УТВЕРЖДАЮ:
И.о. начальника Управления ЖККС АУМР
_____Е.А. Бурова
«___»_____2021 г.

Актуализированные схемы теплоснабжения Головинского сельского поселения, Ильинского сельского поселения, Слободского сельского поселения, Отрадновского сельского поселения, Улейминского сельского поселения Угличского муниципального района Ярославской области

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

Углич, 2021 г.

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ 5

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 16

Раздел 1 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения 20

1.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет. 20

1.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 20

ГЛАВА 2. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ УГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА 21

2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам..... 21

2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления от каждого источника тепловой энергии 21

ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 24

3.1. Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии 24

3.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть..... 25

3.3. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии 27

ГЛАВА 4. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 34

4.1. Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 34

ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 36

5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 36

5.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 36

5.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 36

5.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 37

5.5. Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы 38

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 38
5.6.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 39
5.6.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии 39
5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения 39
ГЛАВА 6. ОПТИМАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ 40
ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 44
7.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 44
7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий сохранения надежности теплоснабжения 44
7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 51
ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 52
ГЛАВА 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 54
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей 54
9.1.1. Источники тепловой энергии 54
9.1.2. Тепловые сети 55
9.2. Энергетическая эффективность 58
ГЛАВА 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 64
10.1. Общие сведения 64
10.2. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации 65
10.3. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана .. 67
10.4. Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях 67
ГЛАВА 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 77
ГЛАВА 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 78
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 79
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ СЕЛЬСКИХ

ПОСЕЛЕНИЙ УГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА 81
Фактические показатели работы котельных в Головинском сельском поселении 81
Котельная д. Головино АО «МКЭ» 81
Фактические показатели работы котельных в Ильинском сельском поселении 82
Котельная с. Ильинское АО «МКЭ» 82
Котельная с. Василёво АО «МКЭ» 83
Котельная д. Ново АО «МКЭ» 84
Фактические показатели работы котельных в Отрадновском сельском поселении 85
Котельная пос. Алтыново АО «МКЭ» 85
Котельная пос. Отрадный АО «МКЭ» 86
Котельная с. Красное АО «МКЭ» 87
Фактические показатели работы котельных в Слободском сельском поселении 88
Котельная с. Дивная гора АО «МКЭ»..... 88
Котельная пос. Зелёная роща ООО «УМПРЭО» 89
Котельная с. Чурьяково АО «МКЭ» 90
Котельная с. Никольское АО «МКЭ» 91
Фактические показатели работы котельных в Слободском сельском поселении 92
Котельная с. Улейма АО «МКЭ» 92
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЁТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ ОТ КОТЕЛЬНЫХ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ УГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА 93
Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Головинского сельского поселения 93
Котельная д. Головино АО «МКЭ» 93
Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Ильинского сельского поселения 97
Котельная с. Ильинское АО «МКЭ» 97
Котельная с. Василёво АО «МКЭ» 103
Котельная д. Ново АО «МКЭ» 107
Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Отрадновского сельского поселения 110
Котельная пос. Отрадный АО «МКЭ» 110
Котельная пос. Алтыново АО «МКЭ» 114
Котельная с. Красное АО «МКЭ» 118
Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Слободского сельского поселения..... 121
Котельная с. Дивная гора АО «МКЭ»..... 121
Котельная пос. Зелёная роща ООО «УМПРЭО» 125
Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Улейминского сельского поселения 130
Котельная с. Улейма АО «МКЭ» 130

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схем теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района Ярославской области выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизация затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения

- генеральный план Головинского СП, Ильинского СП, Отрадновского СП, Слободского СП, Улейминского СП (утвержденных решением Муниципального совета Угличского муниципального района);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);

- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Термины и определения

- *зона действия системы теплоснабжения* – территория поселения, городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- *зона действия источника тепловой энергии*–территория поселения ,городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- *установленная мощность источника тепловой энергии* – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- *располагаемая мощность источника тепловой энергии* – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- *мощность источника тепловой энергии нетто* – величина ,равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- *теплосетевые объекты* – объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- *элемент территориального деления* – территория поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;
- *расчетный элемент территориального деления* – территория

поселения, городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Общие сведения о системе теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района

Географическое расположением Угличского муниципального района

Угличский муниципальный район находится в числе наиболее значимых территорий центральной части России по историческому и культурному потенциалу и расположен на юго-западе Ярославской области.

На севере граничит с Мышкинским, на востоке – с Большесельским и Борисоглебским, на юге – с Переславским районами Ярославской области, на западе – с Тверской областью.

Протяженность района с севера на юг – 66 км, с запада на восток -60 км.

Главная водная артерия – река Волга – ее протяженность на территории района 47 км.

Общая площадь района – 256833 га, что составляет 7% территории области. Административное деление Угличского муниципального района: городское поселение Углич и 5 сельских поселений: Отрадновское, Ильинское, Головинское, Слободское, Улейминское (всего около 500 сельских населенных пунктов).

Краткое описание системы теплоснабжения

Теплоснабжение сельских поселений Угличского муниципального района осуществляется от 10 источников тепловой энергии (котельных):

Головинское сельское поселение

- Котельная д. Головино АО «МКЭ».

Улейминское сельское поселение

- Котельная с. Улейма АО «МКЭ».

Ильинское сельское поселение

- Котельная д. Ново АО «МКЭ».
- Котельная с. Ильинское АО «МКЭ».
- Котельная с. Василево АО «МКЭ».

Слободское сельское поселение

- Котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО».
- Котельная с. Дивная Гора АО «МКЭ».
- Котельная с. Никольское АО «МКЭ».
- Котельная с. Чурьяково АО «МКЭ».

Отрадновское сельское поселение

 Котельная с. Красное АО «МКЭ».

 Котельная пос. Отрадный АО «МКЭ». Котельная пос. Алтыново АО «МКЭ».

Зоны действия источников тепловой энергии сельских поселений Угличского муниципального района в разрезе сельских поселений приведены на рисунках 1 – 5.

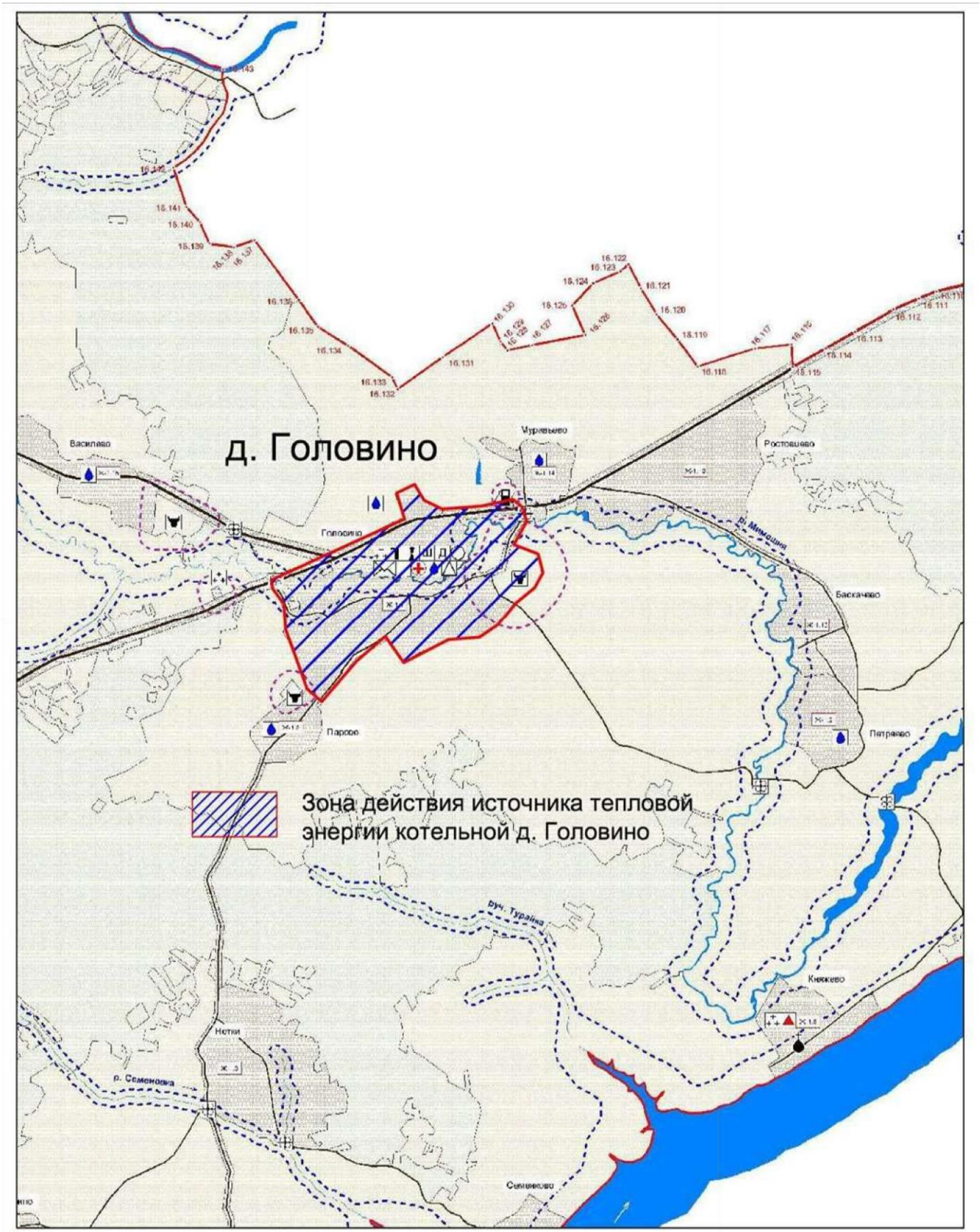


Рис. 1. Зона действия источника тепловой энергии Головинского сельского поселения.

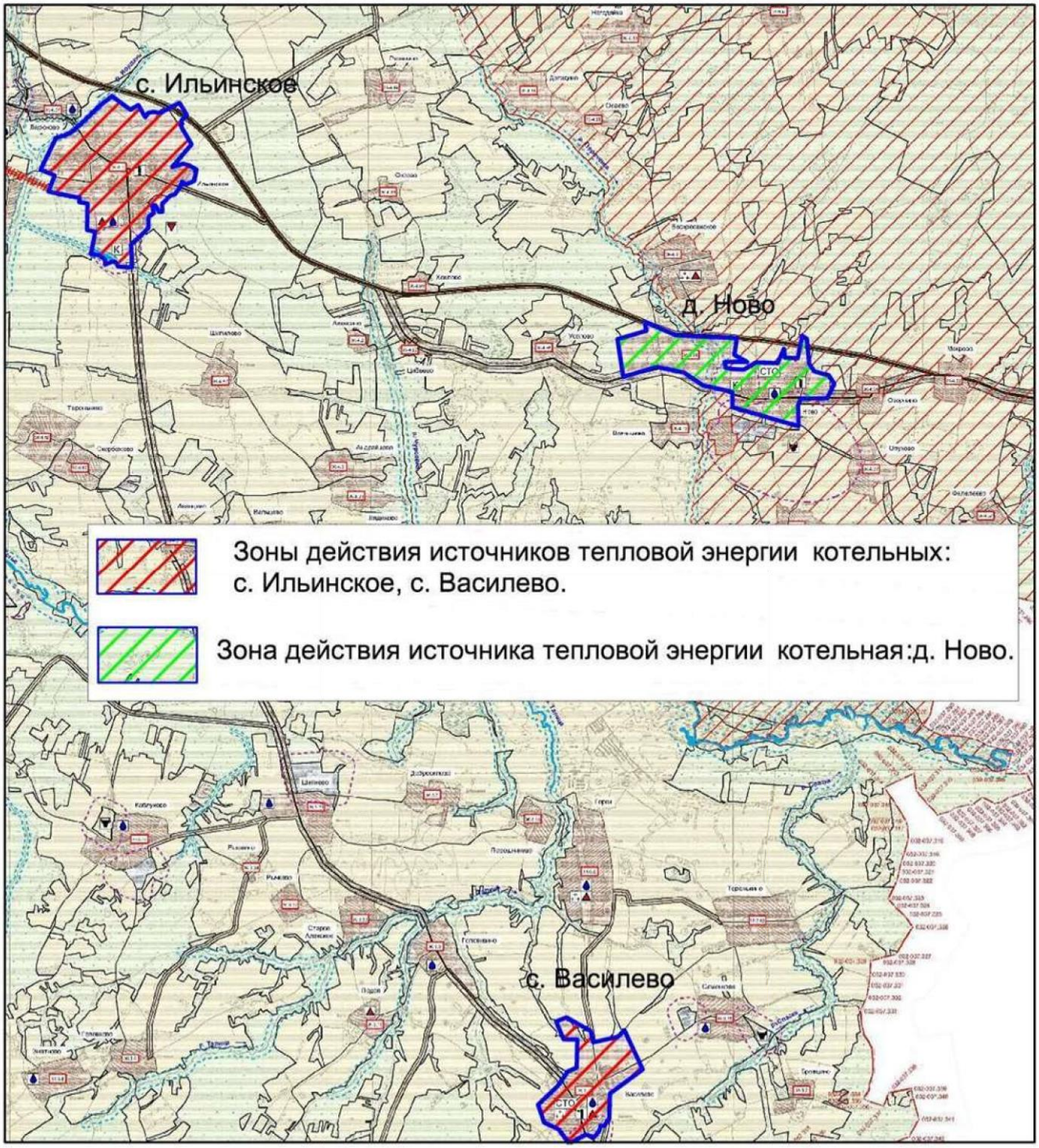


Рис. 2. Зоны действия источников тепловой энергии Ильинского сельского поселения.

Рис. 3. Зоны действия источников тепловой энергии Отрадновского сельского поселения.

Рис. 4. Зоны действия источников тепловой энергии Слободского сельского поселения.

Рис. 5. Зона действия источника тепловой энергии Улейминского сельского поселения.

