магистральных сетей надземной прокладки на новую из пенополиуретановых скорлуп.

При проведении ремонтов наружных инженерных сетей в течении последних лет в г. Радужном применялись новые технологии – прокладка тепловых сетей из стальных трубопроводов в пенополиуретановой изоляции с полимерным покрытием.

2.3. Система учета, контроля параметров теплоносителя.

Котлы в центральной котельной оснащены автоматикой безопасности, аварийной и технологической сигнализацией, средствами электрического, теплотехнического контроля и автоматикой регулирования, автоматикой розжига горелок котла, а также для экономии энергоресурсов при эксплуатации насосов, дымососов и вентиляторов, снижения затрат на плановые ремонты, установлены частотные преобразователи.

На центральной котельной с целью технологического учета установлены:

- тепловая энергия – комплект приборов теплосчетчиков СПТ961, СПТ961.2;
- газ – комплект приборов СПГ761;
- холодная вода – комплект приборов ДРКВ-3-100.

Средства автоматизации предусмотрены:

- для защиты (остановки работы) котлоагрегатов и вспомогательного оборудования от возникновения аварийных режимов работы и его перегрузки;
- для сигнализации аварийной остановки и выходу технологических параметров котлоагрегатов и вспомогательного оборудования за установленные рамки режима работы этого оборудования;
- для автоматического поддержания и регулирования параметров котлоагрегатов, систем теплоснабжения и водоподготовки;
- для объективного контроля за работой котлов и вспомогательного оборудования в результате получения достаточного объема измерительной информации;
- для учета расхода энергоресурсов (газа, электрической энергии, воды) и эффективного их использования.

В г. Радужном 70 многоквартирных жилых домов, на всех многоквартирных домах на вводе в дом установлены узлы учета расхода тепловой энергии и воды. Установлены узлы учета расхода воды и тепла на

наружных сетях на вводе в город. Информация с установленных приборов учета в режиме реального времени передается в городскую диспетчерскую службу города, что позволяет получать оперативные данные о режимах работы систем теплоснабжения, водоснабжения за любой час суток (объем потребления, давление в подаче и обратке). Данная информация используется для проведения работ по корректировке режимов потребления воды, для оперативного определения возникшей аварийной ситуации и обеспечения бесперебойного и надежного снабжения населения города теплоэнергией, холодной и горячей водой. Для сбора и передачи информации используется информационно-аналитическая система «Диалог», которая разработана научно-производственным предприятием «Знак».

2.4. Потребители

Установленная тепловая мощность центральной котельной составляет 206,1 МВт (177,2 Гкал):

Присоединенная нагрузка - 95,5 Гкал/час из них:

- население – 47,7 Гкал/ч
- бюджетные организации – 11,3 Гкал/ч
- прочие – 36,5 Гкал/ч

Теплопотребление за 2011 год составило 135833,749 Гкал, из них:

- население – 93026,235 Гкал
- бюджетные организации – 14100,859 Гкал
- прочие потребители – 28706,655 Гкал

Основным потребителем тепловой энергии является население – 68,5%, бюджетные организации - 10,4 %, прочие потребители - 21,1 %.

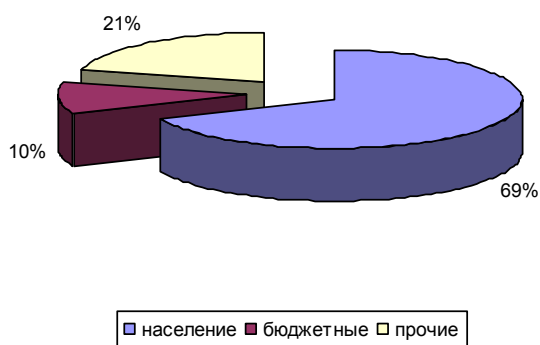


Рисунок 1. Потребление тепловой энергии ЗАТО г. Радужный

3. Баланс производства и потребления теплоэнергии в существующей зоне действия центральной котельной.

Тепловой баланс складывается из полезного отпуска тепловой энергии, расхода на собственные нужды центральной котельной и потерь в тепловых сетях.

Структура производства и полезного отпуска тепловой энергии центральной котельной за период с 2009 по 2012 г.г. представлена в таблице №5.

Таблица 5
Структура производства и полезного отпуска тепловой энергии центральной котельной (фактические показатели работы котельной)

№	Показатели	2009 год, Гкал		2010 год Гкал		2011 год Гкал		2012 год план Гкал	
		отоп ление	гвс	отоп ление	гвс	отоп ление	гвс	отоп ление	гвс
1	Производство тепловой энергии, Гкал	126718,1	42101,37	130780,1	40328,1	126175,03	34255,07	120699	39296
2	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	105537,3	38583,3	109467,6	36810,1	106502,38	30655,67	99287	35844
3	Расход теплоэнергии	997,884	5,763	1303,607	6,401	1319,399	4,907	1284	6

	на нужды предприятия, всего, Гкал:								
	в том числе, нужды предприятия, Гкал	962,884	5,763	1268,607	6,401	1284,399	4,907	1249	6
	потери по сетям, Гкал	35	0	35	0	35	0	35	0
	потери по сетям предприятия в %	3,5		2,68		2,65		2,73	
4	Потребление тепловой энергии, Гкал:								
	многоквартирные жилые дома	59225,72 7	36743,913	67290,401	32209,623	63887,498	29138,737	66409	32698
	- бюджетные организации	12165,49 5	1460,658	12900,112	1510,474	12935,231	1165,628	12144,5	1423,5
	- прочие	33148,22 4	372,964	27973,472	3083,559	28360,255	346,4	19449,5	1716,5
5	Расход натурального топлива:								
	- газ, тыс.м2	24266,703		24516,836		21708,609		22202	
	-мазут, тн	-		-		1006,46		540	
6	Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал, (кг у.т./Гкал)	161,5		161,5		161,4		160,9	

4. Перспективный баланс производства и потребления тепла

4.1. Перспективные тепловые нагрузки при строительстве объектов жилищного фонда на период до 2025 года.

Решением городского Совета народных депутатов ЗАТО г. Радужный Владимирской области от 02.03.2009г № 3/29 утвержден генеральный план ЗАТО г. Радужный. Разработка генерального плана города вызвана необходимостью территориального роста города с учетом перспектив его развития. Основные этапы проектирования: первая очередь – 2015 год;

расчетный срок – 2025 год. Генпланом предусмотрено строительство новых объектов жилищного фонда, объектов социального назначения, объектов культурно-бытового обслуживания населения, общественных зданий, промышленных предприятий.

Исходя из существующих потребностей и практики строительства жилья в современных условиях, перспективные объемы нового жилищного строительства в г. Радужный определяются тремя типами жилья:

1. 5-9 этажная жилая застройка;
2. 2-4 этажная жилая застройка;
3. ИЖС (индивидуально-определенное жилищное строительство).

Новая жилая застройка в ЗАТО г. Радужный предусматривается проектом во 2,4,5,7 кварталах города – территориях свободных от застройки, а также в 3 квартале.

Объемы строящегося на проектный период жилищного фонда, его доля по типам жилья, а также территории новой жилой застройки на период первой очереди и расчетного срока нарастающим итогом приводятся в нижеследующих таблицах.

Таблица 6. Новое жилищное строительство на расчетный срок (до 2025 года)

Тип застройки	Объем строительства тыс. м ² (с 2008г)	Население в новом жилищном фонде, тыс.чел.	Плотность территорий жилищной застройки чел./га	Территория, га
5 этажей и выше	189,1	6,6	226	29
2-4 этажные	23,6	0,8	122	7
ИЖС	23,6	0,8	28	30
Итого	236	8		66

Таблица 7. Новое жилищное строительство на первую очередь строительства (до 2015 года)

Тип застройки	Объем строительства тыс. м ² (с 2008г)	Население в новом жилищном фонде, тыс.чел.	Плотность территорий жилищной застройки чел./га	Территория, га
5 этажей и выше	87,4	3,7	273	13,4
2-4 этажные	10,9	0,5	147	3
ИЖС	10,9	0,5	34	14
Итого	110	4,6		30

Тепловые нагрузки г. Радужный определены по срокам проектирования на 1 очередь и расчетный срок в соответствии с гипотезой промышленного развития, изменением численности населения и благоустройством жилого фонда.

Теплоснабжение для общественных зданий и жилой застройки предусматривается централизованным.

Расход тепла на жилищно-коммунальные нужды определен в соответствии со СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети», исходя из численности населения и величины общей площади жилых зданий.

Расчеты произведены для расчетной температуры наружного воздуха на отопление $T = -28^{\circ}\text{C}$ (Согласно СНиП 23.01.99 «Строительная климатология»).

Согласно СНиП 2.04.07-86 (п.2.4., прил.2):

- укрупненный показатель максимального теплового потока на отопление жилых зданий принят ($\text{Вт}/\text{м}^2$ общей площади) в соответствии с таблицей 7.

Таблица 8.