Обобщенная характеристика системы теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района

Протяженность тепловых сетей от источников тепловой энергии (сети ЦО)

№п/п	Наименование котельной	Протяженность тепловой сети, м*			
		Итого	в т.ч. надземная прокладка	в т.ч. подземная прокладка	Трубопроводы, проложенные в помещении (подвале)
1	2	3	4	5	7
1	Котельная д. Головино	1209,18	541,98	667,2	-
2	Котельная д. Ново	98,4	98,4	-	-
3	Котельная с. Ильинское	1254,33	421,56	832,77	-
4	Котельная с. Василево	415,8	415,8	-	-
5	Котельная с. Красное	205,2	205,2	-	-
6	Котельная пос. Отрадный	1162	-	1162	-
7	Котельная пос. Алтыново	2680	421	2259	-
8	Котельная с. Дивная Гора	355	40	315	-
9	Котельная пос. Зеленая Роща ООО«УМПРЭО»	1201,2	105,5	1095,7	-
10	Котельная с. Улейма	268,1	87,1	181	-
11	Котельная с. Чурьяково	10	10	-	-
Итого		9444,86	4605,19	4839,67	-

*протяженность указана в двухтрубном исчислении

Протяженность тепловых сетей от источников тепловой энергии (сети ГВС)

№п/п	Наименование котельной	Протяженность тепловой сети, м*			
		Итого	в т.ч. надземная прокладка	в т.ч. подземная прокладка	Трубопроводы, проложенные в помещении (подвале)
1	2	3	4	5	7
1	Котельная пос. Зеленая Роща ООО«УМПРЭО»	1900	-	1900	-
2	Котельная пос. Отрадный	736	-	736	-
3	Котельная пос. Алтыново	2345	421	1924	-

*протяженность указана в двухтрубном исчислении

В настоящее время в сельских поселениях Угличского муниципального района централизованное теплоснабжение осуществляется у 117 объектов, из них с ГВС30 объектов, с вентиляцией 4 объекта, в том числе:

- жилой фонд – 73 объекта, в т.ч. с ГВС – 25 объектов;
- объекты образования – 15 объектов, в т.ч. с ГВС – 3 объекта;
- объекты здравоохранения – 9 объектов, в т.ч. с ГВС и вентиляцией – 2 объекта;
- объекты культуры – 1 объект;
- прочие объекты – 19 объектов, в т.ч. с вентиляцией – 2 объекта.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на отопление потребителей, расположенных на территории сельских поселений Угличского муниципального района составляет 15150,79 Гкал/год, на ГВС составляет 6359,434 Гкал/год , на вентиляцию 1509,41 Гкал/год, в том числе:

- жилой фонд 8601,317 Гкал/год, с ГВС – 3206,486 Гкал/год;
- объекты образования – 2546,755 Гкал/год, с ГВС – 15,162 Гкал/год;
- объекты здравоохранения – 2367,793 Гкал/год, с ГВС – 3137,786 Гкал/год, с вентиляцией – 542,787 Гкал/год;
- объекты культуры – 0 Гкал/год;
- прочие объекты – 1634,927 Гкал/год, с вентиляцией – 966,623 Гкал/год.

На рис. 6, 7 и 8 представлена доля потребления тепловой энергии на отопление, горячее водоснабжение и вентиляцию соответственно, по группам потребителей.

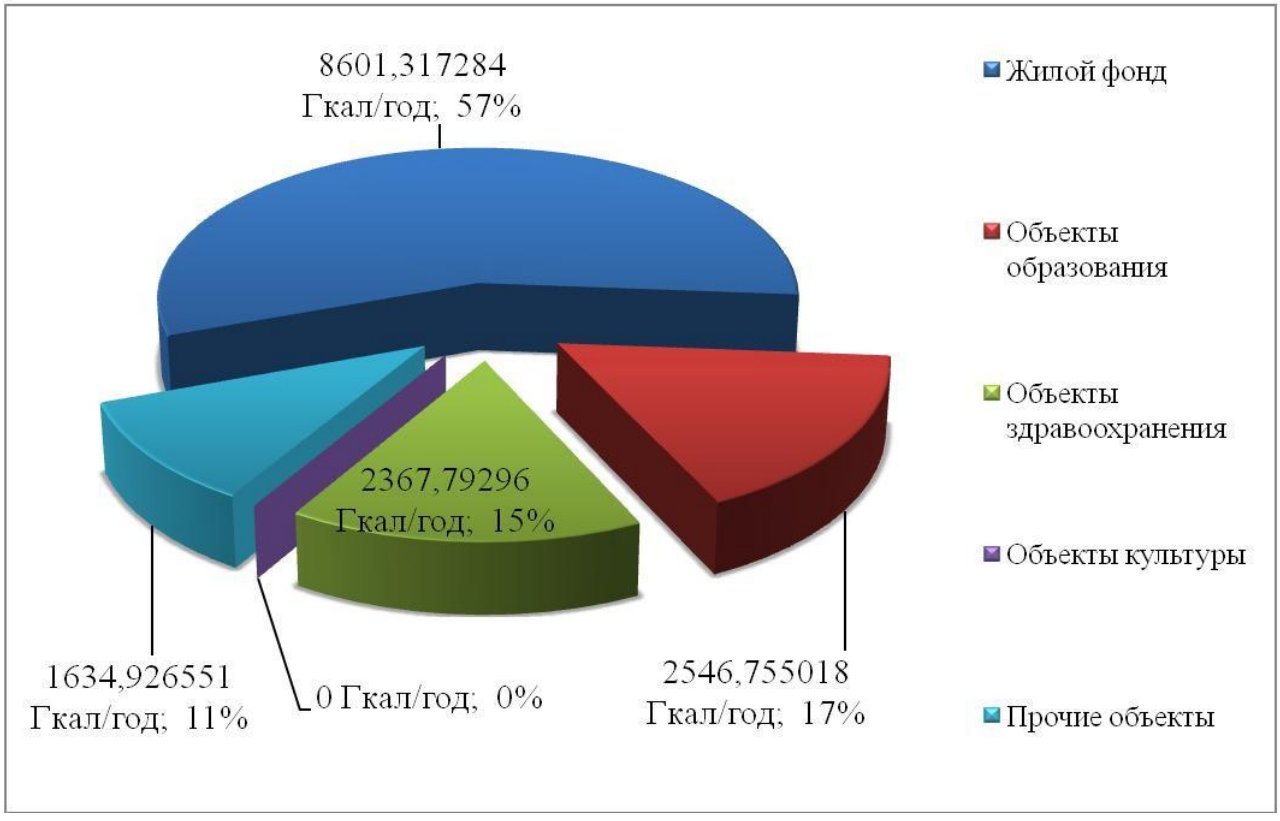


Рис. 6. Доля потребления тепловой энергии на отопление по группам потребителей.

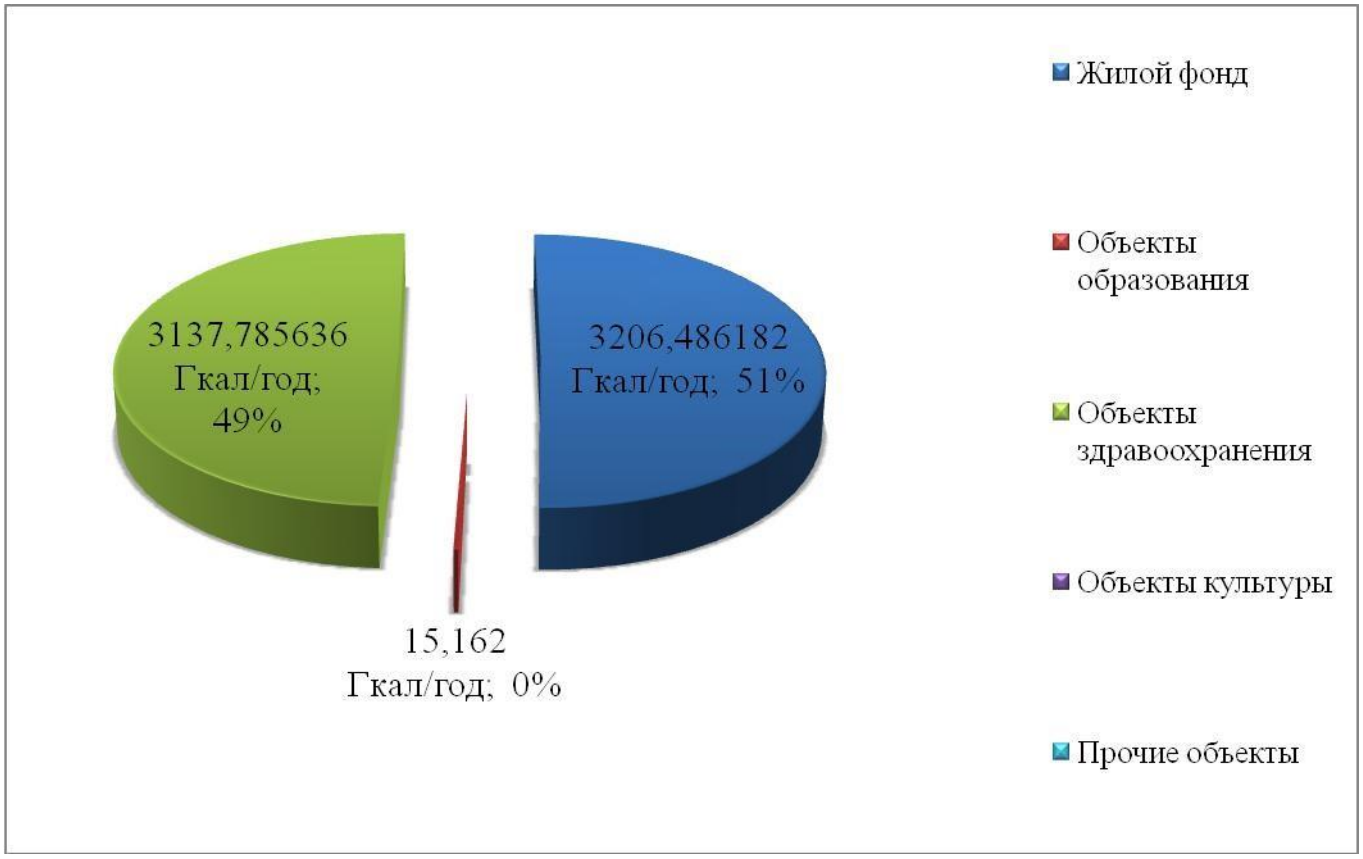


Рис. 7 Доля потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение по группам потребителей.

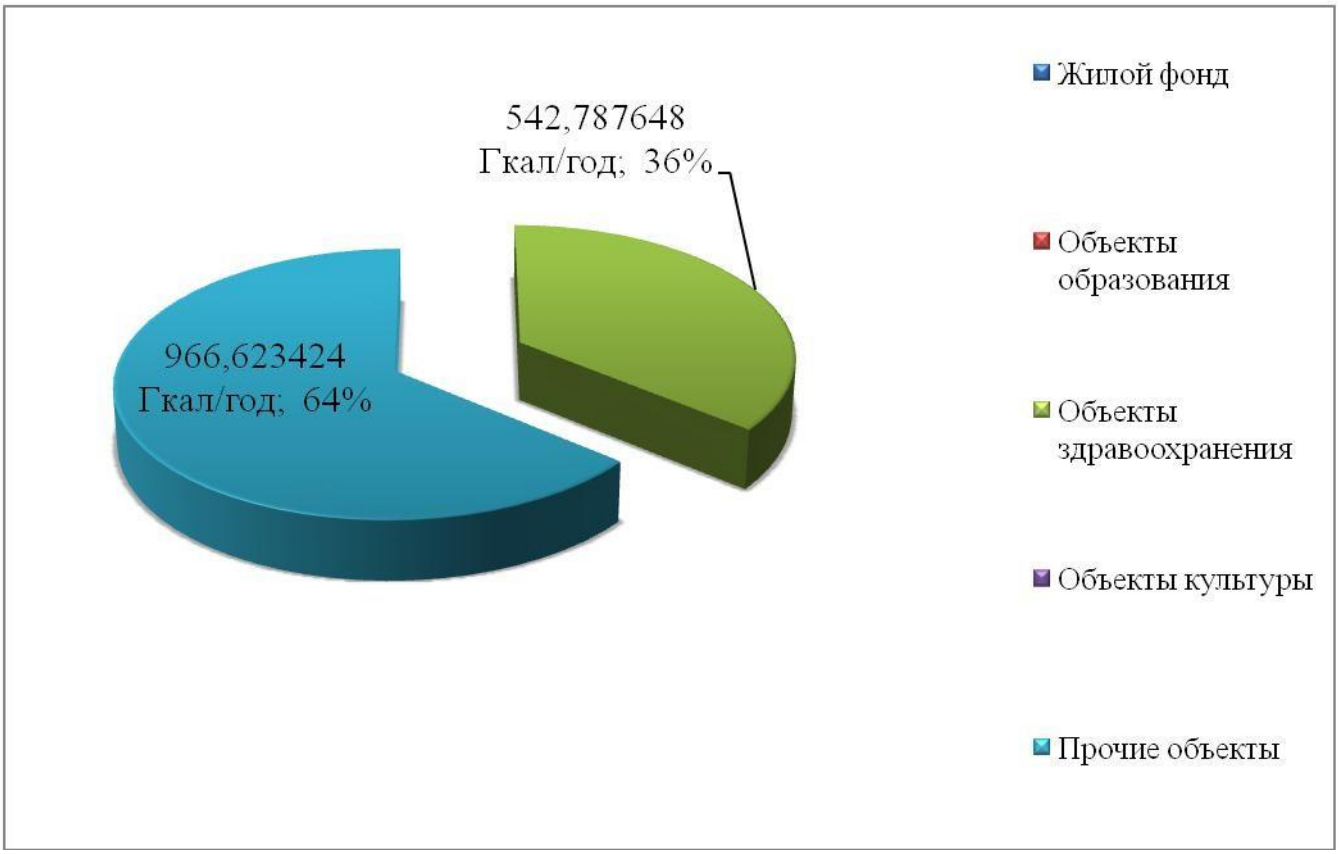


Рис. 6. Доля потребления тепловой энергии на вентиляцию по группам потребителей.

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Характеристика основного оборудования источников тепловой энергии (котельной), расположенных в сельских поселенияхУгличского муниципального района Ярославской области

№ п/п	Наименование котельной	Тип(водогр./пар.)	Марка,заводкой номер.	Количество	Теплопроизводительность котла,Гкал/ч	Количество растопокзима/лет		Срокслужбы,лет	Видисп.топлива	Дата проведения последних испытаний С целью составления карты	Нормативныйудельныйрасходусловноготоплива всоответствии срежимнойкартой,кг/Гкал	Фактическая(располагаемая)мощность,Гкал/ч	Время нахождения, дней в год		
						припростоедо12 часов(зима/лето)	припростоесвыше часов(зима/лето)						в работе	в ремонте	в резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Котельная д. Головино	водогр	КВр-0,63	1	0,63	0/0	0/0	10	Уголь	-	-	0,63	163	30	172
		водогр	Универсал-	1	0,64	0/0	21/0	10	Уголь	2013	220,97	0,64	163	30	172
2	Котельная д. Ново	водогр	КВр-0,35	1	0,35	0/0	0/0	10	Уголь	-	216	0,43	221	30	114
3	Котельная с. Ильинское	водогр	КВр-0,63	1	0,54	0/0	21/0	10	Уголь	2011	219,84	0,54	163	30	172
		водогр	Контур-Спец-РТ	1	0,43	0/0	19/0	10	Уголь	2001	219,84	0,43	180	30	155
4	Котельная с. Василево	водогр	ТВК-0,35	1	0,35	0/0	21/0	10	Уголь	2019	219,24	0,35	163	30	172
		водогр	ТВК-0,35	1	0,35	0/0	19/0	10	Уголь	2000	219,24	0,35	180	30	155
5	Котельная с. Красное	водогр	Универсал-	1	0,21	0/0	21/0	10	Дрова	1977	179,28	0,21	163	30	172
		водогр	Универсал-	1	0,21	0/0	19/0	10	Дрова	1977	179,28	0,21	180	30	155
		водогр	КВр-0,3	1	0,26	0/0	9/0	10	Дрова	2011	179,28	0,26	203	30	132
6	Котельная п. Отрадный	водогр	КВ-ГМ-1,7	1	1,46	0	21/9	10	газ	2017	165,16	1,46	270	14	76
		водогр	КВ-ГМ-1,7	1	1,46	0	19/7	10	газ	2017	165,16	1,46	270	14	76
		водогр	КВ-ГМ-1,0	1	0,86	0	9/4	10	газ	2011	160,7	0,86	60	14	291
7	Котельная п. Алтыново	пар.	ДКВР-4/13	1	2,5	0/135	3/0	20	газ	2017	165,16	2,5	175	14	176
		пар.	ДКВР-4/13	1	2,5	0/135	4/0	20	газ	2017	165,16	2,5	176	14	175

№ п/п	Наименование котельной	Тип(водогр./пар.)	Марка,заводкой номер.	Количество	Теплопроизводительность котла,Гкал/ч	Количество растопокзима/лето		Срокслужбы,лет	Видисп.топлива	Дата проведения последних испытаний С целью составления карты	Нормативныйудельныйрасходусловногоготоплива всоответствии срежимнойкартой,кг/Гкал	Фактическая(располагаемая)мощность,Гкал/ч	Время нахождения, дней в год		
						припростоедо12 часов(зима/лето)	припростоесвыше часов(зима/лето)						в работе	в ремонте	в резерве
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
8	Котельная с. Дивная Гора	водогр	Универсал-6	1	0,22	0/0	21/0	10	Уголь	1982	219,94	0,22	163	30	172
		водогр	Универсал-6	1	0,22	0/0	5/0	10	Уголь	1982	219,94	0,22	38	30	153
9	Котельная ООО «УМПРЭО» Зеленая Роща	пар.	Е-1/9	1	0,65	-	-	20	газ	-	-	0,65	175	14	176
		пар.	Е-1/9	1	0,65	-	-	20	газ	-	-	0,65	175	14	176
		пар.	Е-1/9	1	0,65	-	-	20	газ	-	-	0,65	175	14	176
		пар.	Е-1/9	1	0,65	-	-	20	газ	-	-	0,65	175	14	176
10	Котельная с. Улейма	водогр	Универсал-6	1	0,24	0/0	21/0	10	Уголь	2011	216	0,24	163	30	172
		водогр	Универсал-6	1	0,24	0/0	19/0	10	Уголь	1972	216	0,24	180	30	155
11	Котельная с. Чурьяково	водогр	Хопер-50	1	0,043	0/0	0/0	10	Газ	2004	155,6	0,043	163	30	172
12	Котельная с. Никольское	водогр	ЭПЗ-100	2	0,086	0/0	0/0	10	Э/э	-	-	0,172	163	30	172

Данные о сроках службы основного оборудования и приборном учете на источниках тепловой энергии (котельных), расположенных в сельских поселениях Угличского муниципального района Ярославской области

№	Наименование котельной	Установленные котлоагрегаты	Дата ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы КА	Фактический срок службы КА	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурсов	Статистика отказов и восстановлений КА	Наличие ПУ ТЭ на котельной	Марка прибора учета	Место установки прибора учета	Дата установки/поверки прибора учет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Котельная д. Головино	КВр-0,63	2019	10	0	2019	-	нет	нет	нет	-	-	-
		Универсал-6	2013	10	5	2018	2014	нет	нет	нет	-	-	-
2	Котельная д. Ново	КВр-0,35	2019	10	15	2019	-	нет	нет	нет	-	-	-
3	Котельная с. Ильинское	КВр-0,63	2011	10	7	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
		Контур-Спец-РТ	2001	10	17	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
4	Котельная с. Василёво	ТВК-0,35	2002	10	11	2019	2019	нет	нет	нет	-	-	-
		ТВК-0,35	2002	10	11	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
5	Котельная с. Красное	Универсал-6	1977	10	40	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
		Универсал-6	1977	10	40	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
		КВр-0,3	2011	10	6	2016	2014	нет	нет	нет	-	-	-
6	Котельная п. Отрадный	КВ-ГМ-1,7	2008	10	9	2013	2014	нет	Нет	Есть	ТСК-7	БМК	Декабрь 2008
		КВ-ГМ-1,7	2008	10	9	2013	2014	нет					
		КВ-ГМ-1,0	2011	10	6	2013	2014	нет					
7	Котельная п. Алтыново	ДКВР-4/13	1973	20	45	2009	2016	нет	нет	Есть	ТСК-7	Котельная	2008
		ДКВР-4/13	1997	20	21	2012	2016						
8	Котельная с. Дивная Гора	Универсал-6	1982	10	35	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
		Универсал-6	1982	10	35	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
9	Котельная ООО «УМПРЭО» Зеленая Роща	Е-1/9 – 5шт	1989	20	29	2017	2017	нет	нет	нет	-	-	-
10	Котельная с. Улейма	Универсал-6	2011	10	7	2016	2016	нет	нет	нет	-	-	-
		Универсал-6	1972	10	45	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-

№	Наименование котельной	Установленныекотлоагрегаты	Дата ввода в эксплуатацию	Нормативный срок службы КА	Фактический срок службы КА	Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	Год продления ресурса	Мероприятия по продлению ресурсов	Статистика отказов и восстановлений КА	Наличие ПУ ТЭ на котельной	Марка прибора учета	Место установки прибора учета	Дата установки/последней поверки прибора учета
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
11	Котельная с. Чурьяково	Хопер-50	2004	10	13	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
12	Котельная с. Никольское	ЭПЗ-100	1984	10	13	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-
		ЭПЗ-100	1984	10	13	2013	2014	нет	нет	нет	-	-	-

Раздел 1 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.1 Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.

№ п/п	Наименование	1-е полугодие 2019, руб/Гкал	2-е полугодие 2019, 1руб/Гкал	1-е полугодие 2020, руб./ Гкал	2-е полугодие 2020, руб./ Гкал	1-е полугодие 2021, руб./ Гкал	2-е полугодие 2021, руб./ Гкал
1	ООО «УМПРЭО»	1805,4	1873,73	1873,73	1902,61	1902,61	1995,47
2	АО «МКЭ» Отрадновское с/п	3514,00	3552,74	3552,74	3662,48	3662,48	3774,11
3	АО «МКЭ» Улейминское с/п	3514,00	3552,74	3552,74	3662,48	3662,48	3774,11
4	АО «МКЭ» Ильинское с/п	3514,00	3552,74	3552,74	3662,48	3662,48	3774,11
5	АО «МКЭ» Головинское с/п	3514,00	3552,74	3552,74	3662,48	3662,48	3774,11
6	АО «МКЭ» Слободское с/п	3514,00	3552,74	3552,74	3662,48	3662,48	3774,11

1.2. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Данные о структуре цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения по источникам тепловой энергии: котельная д. Головино, котельная д. Ново, котельная с. Ильинское, котельная с. Василево, котельная с. Красное, котельная пос. Отрадный, котельная пос. Алтыново, котельная с. Дивная Гора, котельная с. Улейма предоставило АО «Малая комплексная энергетика», по

котельной ООО «УМПРЭО» предоставило ООО «Угличское межрайонное производственное ремонтно-эксплуатационное объединение».

ГЛАВА 2. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ УГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

2.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам

Во всех сельских поселениях планируется прирост площади индивидуальной жилой постройки. Однако планируемые к постройке дома не предполагается подключать к центральному отоплению.

2.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления от каждого источника тепловой энергии

В нижеприведенных таблицах в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена нагрузка на отопление, горячее водоснабжение и вентиляцию соответственно, по состоянию на 2020 г. с градацией на группы потребителей (жилой фонд, объекты культуры, объекты здравоохранения, объекты образования и объекты промпредприятий).

Нагрузка на отопление и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии сельских поселений Угличского муниципального района.

Наименование источника	кол-вожил.домов	Жилой фонд, Гкал/ч				Объекты образования			Объекты культуры			Объекты здравоохранения			Прочие объекты			Итого по потребителям		
		Qжд сумм, Гкал/час	в т.ч. Qаренд, Гкал/час	Qжд сумм, Гкал/год	в т.ч. Qаренд, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная д. Головино	3	0,114934	-	273,7024	-	3	0,16454	379,79	-	-	-	1	0,014156	35,3333	8	0,27072	647,3234	15	0,564355	1336,149
Котельная д. Ново	1	0,051958	-	129,6872	-	1	0,04593	114,6413	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,097888	244,3284
Котельная с. Ильинское	9	0,323851	-	806,6156	-	1	0,12323	278,1508	-	-	-	3	0,064944	162,1002	3	0,116153	254,8084	16	0,628186	1501,675
Котельная с. Василево	4	0,037396	-	93,34042	-	2	0,11117	255,4693	-	-	-	-	-	-	1	0,0207	51,6672	7	0,169267	400,4769
Котельная с. Красное	4	0,189824	-	452,0445	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0,189824	452,0445
Котельная п. Отрадный	14	1,444246	-	3604,838	-	2	0,38144	883,7308	-	-	-	1	0,081319	202,9722	-	-	-	17	1,907011	4691,541
Котельная п. Алтыново	17	0,752685	-	1878,702	-	1	0,05101	127,3309	-	-	-	3	0,76858	1918,376	4	0,252951	585,5472	25	1,82523	4509,956
Котельная с. Дивная Гора	-	-	-	-	-	3	0,09387	221,3974	-	-	-	1	0,019636	49,01146	2	0,031276	72,71702	6	0,14479	343,1259
Котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО»	16	0,48	-	1149,943	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	0,48	1149,943
Котельная с. Улейма	4	0,085114	-	212,4445	-	2	0,12682	286,2445	-	-	-	-	-	-	1	0,00916	22,86336	7	0,221098	521,5524
Котельная с. Чурьяково	1	0,02	-	30,701	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,02	30,701
Котельная с. Никольское	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0,051	110,63	-	-	-	-	-	-	1	0,051	110,63
ИТОГО	73	3,5	0	8632,0186	0	15	1,09804	2546,755	1	0,051	110,63	9	0,948635	2367,793	19	0,70096	1634,927	117	6,286349	15261,42

Нагрузка на горячее водоснабжение и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии сельских поселений Угличского муниципального района.

Наименование источника	кол-вожил.домов	Жилой фонд, Гкал/ч				Объекты образования			Объекты культуры			Объекты здравоохранения			Прочие объекты			Итого по потребителям		
		Qжд сумм, Гкал/час	в т.ч. Qаренд, Гкал/час	Qжд сумм, Гкал/год	в т.ч. Qаренд, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная п. Отрадный	6	0,48169	-	1839,18	-	2	0,000021	0,08018	-	-	-	1	0,000001	0,003818	-	-	-	9	0,481712	1839,264
Котельная п. Алтыново	7	0,2311	-	882,397	-	1	0,00395	15,0818	-	-	-	1	0,8218	3137,78	-	-	-	9	1,0568	4035,26
Котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО»	12	0,127	-	484,9091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	0,127	484,9091
ИТОГО	25	0,83979	0	3206,486	0	3	0,00397	15,1619	0	0	0	2	0,821801	3137,78	0	0	0	30	1,665512	6359,433

Нагрузка на вентиляцию и годовое потребление тепловой энергии группами потребителей от источников тепловой энергии сельских поселений Угличского муниципального района.

Наименование источника	кол-вожил.домов	Жилой фонд, Гкал/ч				Объекты образования			Объекты культуры			Объекты здравоохранения			Прочие объекты			Итого по потребителям		
		Qжд сумм, Гкал/час	в т.ч. Qаренд, Гкал/час	Qжд сумм, Гкал/год	в т.ч. Qаренд, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год	шт.	Q, Гкал/час	Q, Гкал/год
Котельная п. Алтыново	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,21746	542,79	2	0,38727	966,62	4	0,60473	1509,41
ИТОГО	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0,21746	542,79	2	0,38727	966,62	4	0,60473	1509,41

ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

3.1. Радиус зоны действия каждого источника тепловой энергии

Средний радиус источника теплоснабжения – это отношение оборота тепловой энергии к суммарной расчетной тепловой нагрузке всех абонентов, характеризующее собой среднюю удаленность абонентов от источника теплоснабжения или расстояние от этого источника до центра тяжести тепловых нагрузок всех абонентов сетей.

Согласно методике, предложенной «ВНИПИЭнергопром», определен радиус теплоснабжения в разрезе каждого источника тепловой энергии.

Величина радиусов теплоснабжения в разрезе каждого источника тепловой энергии приведена в нижеследующей таблице.

№	Наименование котельной	Средний радиус теплоснабжения, м
1	Котельная д. Головино	397,66
2	Котельная д. Ново	50
3	Котельная с. Ильинское	335,8
4	Котельная с. Василево	160,1
5	Котельная с. Красное	125,9
6	Котельная пос. Отрадный	309,87
7	Котельная пос. Алтыново	620,7
8	Котельная с. Дивная Гора	150,6
9	Котельная пос. ЗеленаяРоща ООО «УМПРЭО»	515,3
10	Котельная с. Улейма	80,4
11	Котельная с. Чурьяково	8
12	Котельная с. Никольское	5

3.2. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

№ п/п	Наименование котельной	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021-2025 год		2026 - 2030 год	
		Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)
1	Котельная с. Василево	0,1693	+0,4307	0,1693	+0,4307	0,175	+0,725	0,175	+0,725	0,175	+0,725	0,175	+0,725	0,175	+0,725	0,175	+0,725
2	Котельная с.Головино	0,564	+0,506	0,564	+0,506	0,418	+0,652	0,418	+0,652	0,418	+0,652	0,418	+0,652	0,418	+0,652	0,418	+0,652
3	Котельная с.Дивная Гора	0,1448	+0,3352	0,1448	+0,3352	0,135	+0,605	0,135	+0,605	0,135	+0,605	0,135	+0,605	0,135	+0,605	0,135	+0,605
4	Котельная с.Ново	0,0979	+0,3321	0,0979	+0,3321	0,097	+0,334	0,097	+0,334	0,097	+0,334	0,097	+0,334	0,097	+0,334	0,097	+0,334
5	Котельная с.Улейма	0,2211	+0,2589	0,2211	+0,2589	0,172	+0,308	0,172	+0,308	0,172	+0,308	0,172	+0,308	0,172	+0,308	0,172	+0,308
6	Котельная с.Чурьяково	0,02	+0,023	0,02	+0,023	0,02	+0,023	0,02	+0,023	0,02	+0,023	0,02	+0,023	0,02	+0,023	0,02	+0,023
7	Котельная с. Никольское	0,051	+0,121	0,051	+0,121	0,051	+0,121	0,051	+0,121	0,052	+0,12	0,052	+0,12	0,052	+0,12	0,052	+0,12
8	Котельная пос. Алтыново	3,49	+1,51	3,49	+1,51	3,49	+1,51	3,49	+1,51	1,733	+3,267	1,733	+3,267	1,733	+3,267	1,733	+3,267
9	Котельная с.Ильинское	0,6282	+0,3718	0,6282	+0,3718	0,6282	+0,3718	0,6282	+0,3718	0,598	+0,322	0,598	+0,322	0,598	+0,322	0,598	+0,322
10	Котельная с.Красное	0,1898	+0,4902	0,1898	+0,4902	0,1898	+0,4902	0,1898	+0,4902	0,207	+0,473	0,207	+0,473	0,207	+0,473	0,207	+0,473

п/п	Наименование котельной	2015 год		2016 год		2017 год		2018 год		2019 год		2020 год		2021-2025 год		2026 - 2030 год	
		Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)	Подключенная тепловаянагрузка, Гкал/ча	Резерв(+) Дефицит(-)
11	Котельная пос.Отрадный	3,29	+0,49	3,29	+0,49	3,29	+0,49	1,938	+1,842	1,938	+1,842	1,938	+1,842	1,938	+1,842	1,938	+1,842
12	Котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО»	1	+2,25	1	+2,25	1	+2,25	1	+2,25	1	+2,25	1	+2,25	1	+2,25	1	+2,25

При анализе вышеуказанной информации видно, что на котельных сельских поселений Угличского муниципального района присутствует резерв тепловой мощности.