Застройка	ИЖС	2-4 этажа	5 и более этажей
Существующая	219,8	129,2	86,8
Новая	174,6	98,6	83,4

- коэффициент, учитывающий тепловой поток на отопление общественных зданий, принят 0,25;

- коэффициент, учитывающий тепловой поток на вентиляцию общественных зданий, принят для существующих зданий – 0,4, для новых зданий – 0,6;
- укрупненный показатель теплового потока на горячее водоснабжение равен 376 Вт/чел.

Расчетные тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора приведены в таблице 9.

Таблица 9.

Наименование показателей	Единица измерения	1 очередь	Расчетный срок
Численность населения	тыс.чел.	19	20
Общая площадь жилых зданий	Тыс.м2	452,2	579,3
В т.ч. существующих многоквартирных жилых домов по состоянию на 01.11.2011г	Тыс.м2	361,8	361,8
Новых:	Тыс.м2	90,4	217,5
ИЖС	Тыс.м2	10,9	23,6
2-4 этажных	Тыс.м2	10,9	23,6
5 и более этажных	Тыс.м2	68,6	170,3
Максимальный тепловой поток	МВт	128,2	157,3
	Гкал/час	110,3	135,3

Тепловые нагрузки жилищно-коммунального сектора ЗАТО г. Радужный на расчетный срок составят 135,3 Гкал/час, на 1 очередь – 110,3 Гкал/час.

Теплоснабжение потребителей города на все сроки проектирования намечается от существующей котельной.

Необходимым условием энергосберегающей политики является замена устаревшего энергетического оборудования, перекладка изношенных

тепловых сетей. Замену изношенных и строительство новых теплотрасс следует вести с применением труб в пенополиуретановой изоляции. На перспективу в городе предусматривается замена тепловой изоляции на всех тепловых сетях надземной прокладки на скорлупы ППУ.

4.2. Перспективное потребление тепла по разным категориям пользователей

Перспективное теплоснабжение определено на основании следующих параметров:

- установленная мощность центральной котельной;
- присоединенная нагрузка;
- прогноз строительства новых объектов.

Прогноз потребления тепловой энергии ЗАТО г. Радужный на период до 2020 года представлен в таблице № 10.

Таблица 10.

Прогноз потребления тепловой энергии ЗАТО г. Радужный

Показатели	Ед. изм.	2009 г	2010 г	2011 г	2012 г	2013г	2014г	2015г	2016г	2017г	2018 г	2019г	2020г
Присоединенная нагрузка всего, в том числе:	Гкал/ч	100,1	102,8	95,5	97,9	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3
многоквартирные жилые дома	Гкал/ч	47,7	47,7	47,7	47,7	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2	48,2
бюджетные организации	Гкал/ч	9,3	10,7	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3	11,3
прочие	Гкал/ч	43,1	44,4	36,5	38,9	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5	41,5
Выработка	тыс.Гкал	172,401	174,529	163,53	163,417	166,417	166,417	166,417	166,417	166,417	166,417	166,417	166,417
Расход теплоэнергии на нужды предприятия	тыс.Гкал	1,004	1,310	1,324	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
Полезный отпуск тепловой энергии,	тыс.Гкал	144,121	146,278	137,158	135,131	133,732	133,732	133,732	133,732	133,732	133,732	133,732	133,732
Потери	тыс.Гкал	24,734	24,83	23,27	24,864	26,821	26,821	26,821	26,821	26,821	26,821	26,821	26,821
	%	14,35	14,23	14,23	15,22	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12	16,12
Расход натурального топлива:													
газ	тыс.м3	24266,703	24516,836	21708,609	22202	22583	22583	22583	22583	22583	22583	22583	22583
мазут	тонн	-	-	1006,46	540	550	550	550	550	550	550	550	550
Удельный расход условного топлива на выработку 1 Гкал	кг у.т./Гкал	161,5	161,5	161,4	160,9	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16	161,16
Потребление тепловой	тыс.Гкал	143,117	144,968	135,834	133,841	132,442	132,442	132,442	132,442	132,442	132,442	132,442	132,442

энергии, всего в том числе:													
население	тыс.Гкал	95,970	99,5	93,026	99,107	91,594	91,594	91,594	91,594	91,594	91,594	91,594	91,594
бюджетные организации	тыс.Гкал	13,626	14,411	14,101	13,658	15,148	15,148	15,148	15,148	15,148	15,148	15,148	15,148
прочие	тыс.Гкал	33,521	31,057	28,707	21,166	25,700	25,700	25,700	25,700	25,700	25,700	25,700	25,700

5. Оценка надежности и безопасности систем ресурсоснабжения

Основным показателем работы теплоснабжающего предприятия является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергией потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;
- выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;
- контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;
- комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);
- постоянный контроль над соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления;
- уменьшение количества аварийных ситуаций, снижение тепловых потерь посредством проведения капитального ремонта тепловых сетей с применением новых прогрессивных технологий.