3.3. Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии

В нижеследующих таблицах приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии:

- котельная д. Головино;
- котельная д. Ново;
- котельная с. Ильинское;
- котельная с. Василёво;
- котельная с. Красное;
- котельная пос. Отрадный; котельная пос. Алтыново; котельная с. Дивная Гора;
- котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО»;
- котельная с. Никольское;
- котельная с. Чурьяково; котельная с. Улейма.

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности: значительный срок эксплуатации основного оборудования, снижение КПД.

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная д. Головино АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	913,02	864,53	721,67	700,48	700,48	700,48	700,48	700,48
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	207,75	124,693	657,677	533,375	533,375	533,375	533,375	533,375
6	Собственные нужды, Гкал/год	7,27	19,029	319,558	291,153	291,153	291,153	291,153	291,153
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	1128,04	1008,522	1698,905	1525,012	1525,012	1525,012	1525,012	1525,012
8	Резерв тепловой мощности, %	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3	47,3

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная д. Ново АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	244,33	303,39	278,07	281,53	281,53	281,53	281,53	281,53
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	21,73	28,77	134,127	102,965	102,965	102,965	102,965	102,965
6	Собственные нужды, Гкал/год	1,25	7,77	85,589	85,565	85,565	85,565	85,565	85,565
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	267,31	339,93	497,786	470,057	470,057	470,057	470,057	470,057
8	Резерв тепловой мощности, %	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2	77,2

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Ильинское АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	1113,227	1186,29	1143,50	919,28	919,28	919,28	919,28	919,28
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	351,4	170,657	562,552	770,36	770,36	770,36	770,36	770,36
6	Собственные нужды, Гкал/год	3,25	25,994	278,949	297,50	297,50	297,50	297,50	297,50
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	1467,877	1382,941	1985,001	1961,16	1961,16	1961,16	1961,16	1961,16
8	Резерв тепловой мощности, %	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2	37,2

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Василёво АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	358,76	382,6	327,64	300,88	300,88	300,88	300,88	300,88
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	157,92	63,248	197,55	258,074	258,074	258,074	258,074	258,074
6	Собственные нужды, Гкал/год	1,43	7,948	148,563	145,422	145,422	145,422	145,422	145,422
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	518,11	453,796	673,753	704,373	704,373	704,373	704,373	704,373
8	Резерв тепловой мощности, %	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7	71,7

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Красное АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	357,65	359,63	346,91	353,54	353,54	353,54	353,54	353,54
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	43,39	35,648	367,088	656,479	656,479	656,479	656,479	656,479
6	Собственные нужды, Гкал/год	1,63	7,682	172,049	237,584	237,584	237,584	237,584	237,584
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	402,67	402,96	886,047	1247,604	1247,604	1247,604	1247,604	1247,604
8	Резерв тепловой мощности, %	60	60	60	60	60	60	60	60

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная пос. Отрадный АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78	3,78
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	1714,378	4889,335	4335,11	4274,79	4274,79	4274,79	4274,79	4274,79
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	470,92	1585,045	1792,02	1722,55	1722,55	1722,55	1722,55	1722,55
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	318,822	640,397	706,555	311,04	311,04	311,04	311,04	311,04
6	Собственные нужды, Гкал/год	44,554	108,233	186,35	181,39	181,39	181,39	181,39	181,39
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	2548,674	7223,01	7020,035	6489,76	6489,76	6489,76	6489,76	6489,76
8	Резерв тепловой мощности, %	14	14	14	14	14	14	14	14

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная пос. Алтыново АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	5	5	5	5	5	5	5	5
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	4190,99	4133,063	3210,31	3256,66	3256,66	3256,66	3256,66	3256,66
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	1255,046	1863,327	2191,58	1857,25	1857,25	1857,25	1857,25	1857,25
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	1292,25	476,234	1754,112	1804,47	1804,47	1804,47	1804,47	1804,47
6	Собственные нужды, Гкал/год	287,2	508,248	1136,033	1027,69	1027,69	1027,69	1027,69	1027,69
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	7025,486	6980,872	8292,035	7946,07	7946,07	7946,07	7946,07	7946,07
8	Резерв тепловой мощности, %	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2	30,2

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Дивная гора АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	303,156	305,85	256,34	235,60	235,60	235,60	235,60	235,60
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	118,24	48,24	311,9	467,45	467,45	467,45	467,45	467,45
6	Собственные нужды, Гкал/год	2,56	6,584	129,448	150,08	150,08	150,08	150,08	150,08
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	423,956	360,674	697,775	853,13	853,13	853,13	853,13	853,13
8	Резерв тепловой мощности, %	67	67	67	67	67	67	67	67

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная ООО «УМПРЭО»

№	Период	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030
1	Установленная мощность, Гкал/час	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	1149,943	1149,943	1149,943	1149,943	1149,943	1149,943	1149,943	1149,943
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	484,909	484,909	484,909	484,909	484,909	484,909	484,909	484,909
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	1310,3	1310,3	1310,3	1310,3	1310,3	1310,3	1310,3	1310,3
6	Собственные нужды, Гкал/год	120,85	120,85	120,85	120,85	120,85	120,85	120,85	120,85
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	3066,01	3066,01	3066,01	3066,01	3066,01	3066,01	3066,01	3066,01
8	Резерв тепловой мощности, %	66,54	66,54	66,54	66,54	66,54	66,54	66,54	66,54

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Улейма АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	294,225	345,735	303,94	288,81	288,81	288,81	288,81	288,81
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	76,81	37,332	243,925	395,04	395,04	395,04	395,04	395,04
6	Собственные нужды, Гкал/год	3,76	7,51	118,065	135,2	135,2	135,2	135,2	135,2
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	374,795	390,577	665,93	819,06	819,06	819,06	819,06	819,06
8	Резерв тепловой мощности, %	54	54	54	54	54	54	54	54

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Никольское АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	104,871	109,90	91,73	88,32	88,32	88,32	88,32	88,32
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	2,44	0,73	2,315	8,723	8,723	8,723	8,723	8,723
6	Собственные нужды, Гкал/год	0,125	0,191	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159	0,159
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	107,436	110,821	94,204	97,199	97,199	97,199	97,199	97,199
8	Резерв тепловой мощности, %	54	71	71	71	71	71	71	71

Перспективный баланс тепловой энергии по источнику тепловой энергии – котельная с. Чурьяково АО «МКЭ»

№	Период	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023-2028	2029-2034
1	Установленная мощность, Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
2	Располагаемая мощность, Гкал/час	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043
3	Потребление тепловой энергии на отопление, Гкал/год	21,113	30,94	26,76	33,50	33,50	33,50	33,50	33,50
4	Потребление тепловой энергии на ГВС, Гкал/год	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	0,25	0,665	36,531	38,198	38,198	38,198	38,198	38,198
6	Собственные нужды, Гкал/год	0,021	0,26	0,698	0,343	0,343	0,343	0,343	0,343
7	Величина производства тепловой энергии, Гкал/год	31,384	31,865	63,989	72,043	72,043	72,043	72,043	72,043
8	Резерв тепловой мощности, %	53,5	50	50	50	50	50	50	50

ГЛАВА 4. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

4.1. Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружных тепловой сети, м^3;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м^3;
- объем воды на собственные нужды котельной, м^3;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов) , м^3;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м^3.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети и собственные нужды котельной.

- объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания):

$$V_{от} = \nu_{от} \cdot Q_{от},$$

где

$\nu_{от}$–удельный объем воды(справочная величина,$\nu_{от}$= 30м^3/(Гкал/ч);

$Q_{от}$– максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

- объем воды на заполнение наружных тепловых сетей
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения закрытая система

$$V_{подп} = 0{,}0025 \cdot V,$$

где

V– объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м^3.

открытая система

$$V_{подп} = 0{,}0025 \cdot V + G_{гвс},$$

где

$G_{гвс}$–среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение,м^3.

Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии приведены в нижеследующей таблице.

№	Наименование котельной		Заполнение тепловых сетей, $м^3$	Подпитка тепловой сети, $м^3$/час	Заполнение системы отопления потребителей, $м^3$/час
1	Котельная д. Головино		16,78	0,04195	0,003163
2	Котельная д. Ново		1,46	0,003646	0,00027
3	Котельная с. Ильинское		18,22	0,045546	0,003435
4	Котельная с. Василёво		4,5	0,011257	0,0008
5	Котельная с. Красное		1,75	0,00437	0,00033
6	Котельная пос. Отрадный		25,35	0,05915	0,003017
7	Котельная пос. Алтыново		100,71	0,2517	0,011989
8	Котельная с. Дивная Гора		2,14	0,005345	0,0004
9	Котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО»	Отопление	23,72	0,059	0,004472
		ГВС	14,17	0,035421	0,001686
10	Котельная с. Улейма		2,13	0,00532	0,0004
11	Котельная с. Чурьяково		0,8	0,002146	0,00011
12	Котельная с. Никольское		0,5	0,001	0,00009

ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27 июля 2010 г. №190ФЗ «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в установленном порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение отдельных квартир в многоквартирном доме настоящей схемой не предусматривается.

Во вновь возводимых многоквартирных домах предполагается использовать индивидуальные квартирные источники тепловой энергии.

Отказ от централизованного теплоснабжения и переход на автономное теплоснабжение возможен только для многоквартирного дома в целом. При этом, соответствующее решение должны принять собственники помещений (статья 44 ЖК РФ), разработать проект реконструкции внутренних инженерных систем и согласовать его с соответствующими службами в установленном порядке.

5.2. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

Исходя из результатов гидравлических расчетов строительство источников тепловой энергии нецелесообразно.

5.3. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Исходя из результатов гидравлических расчетов и отсутствия ограничений по использованию тепловой мощности реконструкция источников тепловой энергии нецелесообразно.

5.4. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В связи с износом оборудования, выработавшим свой нормативный ресурс, АО «МКЭ» предполагается реконструкция котельной пос. Алтыново с переводом на водогрейные котлы, установкой новых циркулирующих насосов (2 шт.) и заменой теплообменников (4 шт.).

Котельная пос. Алтыново служит единственным источником теплоснабжения для потребителей данного населенного пункта.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде насыщенного пара. Пар используется на нагрев сетевой воды, идущей на нужды отопления и горячего водоснабжения. Потребителей тепловой энергии в паре от данной котельной нет.

В качестве основного оборудования установлены паровые котлы типа ДКВР4/13 (2 шт.) в рабочем режиме, номинальной паровой производительностью 4 т/час (по паспортным характеристикам). Основное топливо – природный газ. За 2017 г. (факт) средняя калорийность природного газа Q=8092 ккал/м3*час. Резервное топливо – мазут. Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 95/70^{o}C. Схема подключения потребителей к системе отопления - независимая, схема горячего водоснабжения – закрытая.

Котельная пос. Алтыново введена в эксплуатацию в 1973 году. Эксплуатационный ресурс паровых котлов исчерпан, требуется замена котлов и оптимизация режимов работы котельной с переводом на водогрейный режим работы. Вспомогательное оборудование также нуждается в модернизации. Недостаточность оборотных средств на проведение текущего и капитального ремонта оборудования котельной в пос. Алтыново не позволяет обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения и ГВС.

В целях решения (частичного) вышеуказанных проблем в системе теплоснабжения АО «МКЭ» разработана инвестиционная программа «Строительство и реконструкция объектов теплоснабжения Угличского МР Ярославской области на период 2019-2021 гг.», которая включает следующие мероприятия на общую сумму около 15 млн. руб.:

№ п/п	Наименование мероприятия
1.	Демонтаж паровых котлов ДКВР-10/13 ГМ (2 шт.)
2.	Монтаж новых водогрейных котлов марки WolfDuotherm 1600 (2 шт.) + Eurotwin-1000 (1 шт.)

3.	Установка нового теплообменного оборудования (4 шт.) и циркуляционных насосов (2 шт.)
4.	Монтажные работы, связанные с переводом котлов на водогрейный режим работы

В связи с износом оборудования, выработавшим свой нормативный ресурс, АО «МКЭ» и работы на затратном топливе (уголь) предполагается реконструкция котельной или установка блочно-модульной котельной с.Улейма включает замену основного и вспомогательного оборудования с учетом перевода котельной на природный газ, установка системы химической водоподготовки, в том числе на контуре потребителей, автоматизацию рабочего процесса объекта, а также строительство подводящего наружного газопровода и ГРП, строительство РТХ на дизельном топливе.

В связи с износом оборудования, выработавшим свой нормативный ресурс, АО «МКЭ»и работы на затратном топливе (дрова) предполагается установка автоматизированной газовой блочно-модульной котельной с.Красное, включая газораспределительный пункт (ГРП), строительство подводящего наружного газопровода и РТХ на дизельном топливе. Блочно-модульная котельная предполагает наличии 2 котлов (мощностью 0,25 Мвт/ч основного и резервного), наличие системы химической водоподготовки, резервное топливное хозяйство на дизельном топливе, полную автоматизацию.

5.5. Совместная работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в сельских поселениях Угличского муниципального районе отсутствуют.

Исходя из результатов гидравлических расчетов и отсутствия ограничений по использованию тепловой мощности нецелесообразно проведение мероприятий по обеспечению совместной работа источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. А так же отсутствует необходимость принимать меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

5.6.1. Переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование существующих источников тепловой энергии в источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не планируется.

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой эклектической и тепловой энергии необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;
- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в соответствии с договорами поставки мощности;
- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденные в программах газификации поселения, городских округов;
- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в сельских поселениях Угличского муниципального района вышеуказанных решений, переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

5.6.2. Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии

Строительство источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии в сельских поселениях Угличского муниципального района не планируется.

5.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

В период с 2018 по 2030 годы строительство новых котельных в сельских поселениях Угличского муниципального района не планируется. Ввод нового жилья согласно программам расселения или нового строительства планируется. Исходя из данных о загрузке источников тепловой энергии, перераспределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии нецелесообразно.

ГЛАВА 6. ОПТИМАЛЬНЫЙ ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК ОТПУСКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ КАЖДОГО ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЛИ ГРУППЫ ИСТОЧНИКОВ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, РАБОТАЮЩЕЙ НА ОБЩУЮ ТЕПЛОВУЮ СЕТЬ

По результатам анализа работы основного и вспомогательного оборудования котельных, анализа фактических тепло-гидравлических режимов в тепловых сетях и на тепловых вводах у потребителей выполнены расчеты оптимальных температурных графиков отпуска тепловой энергии для источников тепла (приведены ниже).

Температурный график 95/70 °С рекомендуется принять (утвердить) для всех источников тепловой энергии:

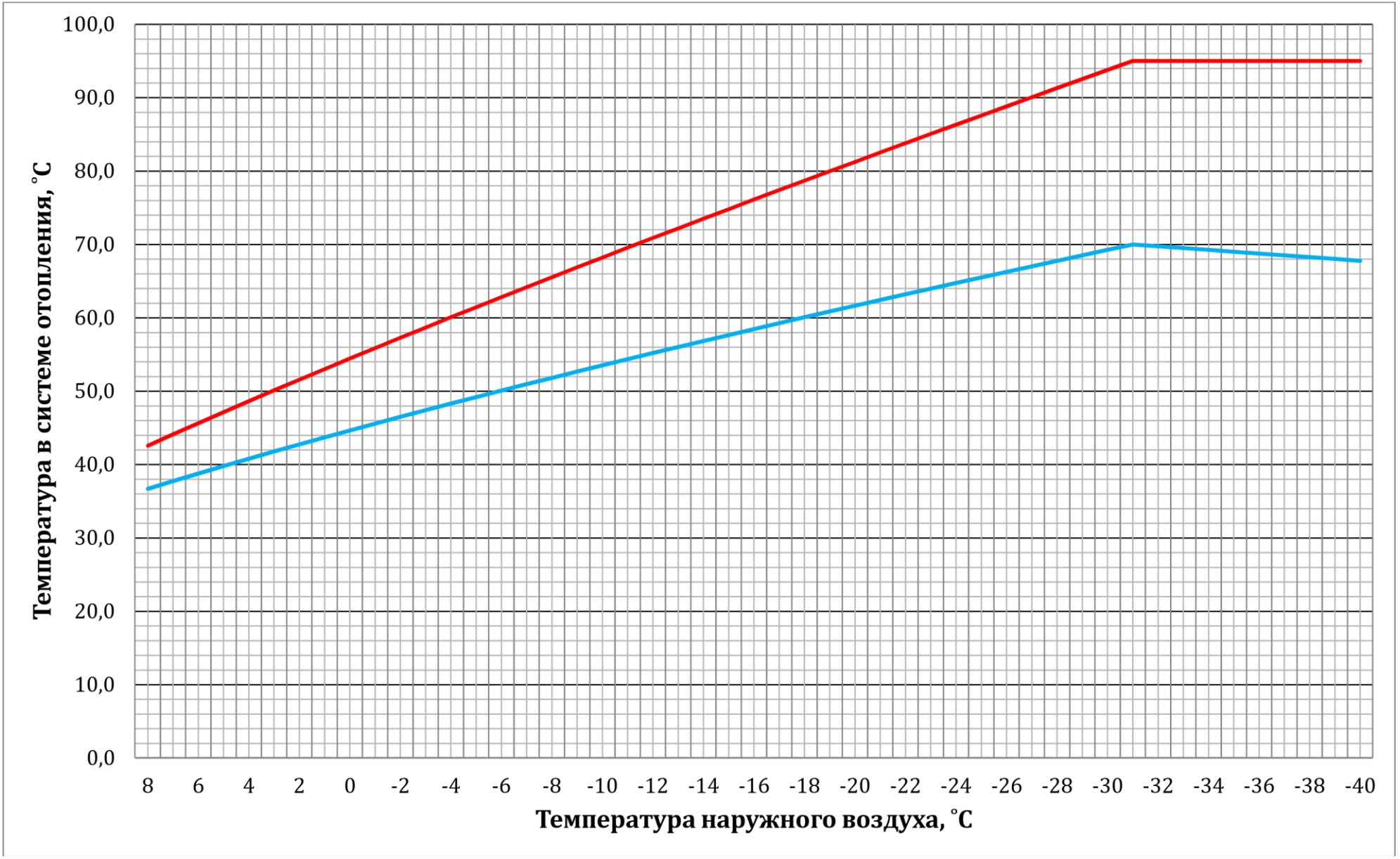
- котельная д. Головино АО «МКЭ»;
- котельная д. Ново АО «МКЭ»;
- котельная с. Ильинское АО «МКЭ»;
- котельная с. Василево АО «МКЭ»;
- котельная с. Красное АО «МКЭ»;
- котельная пос. Отрадный АО «МКЭ»; котельная пос. Алтыново АО «МКЭ»; котельная с. Дивная Гора АО «МКЭ»;
- котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО»;
- котельная с. Никольское АО «МКЭ»;
- котельная с. Чурьяково АО «МКЭ»; котельная с. Улейма АО «МКЭ».

В соответствии с п. 15 Приложения №1 к Правилам предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утверждённым постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 №354, нормативная температура воздуха в жилых помещениях должна составлять не ниже плюс 18˚С (в угловых комнатах – плюс 20˚С), в районах с температурой наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) минус 31˚С и ниже – не ниже плюс 20˚С (в угловых комнатах – плюс 22˚С).

В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» утверждёнными постановлением Госстроя России от 11.06.99 №45, температура воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) для Ярославской области составляет минус 31˚С.Таким образом, нормативная температура воздуха в жилых помещениях домов, расположенных на территории Угличского муниципального района, должна составлять не ниже плюс 20˚С (в угловых комнатах – плюс 22˚С).

В этой связи, расчёт температурного графика производился с учётом нормативной температуры в жилых помещениях: не ниже плюс 20˚С (в угловых комнатах – плюс 22˚С).

Температурный график качественного регулирования отпуска теплоносителя 95/70



Температурный график качественного регулирования отпуска теплоносителя 95/70

t наружного воздуха, ˚С	t подающего трубопровода, ˚С	t обратного трубопровода, ˚С
+8	42,6	36,7
+7	44,1	37,8
+6	45,7	38,8
+5	47,2	39,8
+4	48,6	40,8
+3	50,1	41,8
+2	51,6	42,8
+1	53,0	43,7
0	54,5	44,7
–1	55,9	45,6
–2	57,3	46,5
–3	58,7	47,4
–4	60,1	48,3
–5	61,5	49,2
–6	62,8	50,1
–7	64,2	51,0
–8	65,5	51,8
–9	66,9	52,7
–10	68,2	53,5
–11	69,6	54,4
–12	70,9	55,2
–13	72,2	56,0
–14	73,5	56,9
–15	74,8	57,7
–16	76,1	58,5
–17	77,4	59,3
–18	78,7	60,1
–19	80,0	60,9
–20	81,3	61,7
–21	82,5	62,4
–22	83,8	63,2
–23	85,1	64,0
–24	86,3	64,8
–25	87,6	65,5
–26	88,8	66,3
–27	90,1	67,0
–28	91,3	67,8
–29	92,5	68,5
–30	93,8	69,3
–31	95,0	70,0
–32	95,0	69,8

t наружного воздуха, ˚С	t подающего трубопровода, ˚С	t обратного трубопровода, ˚С
–33	95,0	69,5
–34	95,0	69,3
–35	95,0	69,0
–36	95,0	68,8
–37	95,0	68,5
–38	95,0	68,3
–39	95,0	68,0
–40	95,0	67,8

ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

7.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

Согласно предоставленной информации, строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности, не требуется.

7.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий сохранения надежности теплоснабжения

Для повышения надежности и качества теплоснабжения потребителей Угличского муниципального района предлагается следующее:

Ильинское сельское поселение

На рисунках 7 и 8 представлены схемы котельных с. Ильинское и с. Василёво в наладочном режиме.

Из рисунка 7 видно, что тепловая сеть схемы теплоснабжения с. Ильинское посредством установок дроссельных устройств не приводит к полной наладке системы теплоснабжения. На схеме присутствуют два потребителя которые недополучают нормативное количество тепловой энергии, из-за участков тепловой сети ограничивающих транспорт тепловой энергии. Вышеуказанные участки рекомендованы к перекладке для регулирования теплогидравлического режима системы теплоснабжения от котельной с. Ильинское. Перечень участков представлен в таблице ниже.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная с. Ильинское	УТ-1	УТ-18	41,4	38	76
		УТ-18	УТ-43	5,5	38	76
Итого по котельной с. Ильинское:				46,9		

Рис. 7 – Наладочный режим системы теплоснабжения с. Ильинское

Рис. 8 – Наладочный режим системы теплоснабжения с. Василёво

Также на схеме присутствуют участки тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Вышеуказанные участки рекомендованы к перекладке и сведены в нижеследующую таблицу.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
	Котельная с. Ильинское	ТК-5	Клуб библиотека	23,5	57	76
		УТ-5	с. Ильинское, 15	4,1	57	76
		УТ-3	У-13	14,1	32	57
		У-13	Центральная, 49	15	32	57
Итого по котельной с. Ильинское:				56,7		

Из рисунка8 видно, что тепловая сеть схемы теплоснабжения с. Василево отрегулирована. Все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. На схеме присутствуют участки тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями. Вышеуказанные участки рекомендованы к перекладке и сведены в нижеследующую таблицу.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
	Котельная с. Василёво	З-4	Школьная, 3	0,7	32	57
		З-6	Школьная, 5	0,7	32	57
		З-7	Школьная, 7	1	32	57
		З-9	Администрация	0,2	57	76
Итого по котельной с. Василёво:				2,6		

Отрадновское сельское поселение

На рисунке 9 представлена схема котельной пос. Отрадный в наладочном режиме.

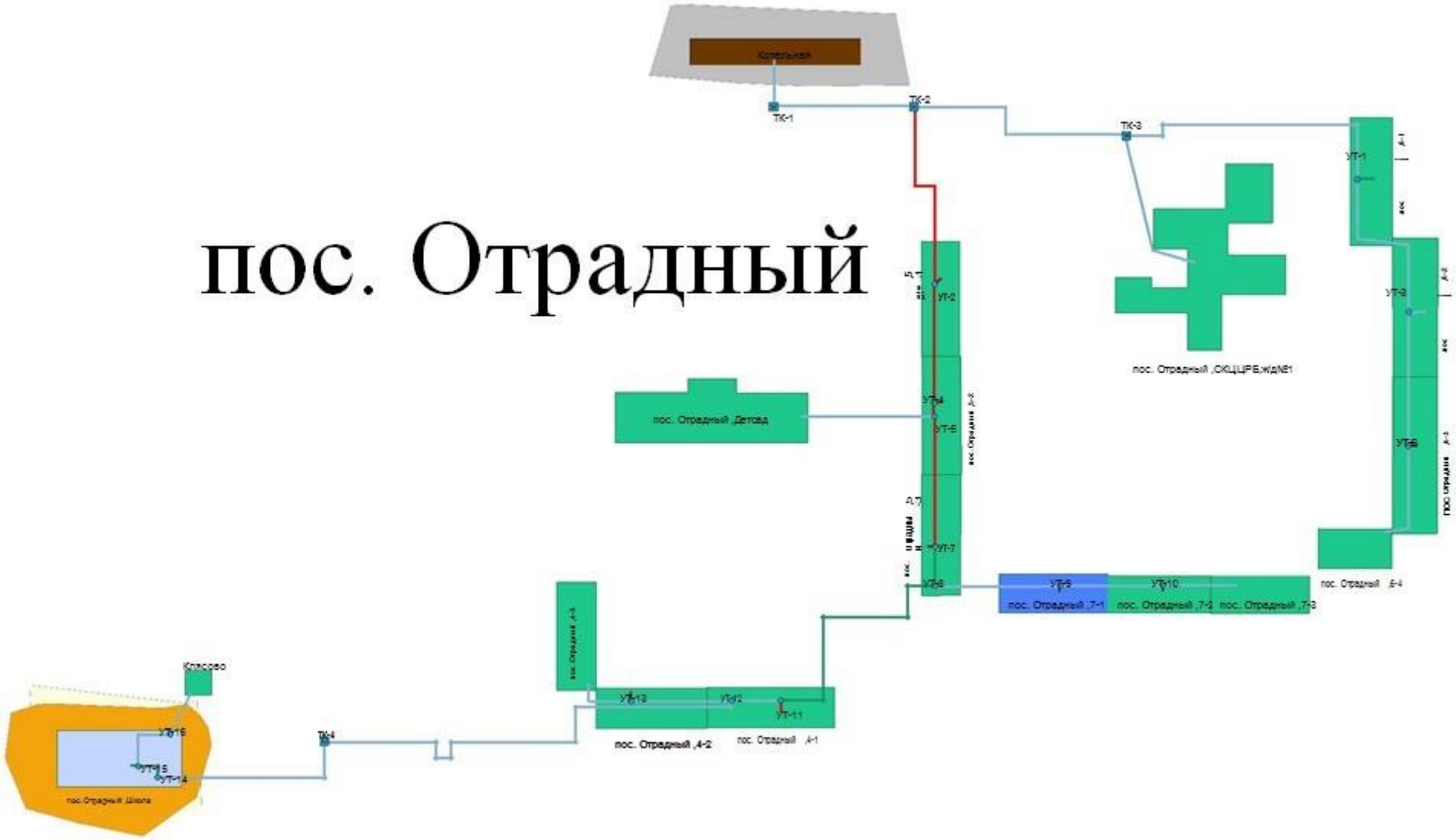


Рис. 9 – Наладочный режим системы теплоснабжения котельной пос. Отрадный

Из рисунка 9 видно, что тепловая сеть схемы теплоснабжения пос. Отрадный посредством установок дроссельных устройств не приводит к полной наладке системы теплоснабжения. На схеме присутствуют два потребителя которые недополучают нормативное количество тепловой энергии, из-за участков тепловой сети ограничивающих транспорт тепловой энергии. Вышеуказанные участки рекомендованы к перекладке для регулирования теплогидравлического режима системы теплоснабжения от котельной пос. Отрадный и сведены в ниже следующую таблицу.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная пос. Отрадный	ТК-2	УТ-2	58	130	194
Итого по котельной пос. Отрадный:				58	130	194

Так же имеется ряд участков с повышенными гидравлическими потерями. Вышеуказанные участки рекомендованы к перекладке и сведены в нижеследующую таблицу.

№ п/п	Наименование населённого пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
1	Котельная пос. Отрадный	УТ-2	УТ-4	30	130	159
		УТ-5	УТ-7	35	130	159
		УТ-2	пос. Отрадный, 5-1	2	57	76
		УТ-11	пос. Отрадный, 4-1	1	57	76
		УТ-13	пос. Отрадный, 4-2	2,6	57	76
		УТ-9	пос. Отрадный, 7-1	3	57	76
		УТ-10	пос. Отрадный, 7-2	3	57	76
		УТ-4	УТ-5	5	130	159
		УТ-4	пос. Отрадный, 5-2	2,6	57	76
		УТ-7	пос. Отрадный,	3	57	76

№ п/п	Наименование населённого пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
			5-3			
		УТ-6	пос. Отрадный, 6-3	3	57	76
Итого по котельной пос. Отрадный:				90,2		

На рисунке 10 представлена схема котельной пос. Алтыново в наладочном режиме.

Рис. 10 – Наладочный режим системы теплоснабжения котельной пос. Отрадный

Из рисунка 10 видно, что тепловая сеть схемы теплоснабжения от котельной пос. Алтыново отрегулирована. Все потребители получают нормативное количество тепловой энергии. Так же имеется ряд участков с повышенными гидравлическими потерями. Выше указанные участки рекомендованы к перекладке и сведены в нижеследующую таблицу.