5.1 Качество работы системы теплоснабжения

Параметры качества услуг теплоснабжения должны соответствовать требованиям, установленным Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг

собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах» (таблица 6).

Таблица 1

Показатели качества услуг теплоснабжения

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
I. Горячее водоснабжение		
1. Бесперебойное круглосуточное горячее водоснабжение в течение года	Допустимая продолжительность перерыва подачи горячей воды: 8 ч (суммарно) в течение 1 месяца; 4 ч одновременно, а при аварии на тупиковой магистрали – 24 ч; продолжительность перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях горячего водоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.2496-09)	За каждый час, превышения допустимой продолжительности перерыва подачи горячей воды, исчисленной суммарно за расчетный период, в котором произошло указанное превышение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15% размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, с учетом положений раздела 9 Правил
2. Обеспечение соответствия температуры горячей воды в точке водоразбора требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.2496-09)	Допустимое отклонение температуры горячей воды в точке водоразбора от нормативного: в ночное время (с 0.00 до 5.00 часов) не более чем на 5 °С; в дневное время (с 5.00 до 00.00 час.) не более чем на 3 °С	За каждые 3 °С отступления от допустимых отклонений температуры горячей воды размер платы снижается на 0,1 % размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, за каждый час отступления от допустимых отклонений суммарно в течении расчетного периода с учетом положения раздела 9 Правил. За каждый час подачи горячей воды, температура которой в

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
		точке разбора ниже 40С, суммарно в течение расчетного периода оплата потребленной воды производится по тарифу за холодную воду
3. Постоянное соответствие состава и свойств горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.2496-09)	Отклонение состава и свойств горячей воды от требований законодательства Российской Федерации о техническом регулировании не допускается	При несоответствии состава и свойств горячей воды требованиям законодательства Российской Федерации о техническом регулировании размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета) в соответствии с пунктом 101 Правил
4. Давление в системе горячего водоснабжения в точке разбора от 0,03 МПа (0,3 кгс/см ²) до 0,45 МПа (4,5 кгс/см ²)	Отклонение давления в системе горячего водоснабжения не допускается	За каждый час (суммарно за расчетный период) подачи воды: при давлении, отличающемся от установленного до 25%, размер ежемесячной платы снижается на 0,1%; при давлении, отличающемся от установленного более чем на 25%, размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
		ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета) в соответствии с пунктом 101 Правил
II. Отопление		
5. Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопительного периода	Допустимая продолжительность перерыва отопления: не более 24 час (суммарно) в течение одного месяца; не более 16 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 12 °С до нормативной; не более 8 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 10 °С до 12 °С; не более 4 ч одновременно – при температуре воздуха в жилых помещениях от 8 °С до 10 °С	За каждый час, превышения допустимой продолжительности перерыва отопления, исчисленной суммарно за расчетный период, в котором произошло указанное превышение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15% размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, с учетом положений раздела 9 Правил
6. Обеспечение нормативной температуры воздуха в жилых помещениях не ниже +18 °С (в угловых комнатах +20 °С), в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92 °С) – 31 °С и ниже +20 (+22) °С; в других помещениях – в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (ГОСТ Р 51617-2000).	Допустимое превышение нормативной температуры – не более 4С; допустимое снижение нормативной температуры в ночное время суток (от 0.00 до 5.00 часов) не более 3С; снижение температуры воздуха в жилом помещении в дневное время (от 5.00 до 0.00 часов) не допускается	За каждый час отклонения температуры воздуха в жилом помещении суммарно в течении расчетного периода, в котором произошло указанное отклонение, размер платы за коммунальную услугу за такой расчетный период снижается на 0,15% размера платы, определенного за такой расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, за каждый градус отклонения температуры, с учетом положений раздела 9 Правил

Требования к качеству коммунальных услуг	Допустимая продолжительность перерывов или предоставления коммунальных услуг ненадлежащего качества	Порядок изменения размера платы за коммунальные услуги ненадлежащего качества
<p>7. Давление во внутридомовой системе отопления: с чугунными радиаторами не более 0,6 МПа (6 кгс/см²); с системами конвекторного и панельного отопления, калориферами, а также прочими отопительными приборами – не более 1 МПа (10 кгс/см²); с любыми отопительными приборами – не менее чем на 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) превышающее статическое давление, требуемое для постоянного заполнения системы отопления теплоносителем</p>	<p>Отклонение давления во внутридомовой системе отопления от установленных значений не допускается</p>	<p>За каждый час отклонения от установленного давления во внутридомовой системе отопления суммарно в течении расчетного периода, в котором произошло указанное отклонение, при давлении, отличающемся от установленного более чем на 25%, размер платы за коммунальную услугу, определенный за расчетный период в соответствии с приложением №2 к Правилам, снижается на размер платы, исчисленный суммарно за каждый день предоставления коммунальной услуги ненадлежащего качества (независимо от показаний приборов учета) в соответствии с пунктом 101 Правил</p>