№	Наименование населенного пункта	Участок начальный	Участок конечный	Длина, м	Диаметр существующий, мм	Диаметр рекомендованный, мм
1	2	3	4	5	6	7
1	котельная пос. Алтыново	УТ-5	Детский сад	7,27	57	76
		УТ-4	№3	50	79	108
		УТ-10	З-2	10,25	108	133
		УТ-11	ЛОК и бассейн	73	89	108
		УТ-12	Санаторий-1	20	108	133
		УТ-4	№1	1	57	76
		З-2	УТ-11	4,74	108	133
Итого по котельной пос. Алтыново:				166,26		

7.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Согласно предоставленной информации строительство и реконструкция тепловых сетей, для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не требуется.

ГЛАВА 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного топлива.

Для источников тепловой энергии: котельная пос. Алтыново, котельная пос. Отрадный, котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО», с. Чурьяково основным видом топлива является природный газ.

Для котельной д. Головино, котельной с. Ильинское, котельной с. Василево, котельной д. Ново, котельной Дивная Гора, котельной с. Улейма основным видом топливом является уголь.

Котельная с. Красное работает на дровах.

Котельная с. Никольское работает на электроэнергии.

В нижеследующей таблице приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива.

Годовые расходы основного вида топлива

№	Наименование котельной	Вид топлива	Размерность	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021-2025	2026-2030
1	с.Ильинское АО «МКЭ»	уголь	т	435,4	536,26	441,483	510	510	559,245	559,245	559,245
2	д.Головино АО «МКЭ»	уголь	т	443,8	476,24	339,576	573,26	573,26	434,25	434,25	434,25
3	с.Улейма АО «МКЭ»	уголь	т	215,7	211,53	112,484	182,52	182,52	233,509	233,509	233,509
4	д.Ново АО «МКЭ»	уголь	т	148,64	153,18	86,625	148	148	134	134	134
5	с.Дивная гора АО «МКЭ»	уголь	т	196,4	211,3	127,485	238	238	243,63	243,63	243,63
6	с.Никольское АО «МКЭ»	электроэнергия	кВтч	139650	134120	134120	134120	134120	114110	114110	114110
7	д.Василево АО «МКЭ»	уголь	т	189,04	213,76	155,814	173,7	173,7	200,8	200,8	200,8
8	с.Красное АО «МКЭ»	дрова	$м^3$	941	890	270,31	743	743	838	838	838
9	пос.Алтыново АО «МКЭ»	природный газ	тыс.$м^3$	1282,334	1276,752	995,364	852,56	852,56	1662,42	1662,42	1662,42
10	пос.Отрадное АО «МКЭ»	природный газ	тыс.$м^3$	1010,843	1010,843	1010,843	1010,843	1010,843	899,615	899,615	899,615
11	с. Чурьяково АО «МКЭ»	природный газ	тыс. $м^3$	4,847	4,847	4,847	4,847	4,847	9,663	9,663	9,663
12	пос. Зелёная роща ООО «УМПРЭО»	природный газ	тыс. $м^3$	440,290	440,290	440,290	440,290	440,290	440,290	440,290	440,290

ГЛАВА 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии и тепловых сетей

9.1.1. Источники тепловой энергии

Строительство новых источников тепловой энергии в сельских поселениях Угличского муниципального района Ярославской области не планируется.

Вместе с тем, в связи с износом оборудования, выработавшим свой нормативный ресурс, АО «МКЭ» предполагается реконструкция котельной пос. Алтыново с переводом на водогрейные котлы, установкой новых циркуляционных насосов (2 шт.) и заменой теплообменников (4 шт.).

Котельная пос. Алтыново служит единственным источником теплоснабжения для потребителей данного населенного пункта.

Котельная вырабатывает тепловую энергию в виде насыщенного пара. Пар используется на нагрев сетевой воды, идущей на нужды отопления и горячего водоснабжения. Потребителей тепловой энергии в паре от данной котельной нет.

В качестве основного оборудования установлены паровые котлы типа ДКВР4/13 (2 шт.) в рабочем режиме, номинальной паровой производительностью 4 т/час (по паспортным характеристикам). Основное топливо – природный газ. За 2017 г. (факт) средняя калорийность природного газа Q=8092 ккал/м3*час. Резервное топливо – мазут. Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 95/70^{o}С. Схема подключения потребителей к системе отопления - независимая, схема горячего водоснабжения – закрытая.

Котельная пос. Алтыново введена в эксплуатацию в 1973 году. Эксплуатационный ресурс паровых котлов исчерпан, требуется замена котлов и оптимизация режимов работы котельной с переводом на водогрейный режим работы. Вспомогательное оборудование также нуждается в модернизации. Недостаточность оборотных средств на проведение текущего и капитального ремонта оборудования котельной в пос. Алтыново не позволяет обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения и ГВС.

В целях решения (частичного) вышеуказанных проблем в системе теплоснабжения АО «МКЭ» разработана инвестиционная программа «Строительство и реконструкция объектов теплоснабжения Угличского МР Ярославской области на период 2019-2021 гг.», которая включает следующие мероприятия на общую сумму около 15 млн. руб.

9.1.2. Тепловые сети

В ходе разработки схемы теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района в п. 6.2 были выявлены сети, ограничивающие транспортировку тепловой энергии, рекомендованные к перекладке. Также к перекладке рекомендованы сети, выработавшие свой ресурс. Перечень и стоимость перекладки представлены в таблице ниже.

Ориентировочная стоимость строительства наружных тепловых сетей определяется по НЦС 81-02-13-2012 (Государственные сметные нормативы укрупненные нормативы цены строительства).

В показателях учтена вся номенклатуру затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ строительства тепловых сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин (механизмов), накладные расходы и сметную прибыль, а так же затраты на строительство временных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время. Учтены затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расход на страхование строительных рисков, затраты на проектно-изыскательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Укрупненными нормативными ценами не учтены прочие затраты подрядных организаций, не относящиеся к строительно-монтажным работам (командировочные расходы, перевозка рабочих), плата за землю и земельный налог в период строительства.

Компенсационные выплаты, связанные с подготовкой территории строительства (перенос инженерных сетей, снос ранее существующих зданий), а также дополнительные затраты, возникающие в особых условиях строительства (в удаленных от существующей инфраструктуры населенных пунктах, а так же стесненных условиях производства работ).

Расценками не учтены работы по срезке и подсыпке грунта при планировке.

Показатели приведены без учета налога на добавленную стоимость.

Показатель стоимости приведен для двухтрубного исчисления.

В нижеследующей таблице приведем сводные данные по стоимости реализации мероприятий с указанием основных параметров (перекладка участков) тепловых сетей от источников тепловой энергии.

Информация по стоимости реализации мероприятий с указанием основных параметров тепловых сетей от источников тепловой энергии

№ п/п	Диаметр участка, мм	Протяженность м (вдвухтрубном исчислении)	Способ прокладки	Наименование котельной	Стоимость работ, тыс. руб. (в ценах I кв. 2012 года)	Примечание	Обозначение участка	
							Нач. точка	Конечн. точка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
			Котельная с. Ильинское					
1	76	41,4	Для надземный	Котельная с. Ильинское	24,9623	187,898	УТ-1	УТ-18
	76	5,5			106,6571	надежного и качественного теплоснабжения	УТ-18	УТ-43
	76	23,5					ТК-5	Центр, Клуб-библиотека
	76	4,1			18,60826		УТ-5	с. Ильинское ,15
	57	14,1			63,99426		УТ-3	У-13
	57	15			68,079	470,199	У-13	Центр ,49
	Итого	103,6						
			Котельная с. Василево					
2	57	0,7	надземный	Котельная с. Василево	3,17702	Для надежного и качественного теплоснабжения	З-4	Школ. ,№3
	57	0,7			3,17702		З-6	Школ. ,№5
	57	1			4,5386		З-7	Школ. ,№7
	76	0,2			0,90772		З-9	с. Василёво, Администрация
	Итого	2,6			11,80036			
			Котельная пос. Отрадный					
3	194	58	надземный	Котельная пос. Отрадный	548,7577	Для надежного и качественного теплоснабжения	ТК-2	УТ-2
	159	30			215,7501		УТ-2	УТ-4
	159	35			251,7085		УТ-5	УТ-7
	76	2			9,0772		УТ-2	пос. Отрадный ,5-1
	76	1			4,5386		УТ-11	пос. Отрадный ,4-1

	76	2,6			11,80036		УТ-13	пос. Отрадный ,4-2
	76	3			13,6158		УТ-9	пос. Отрадный ,7-1
	76	3			13,6158		УТ-10	пос. Отрадный ,7-2
	159	5			35,95835		УТ-4	УТ-5

№ п/п	Диаметр участка, мм	Протяженность м (вдвухтрубном исчислении)	Способ прокладки	Наименование котельной	Стоимость работ, тыс. руб. (в ценах I кв. 2012 года)	Примечание	Обозначение участка	
							Нач. точка	Конечн. точка
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	76	2,6			11,80036		УТ-4	пос. Отрадный ,5-2
	76	3			13,6158		УТ-7	пос. Отрадный ,5-3
	76	3			13,6158		УТ-6	пос. Отрадный ,6-3
Итого		148,2			1143,854			
Котельная пос. Алтыново								
	76	7,27	надземный	Котельная пос. Алтыново	32,99562	Для надежного и качественного теплоснабжения	УТ-5	Детский сад
	108	50			242,98		УТ-4	№3
	133	10,25			62,08261		УТ-10	З-2
	108	73			354,7508		УТ-11	ЛОК и бассейн
	133	20			121,1368		УТ-12	Санаторий-1
	76	1			4,5386		УТ-4	№1
4	133	4,74			28,70942		З-2	УТ-11
Итого		166,26			847,1939			
Итого по всем котельным		420,66			2473,047			

9.2. Энергетическая эффективность

В результате воспроизведения и анализа двух режимов работы системы теплоснабжения: существующее положение (поверка) и наладка определен экономический эффект в натуральном и денежном выражении.

Анализ по источнику тепловой энергии – котельная д. Головино

На рисунке 11 приведено существующее положение системы теплоснабжения источника тепловой энергии – котельная д. Головино Из схемы видно, что система теплоснабжения разрегулирована. Все потребителей тепловой энергии находятся в «перетопе», т.е. получают тепловую энергию выше нормативной величины. Также имеются участки тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями.

Расход теплоносителя в поверочном режиме составляет 34,91 т/ч. Также имеются участки тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями.

При выполнении наладки система теплоснабжения работает оптимально, обеспечивая всех потребителей необходимым (нормативным) количеством тепловой энергии (рисунок 12).

Для регулировки гидравлического режима необходимо установить у всех потребителей тепловой энергии дроссельные сужающие устройства (шайбы).

Рис. 11 - Существующее положение системы теплоснабжения д. Головино

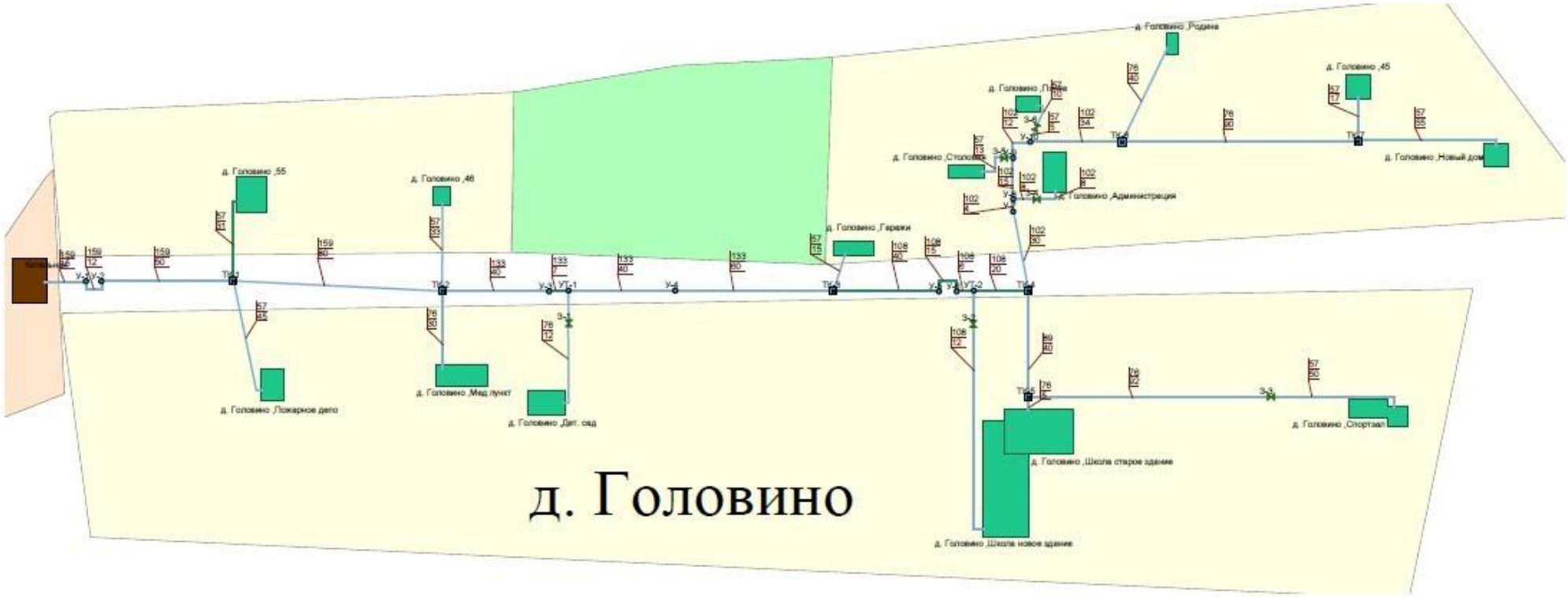


Рис. 12 – Наладочный режим системы теплоснабжения д. Головино

Дроссельные устройства: *Зависимые системы отопления*

Наименование	Напор в системе отопления, м	Диаметр камеры смешения, мм	Номер элеватора	Диам. сопла элеватора,	Дрос. напор элеватором,	Количество шайб	Диам. шайбы мм	Дрос. напор шайбой м	Диам. подпор. шайбы, мм	Дрос. напор подпор. шайбой	Напор в системе, м
д. Головино ,55	11,25	0,0	0	0,0	0,00	1	9,6	8,25	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Пожарное депо	11,59	0,0	0	0,0	0,00	1	6,3	8,59	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Мед.пункт	11,57	0,0	0	0,0	0,00	1	4,4	8,57	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,46	11,56	0,0	0	0,0	0,00	1	3,7	8,56	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Дет. сад	11,24	0,0	0	0,0	0,00	1	7,0	8,24	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Гаражи	10,76	0,0	0	0,0	0,00	1	3,9	7,76	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Столовая	9,33	0,0	0	0,0	0,00	1	4,7	6,33	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Администрация	9,42	0,0	0	0,0	0,00	1	4,5	6,42	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Почта	9,21	0,0	0	0,0	0,00	1	6,9	6,21	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Родина	8,99	0,0	0	0,0	0,00	1	11,9	5,99	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,45	8,68	0,0	0	0,0	0,00	1	8,1	5,68	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Школа новое здание	9,78	0,0	0	0,0	0,00	1	9,6	6,78	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Школа старое здание	9,46	0,0	0	0,0	0,00	1	10,5	6,46	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Спортзал	9,13	0,0	0	0,0	0,00	1	7,9	6,13	0,0	0,00	3,00
д. Головино ,Новый дом	8,29	0,0	0	0,0	0,00	1	9,3	5,29	0,0	0,00	3,00

Вышеуказанные мероприятия приведут к оптимизации работы системы теплоснабжения в целом, а также снижению расходов теплоносителя в системе теплоснабжения, уменьшению расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и к снижению расходов топлива на производство тепловой энергии.

В поверочном режиме работы расход теплоносителя составляет 34,91т/ч, в наладочном режиме – 16,42 т/ч.

В поверочном режиме работы нагрузка на систему отопления составляет0,2753 Гкал/ч, в наладочном режиме – 0,25191 Гкал/ч.

В результате наладки системы теплоснабжения потребление тепловой энергии равно нормативной величине, количество сэкономленной тепловой энергии составит 124,06 Гкал, количество сэкономленного условного топлива – 23,63 т, количество сэкономленной электрической энергии – 4 576,65 кВт.

В денежном выражении суммарный экономический эффект составит 226680,75 руб.

Существующее положение и оптимизационные режимы системы теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района приведены в обосновывающих материалах.

Ниже приведены расчеты энергетическая эффективности от наладки системы теплоснабжения. Расчет производился в ГИРК «Теплоэксперт». Расчет энергетической эффективности котельной д. Головино.

Распечатано: 07.05.2014 13:58:42

Оценка энергоэффективности

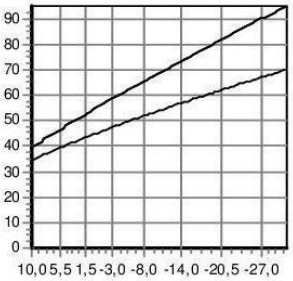
Тепловой КПД источника: **0,75**
КПД насосной установки: **0,7**

Количество часов работы системы: **5304**

Стоимость ГКал теплоты, руб **1709,13**
Стоимость кВт*ч электроэнергии, руб **3,2**

Условия 1

Примечание1



расч. темп. сетевой воды в под. магистрали, С **95**

расч. темп. сетевой воды в обр. магистрали, С **70**

факт. темп. сетевой воды в под. магистрали, С **0**

Рабочий перепад, м: 12

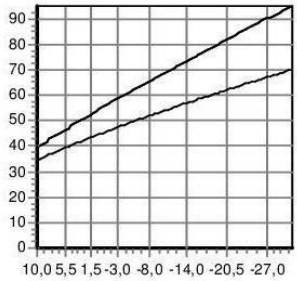
Установившийся расход, т/ч: 34,91

Разнородная нагрузка, МКал/ч

факт		план		отношение	
275,30	/	251,91	=	1,09	- отопление
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС парал. включения
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС 2-ступ. смешанная
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС открытая
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС 2-ст. посл. + З.с.о.
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС 1-ст. пред. + З.с.о.
0,00	/	0,00	=	0	- вентиляция ВВ
0,00	/	0,00	=	0	- вентиляция НВ
275,30	/	251,91	=	1,09	- СУММАРНАЯ

Условия 2

Примечание2



расч. темп. сетевой воды в под. магистрали, С **95**

расч. темп. сетевой воды в обр. магистрали, С **70**

факт. темп. сетевой воды в под. магистрали, С **0**

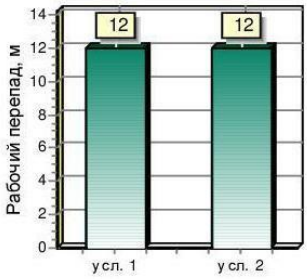
Рабочий перепад, м: 12

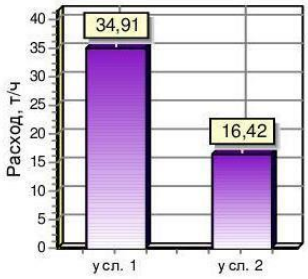
Установившийся расход, т/ч: 16,42

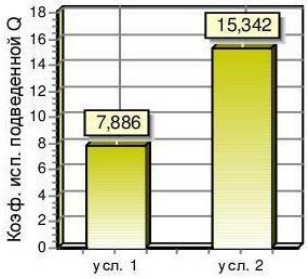
Разнородная нагрузка, МКал/ч

факт		план		отношение	
251,91	/	251,91	=	1,00	- отопление
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС парал. включения
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС 2-ступ. смешанная
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС открытая
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС 2-ст. посл. + З.с.о.
0,00	/	0,00	=	0	- ГВС 1-ст. пред. + З.с.о.
0,00	/	0,00	=	0	- вентиляция ВВ
0,00	/	0,00	=	0	- вентиляция НВ
251,91	/	251,91	=	1,00	- СУММАРНАЯ

СРАВНЕНИЕ







Разнородная нагрузка, МКал/ч

условия 1		условия 2		разница	
275,30	-	251,91	=	23,39	- отопление
0,00	-	0,00	=	0,00	- ГВС парал. включения
0,00	-	0,00	=	0,00	- ГВС 2-ступ. смешанная
0,00	-	0,00	=	0,00	- ГВС открытая
0,00	-	0,00	=	0,00	- ГВС 2-ст. посл. + З.с.о.
0,00	-	0,00	=	0,00	- ГВС 1-ст. пред. + З.с.о.
0,00	-	0,00	=	0,00	- вентиляция ВВ
0,00	-	0,00	=	0,00	- вентиляция НВ
275,30	-	251,91	=	23,39	- СУММАРНАЯ

Кол-во сэкономленной тепловой энергии, ГКал: **124,06**
Кол-во сэкономленного условного топлива, т: **23,63**
Кол-во сэкономленной электроэнергии, кВт **4 576,65**

В денежном выражении

Условное топливо, руб. **212 035,48**
Электроэнергия, руб **14 645,26**

***Суммарный экономический эффект, руб.:* 226 680,75**

ГЛАВА 10. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

10.1. Общие сведения

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация – коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей (МДС 413.2000 Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации).

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «…единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – ЕТО) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» «… к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве

собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности.

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

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

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

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

10.2. Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

1 *критерий*:

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

2 *критерий*:

Размер собственного капитала;

3 *критерий:*

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

1 *критерий:*

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала.

В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

2 *критерий:*

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

3 *критерий:*

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

10.3. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана

1. Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
2. Заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
3. Заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

10.4. Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях

1. Систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;
2. Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;
3. Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
4. Прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;

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

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

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, (подраздел 8.4), незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов (подраздел 8.4), являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

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

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в подразделе 8.4 настоящего отчета, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, в случаях, указанных в подразделе 8.4.

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

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в подразделе 8.4, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

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

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

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Головинском, Ильинском, Отрадновском и Улейминском сельских поселениях единую теплоснабжающую организацию: АО «Малая комплексная энергетика» (АО «МКЭ»), а в Слободском сельском поселении определить две единых теплоснабжающих организации: АО «Малая комплексная энергетика» (АО «МКЭ») и ООО «Угличское межрайонное производственное ремонтно-эксплуатационное объединение» (ООО «УМПРЭО»).

Характеристика АО «Малая комплексная энергетика»

*АО «Малая комплексная энергетика»*осуществляет деятельность на территории Угличского муниципального района Ярославской области в Головинском, Ильинском, Отрадном, Слободском и Улейминском сельских поселений.

На балансе и обслуживании *АО «Малая комплексная энергетика»* в Головинском сельском поселении находится один источник тепловой энергии: котельная д. Головино; в Ильинском сельском поселении находятся три источника тепловой энергии: котельная с. Ильинское, котельная с. Василево, котельная д. Ново; в Отрадновском сельском поселении находятся три источника тепловой энергии: котельная с. Красное, котельная пос. Отрадный, котельная пос. Алтыново; в Слободском сельском поселении находятся три источник тепловой энергии: котельная с. Дивная Гора, котельная с. Никольское и котельная с. Чурьяково; в Улейминском сельском поселении находится один источник тепловой энергии: котельная с. Улейма.

Характеристика ООО «Угличское межрайонное производственное ремонтно-эксплуатационное объединение»

ООО «Угличское межрайонное производственное ремонтно-эксплуатационное объединение» осуществляет деятельность на территории Угличского муниципального района Ярославской области в Слободском сельском поселении.

На балансе и обслуживании ООО «Угличское межрайонное производственное ремонтно-эксплуатационное объединение» в Слободском сельском поселении находится один источник тепловой энергии: котельная пос. Зелёная роща ООО «УМПРЭО».

№ п/п	Наименование котельной	Суммарная установленная мощност ь, Гкал/ч	Протяженность тепловых сетей, м
1	Котельная д. Головино	1,25	1209,18
2	Котельная д. Ново	0,43	98,4
3	Котельная с. Ильинское	0,86	1254,33
4	Котельная с. Василево	0,6	415,8
5	Котельная с. Красное	0,63	205,2
6	Котельная пос. Отрадный	3,78	1162
7	Котельная пос. Алтыново	5	2680
8	Котельная с. Дивная Гора	0,44	355
9	Котельная пос.Зеленая Роща ООО«УМПРЭО»	3,25	2200
10	Котельная с. Улейма	0,5	272,1
11	Котельная с. Никольское	0,172	15
12	Котельная с. Чурьяково	0,043	20
	Итого:	16,955	9887,01

Зоны деятельности теплоснабжающих организаций приведены на рисунках 13–17 и в нижеследующей таблице.

№	Наименование котельной	Наименование единой теплоснабжающей организации	Наименование населенного пункта
1	2	3	4
1	Котельная д. Головино	АО «Малая комплексная энергетика»	д. Головино
2	Котельная д. Ново	АО «Малая комплексная энергетика»	д. Ново
3	Котельная с. Ильинское	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Ильинское
4	Котельная с. Василево	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Василево
5	Котельная с. Красное	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Красное
6	Котельная пос. Отрадный	АО «Малая комплексная энергетика»	пос. Отрадный
7	Котельная пос. Алтыново	АО «Малая комплексная энергетика»	пос. Алтыново
8	Котельная с. Дивная Гора	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Дивная Гора
9	Котельная пос.ЗеленаяРоща ООО«УМПРЭО»	ООО «УМПРЭО»	пос. Зеленая Роща
10	Котельная с. Улейма	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Улейма
11	Котельная с. Никольское	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Никольское
12	Котельная с. Чурьяково	АО «Малая комплексная энергетика»	с. Чурьяково

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Рис. 13 – Зона деятельности единой теплоснабжающей организации в Головинском сельском поселении АО «МКЭ»

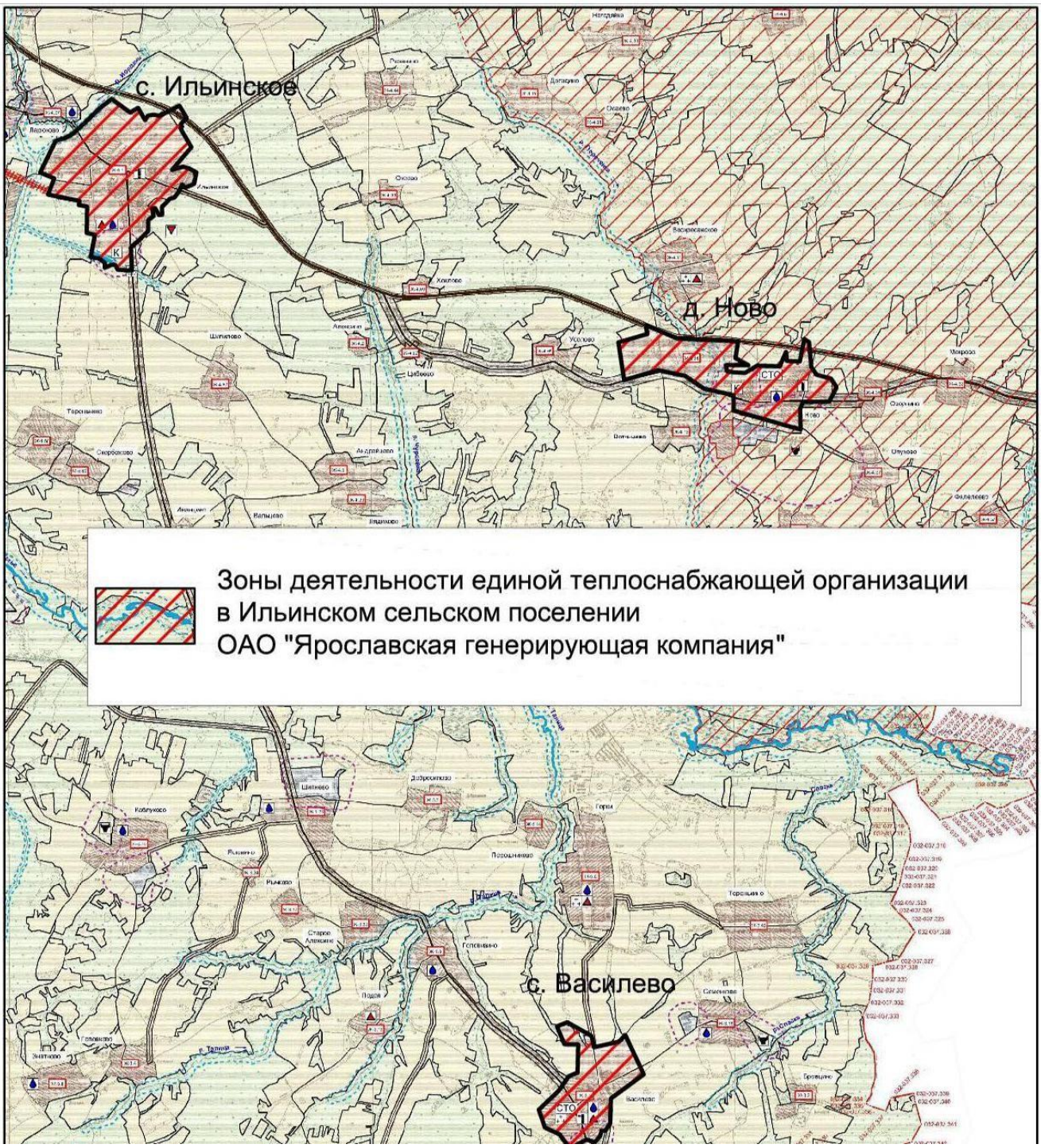


Рис. 14 – Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации в Ильинском сельском поселении АО «МКЭ»

Рис. 15 – Зоны деятельности единой теплоснабжающей организации в Отрадном сельском поселении ОАО «Ярославская генерирующая компания»

Рис. 16 – Зоны деятельности двух единых теплоснабжающих организаций в Слободском сельском поселении АО «МКЭ» иООО «УМПРЭО»

Рис. 17 – Зона деятельности единой теплоснабжающей организации в Улейминском сельском поселении АО «МКЭ»

ГЛАВА 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Дефицит тепловой энергии на котельных сельских поселений Угличского муниципального района Ярославской области не выявлен, перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии нецелесообразно.