6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Теплоснабжение потребителей города на все сроки проектирования намечается от существующей котельной. Для обеспечения надежной работы оборудования центральной котельной необходимо своевременное проведение ремонтных работ по замене оборудования котельной. Строительство новых источников тепловой энергии не предусматривается.

7. Предложения по ремонту, строительству и реконструкции тепловых сетей

Тепловые сети и сети горячего водоснабжения при их строительстве в ЗАТО г. Радужный были проложены по традиционной технологии – в непроходных каналах. Материал труб – сталь, теплоизоляция – минеральная вата. В связи с высоким уровнем грунтовых вод для отвода их из каналов при строительстве был предусмотрен попутный дренаж. В процессе эксплуатации происходит заиливание дренажных труб, что приводит к неэффективной работе дренажа и как следствие к затоплению трубопроводов водой, что приводит к преждевременной коррозии труб и выходу их из строя.

Для обеспечения безаварийной эксплуатации сетей, для создания бесперебойного снабжения потребителей теплом, горячей водой установленных параметров при минимальных потерях в соответствии с санитарными требованиями в ЗАТО г. Радужный ежегодно проводятся работы по замене наружных инженерных сетей с применением новых технологий - прокладка тепловых сетей из стальных трубопроводов в пенополиуретановой изоляции с полимерным покрытием.

Трубопроводы с пенополиуретановой изоляцией для бесканальной прокладки тепловых сетей – эффективный способ энергоресурсосбережения. Их основные преимущества перед существующими конструкциями:

- повышение долговечности в 2-3 раза;
- снижение тепловых потерь, минимум в 3 раза;
- снижение эксплуатационных расходов, снижение расходов на ремонт;

Благодаря герметичной гидроизоляции трубопроводов с индустриальной полимерной изоляцией сохраняются стабильные свойства теплоизоляции при повышенной влажности грунта, что особенно актуально для ЗАТО г. Радужный, построенного на заболоченной местности.

При проведении работ по восстановлению тепловой изоляции надземных тепловых сетей необходимо использовать сборные изделия из

пенополиуретана типа «скорлупа». Монтаж сборными теплоизоляционными элементами является одним из самых производительных способов монтажа:

- сокращаются трудозатраты при монтаже;
- обеспечивается многократное использование и быстрый доступ к поврежденным участкам трубопроводов;

8. Оценка капитальных вложений по ремонту, строительству и реконструкции тепловых сетей

Для повышения надежности тепло- и водоснабжения, снижения необоснованных потерь энергоресурсов необходимо проведение своевременного ремонта тепловых сетей, сетей горячего водоснабжения, оборудования центральной котельной и центральных тепловых пунктов 1 и 3 кварталов города. Указанные мероприятия проводятся в рамках муниципальной целевой программы «Энергосбережение и повышение надежности энергоснабжения в топливно-энергетическом комплексе ЗАТО г. Радужный.»

Источниками финансирования муниципальной целевой программы «Энергосбережение и повышение надежности энергоснабжения в топливно-энергетическом комплексе ЗАТО г. Радужный на 2013-2015» являются средства областного и местного бюджетов, собственные средства предприятий. На проведение ремонта тепловых сетей, сетей горячего водоснабжения, оборудования центральной котельной и центральных тепловых пунктов 1 и 3 кварталов города на период реализации программы 2013-2015 г.г. предусмотрено 66 400,0 тыс.руб., из них:

2013 год – 25800,0 тыс.руб.;

2014 год – 21500,0 тыс.руб.;

2015 год – 19 100,0 тыс.руб.;

На период с 2016 года по 2020 год плановый объем финансирования составляет – 95 500,0 тыс.руб.

Объемы финансирования мероприятий по программе определены в ценах текущего года, носят прогнозный характер и подлежат ежегодному уточнению, исходя из возможностей бюджетов и степени реализации мероприятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

С графической частью схемы теплоснабжения ЗАТО г. Радужный можно ознакомиться в муниципальном казенном учреждении «Городской комитет муниципального хозяйства ЗАТО г. Радужный Владимирской области»