ГЛАВА 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

По результатам инвентаризации бесхозяйных тепловых сетей на территории сельских поселений Угличского муниципального района не выявлено.

Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектроцентралей.

При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные, ТЭЦ) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа;
- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива – сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения;
- установка квартирных теплогенераторов в многоэтажных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района.

Для выполнения расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения были систематизированы и обработаны результаты отпуска тепловой энергии от всех источников тепловой энергии, выполнен анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей и определены причины отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района от нормативных.

В ходе разработки схем теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района был выполнен расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть на каждом этапе и к окончанию планируемого периода, так же были определены перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода.

В ходе разработки схемы теплоснабжения сельских поселений Угличского муниципального района определены предложения по величине необходимых

инвестиций реконструкцию тепловых сетей. Ориентировочный объем инвестиций определен в ценах 2012 года (должен быть уточнен после разработки проектно-сметной документации):

- для перекладки и замены трубопроводов тепловой сети с повышенными гидравлическими потерями в сельских поселениях Угличского муниципального района необходимо 2 473,048 тыс. руб. в т.ч.:
  - Котельная с. Ильинское – 470,199 тыс. руб.;
  - Котельная с. Василево – 11,80036 тыс. руб.;
  - Котельная пос. Отрадный – 1143,854 тыс. руб.;
  - Котельная п. Алтыново – 847,1939 тыс. руб.;
- стоимость изготовления и установки дроссельных шайб – 126тыс. руб., вт.ч.:
  - Котельная д. Головино – 15 тыс. руб.;
  - Котельная д. Ново – 2 тыс. руб.;
  - Котельная с. Ильинское – 15 тыс. руб.;
  - Котельная с. Василево – 7 тыс. руб.;
  - Котельная с. Красное – 4 тыс. руб.;
  - Котельная пос. Алтыново – 36 тыс. руб.; Котельная пос. Отрадный – 17 тыс. руб.;
  - Котельная с. Дивная Гора – 6 тыс. руб.;
  - Котельная пос. Зеленая Роща ООО «УМПРЭО» – 17 тыс. руб.; Котельная с. Улейма – 7 тыс. руб.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации», предлагается определить в Головинском сельском поселении, Ильинском сельском поселении, Отрадновском сельском поселении, Улейминском сельском поселении единую теплоснабжающую организацию: АО «Малая комплексная энергетика». В Слободском сельском поселении определить две единых теплоснабжающих организации АО «Малая комплексная энергетика» и ООО «УМПРЭО».

Разработанные схемы теплоснабжения должны ежегодно актуализироваться в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», а также постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ФАКТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ КОТЕЛЬНЫХ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙУГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Фактические показатели работы котельных в Головинском сельском поселении

Котельная д. Головино АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	отчет	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	450	414,811	1119,397	1698,898	1525,012
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	198	410,8	410	218,736	218,619
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	2	2		18,8	19,1
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	355	321,844	807,34	1379,34	1233,859
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	220,27	529,4	529		
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	34,592	51,1	34,592	30,896	31,166
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,14	0,132		0,111	0,087
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тонн	103,48	223,98	573,26	480,1	434,25

Фактические показатели работы котельных в Ильинском сельском поселении

Котельная с. Ильинское АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	540	533,019	1418,062	1418,062	1961,16
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	202	298,4	298	298	218,73
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	1,6	2	1,6	1,6	13,84
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	420,22	414,018	1140	1140	1689,65
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	219,14	384,2	380	380	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	25,029	31,65	31,6	31,6	22,71
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,19	0,06	0,19	0,19	0,188
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тонн		209,43		510	559,245

Котельная с. Василёво АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	182	178,89	391,685	391,685	704,373
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	202,6	340,6	340,6	340,6	218,676
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	2	1,9	2	2	20,6
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	140	133,818	372,85	372,85	558,95
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	219,24	347,261	347	347	511,9
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	90,936	79,49	90,936	90,936	50,487
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,262	0,014	0,262	0,262	0,04
Средневзвешенный недо отпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тонн	41,5	80,1	173,7	173,7	200,8

Котельная д. Ново АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	отчет	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	134,58	140,643	299,995	299,985	470,057
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	215,17	374,6	374	374	218,732
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	2	2,2	2	2	18,20
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	122,35	116,791	244,33	244,33	384,492
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	236,7	451,1	451	451	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	96,797	66,516	96,797	96,797	49,528
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,173	0,02	0,173	0,173	0,077
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тонн	38,87	69,42	148	148	134

Фактические показатели работы котельных в Отрадновском сельском поселении

Котельная пос. Алтыново АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	отчет	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	2900	2826,291	7977,005	7977,005	7946,07
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	160,59	185,6	160,59	160,59	162,962
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	3	5,9	3	3	12,93
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	2120	2101,839	5932,29	5932,29	6918,373
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	166,71	197,37	166,71	166,71	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	44,36	36,513	44,36	44,36	34,721
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,569	1,731	1,73	7,73	2,48
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тыс. $м^3$	304,67	453,202	852,56	852,56	1117,18

Котельная пос. Отрадный АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	2814	2548,674	7551,6	7551,6	6489,76
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	158,16	174,75	160,59	160,59	160,61
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	3	1,7	3	3	2,79
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	2460	2185,298	6530,81	6530,81	6308,37
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	160,82	203,8	160,82	160,82	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	44,48	34,826	44,36	44,36	39,36
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,2	1,342	1,73	7,73	0,505
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тыс. $м^3$	341,05	384,884	905,42	905,42	899,62

Котельная с. Красное АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	201,2	188,871	459,874	459,874	1247,604
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	145,4	429,6	430	430	178,573
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%		2	3	3	19,04
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	162,5	147,274	362	362	1010,02
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	179,29	438,481	438	438	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	44,023	67,252	44,023	44,023	27,192
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,231	0,214	0,231	0,231	0,285
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, $м^3$	110	305	743	743	838

Фактические показатели работы котельных в Слободском сельском поселении

Котельная с. Дивная гора АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	148	143,007	414,777	697,78	853,13
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	178,29	363,9	364	218,75	218,62
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	2	2,2	2	18,6	17,6
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	120	104,447	355,97	568,33	703,05
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	219,94	498,2	498		
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	69,616	102,31	69,616	57,21	44,85
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,171	0,168	0,171	0,26	0,14
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тонн	35,42	68,23	238	197,40	243,63

Котельная пос. Зелёная роща ООО «УМПРЭО»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей					
	2017 г.		2018 г.		2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	отчет	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	4950	4695	4950	4695	4950	4950
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	118	118	118	118	118	118
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	4832	4577	4832	4577	4832	4832
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	4950	4695	4950	4695	4950	4950
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Количество сожженного топлива по факту, тонн	712	706	712	706	712	712

Котельная с. Чурьяково АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	32	31,384	32,4	32,4	72,043
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал	127	127,1	127	127	155,288
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	0,188	0,1	0,188	0,188	0,48
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	22,5	21,113	30,23	30,23	71,70
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	155,6	186,6	186	186	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	19,508	3,481	19,508	19,508	7,468
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям					
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тыс. $м^3$	3,018	3,449	4,847	4,847	9,663

Котельная с. Никольское АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	112,599	107,436	112,599	112,599	97,199
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал					144,267
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	0,341	0,125	0,341	0,341	0,16
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	112,258	107,311	112,258	112,258	97,04
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	144,44	144,44	144,44	144,44	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	122,337	371,68	122,337	122,337	178,747
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0	0	0	0	
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, кВт*ч	134120	126016	134120	134120	114110

Фактические показатели работы котельных в Слободском сельском поселении
Котельная с. Улейма АО «МКЭ»

Динамика основных технико-экономических показателей работы котельной

Показатели	Значения показателей				
	2017 г.		2018 г.	2019 г.	2020 г.
	план	отчет	план	план	расчет
Производство тепловой энергии, Гкал	165	150,267	414,777	414,777	819,057
Средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии, кг.у.т./кал		374,8	375	375	218,342
Расход тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/%	2	2	2	2	16,52
Выработка тепловой энергии(отпуск в тепловую сеть), Гкал	135,6	125,064	355,97	355,97	683,857
Норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию, кг.у.т./Гкал	220,4	382,779	382	382	
Удельный расход электроэнергии на передачу тепловой энергии по тепловым сетям в отопительном и неотопительном периодах	61,562	76,136	61,562	61,562	33,471
Удельный расход сетевой воды(теплоносителя) на передачу тепловой энергии по тепловым сетям	0,158	0,007	0,158	0,158	0,001
Средневзвешенный недоотпуск тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей в отопительном и межотопительном эксплуатационных периодах					
Количество сожженного топлива по факту, тонн	40,1	73,98	182,52	182,52	233,509

ПРИЛОЖЕНИЕ 2. РАСЧЁТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ ПЕРЕДАЧЕ ПО ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ ОТ КОТЕЛЬНЫХ

СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ УГЛИЧСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Головинского сельского поселения Котельная д. Головино АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная	
Головино	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)
на 2015 для котельной: Головино

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	12	159	12	46,14	40,78	1,15	636,71	562,78	1199,49
2	133	47	133	47	43,82	38,01	1,2	2471,24	2143,94	4615,18
3	108	109,99	108	109,99	39,14	33,78	1,2	5165,75	4458,74	9624,49
4	102	81	102	81	34,78	30,32	1,2	3380,78	2946,89	6327,68
5	76	171,99	76	171,99	31,78	27,32	1,2	6559,37	5638,07	12197,44
6	57	80	57	80	27,10	23,09	1,2	2601,94	2216,26	4818,20
7	89	40	89	40	34,78	30,32	1,2	1669,52	1455,26	3124,78
ИТОГО		541,98		541,98						**41907,25**

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 2015 для котельной: Головино

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	159	145	1,15	91,39	15239,11
2	канальная	133	100	1,2	82,31	9877,78
3	канальная	108	66	1,2	73,59	5828,31
4	канальная	102	30	1,2	66,79	2404,46
5	канальная	76	130	1,2	61,99	9670,67
6	канальная	57	196,2	1,2	54,19	12759,05
ИТОГО			667,2			**55779,38**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 2015 для котельной: Головино

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	150	12	159	150	12	0,017671459	0,017671459	0,4241	3,8160
2	133	125	47	133	125	47	0,012271846	0,012271846	1,1536	12,5020
3	108	100	109,99	108	100	109,99	0,007853982	0,007853982	1,7277	23,7578
4	102	80	81	102	80	81	0,005026548	0,005026548	0,8143	16,5240
5	76	69	171,99	76	69	171,99	0,003739281	0,003739281	1,2862	26,1425
6	57	50	80	57	50	80	0,001963495	0,001963495	0,3142	9,1200
7	89	80	40	89	80	40	0,005026548	0,005026548	0,4021	7,1200
8	159	150	145	159	150	145	0,017671459	0,017671459	5,1247	46,1100
9	133	125	100	133	125	100	0,012271846	0,012271846	2,4544	26,6000
10	108	100	66	108	100	66	0,007853982	0,007853982	1,0367	14,2560
11	102	80	30	102	80	30	0,005026548	0,005026548	0,3016	6,1200
12	76	69	130	76	69	130	0,003739281	0,003739281	0,9722	19,7600
13	57	50	196,2	57	50	196,2	0,001963495	0,001963495	0,7705	22,3668
3 ИТОГО			1209,18			1209,18			16,782	234,195
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0420**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Головино

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0420	31,22	5,0	1,89	
февраль	0,0420	28,19	5,0	1,67	I квартал
март	0,0420	31,22	5,0	1,61	5,18
апрель	0,0420	30,21	5,0	1,19	
май	0,0420	9,06	10,0	0,23	II квартал
июнь	0,0420	0,00	15,0	0,00	1,43
июль	0,0420	0,00	15,0	0,00	
август	0,0420	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0420	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0420	31,22	5,0	1,25	
ноябрь	0,0420	30,21	5,0	1,46	IV квартал
декабрь	0,0420	31,22	5,0	1,73	4,44
Итого		**222,53**		**11,04**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Головино

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.лом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,069	0,055	51,06	41,09	0,00	0,00	92,15	
февраль	0,068	0,053	45,55	35,84	0,00	0,00	81,39	I квартал
март	0,060	0,044	44,66	32,74	0,00	0,00	77,41	250,95
апрель	0,047	0,029	33,62	21,01	0,00	0,00	54,63	
май	0,032	0,020	6,92	4,34	0,00	0,00	11,25	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,88
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,040	0,030	29,72	22,12	0,00	0,00	51,84	
ноябрь	0,053	0,040	38,04	28,77	0,00	0,00	66,81	IV квартал
декабрь	0,062	0,049	46,28	36,36	0,00	0,00	82,65	201,30
ИТОГО			295,85	222,28		0,00	**518,13**	518,13

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Головино

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	92,15	1,89	94,04	
февраль	81,39	1,67	83,07	I квартал
март	77,41	1,61	79,02	256,13
апрель	54,63	1,19	55,82	
май	11,25	0,23	11,49	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	67,31
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	51,84	1,25	53,09	
ноябрь	66,81	1,46	68,27	IV квартал
декабрь	82,65	1,73	84,38	205,74
Итого	518,13	11,04	**529,17**	

Котельная	
Головино	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Головино	222,53	11,04	518,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	222,53	11,04	518,13	529,17
Сети ГВС																
Головино	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Головино	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Головино	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***222,53***	***11,04***	***518,13***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***222,53***	***11,04***	***518,13***	***529,17***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Головино	222,53	16,78	33,56	0,76	0,00
Сети ГВС						
2	Головино	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Головино	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Головино	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		222,53	16,78	33,56	0,76	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
			технологические затраты					через изоляцию					
		с утечкой	на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего	всего	подземная прокладка	надземная прокладка	всего	с затратами теплоносителя	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Головино	вода	222,53	25,17	8,39	0,00	33,56	256,10	295,85	222,28	518,13	11,80	529,93	0,00
Сети ГВС													
Головино	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Головино	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Головино	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		222,53	25,17	8,39	0,00	33,56	256,10	295,85	222,28	518,13	11,80	529,93	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоносителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-рования	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Головино	вода отопл.		2418,36		0,0968			16,78	0,00		234,20		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	2418,36	0	0,0968	0	0	16,78	0,00	0	0	0	0

Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Ильинского сельского поселения

Котельная с. Ильинское АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная	
Ильинское	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)
на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	14,2	108	14,2	39,14	33,78	1,2	666,91	575,63	1242,55
2	83	47,6	83	47,6	31,78	27,32	1,2	1815,37	1560,39	3375,77
3	38	41,4	38	41,4	21,80	18,07	1,2	1083,26	897,53	1980,78
4	89	160,3	89	160,3	34,78	30,32	1,2	6690,61	5831,94	12522,55
5	57	98,36	57	98,36	27,10	23,09	1,2	3199,09	2724,89	5923,98
6	32	15	32	15	20,43	16,85	1,2	367,66	303,38	671,03
ИТОГО		376,86		376,86						**25716,66**

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	159	318	1,15	91,39	33420,94
2	канальная	83	40,55	1,2	61,99	3016,51
3	канальная	38	10,1	1,2	46,14	559,19
4	канальная	57	120,33	1,2	54,19	7825,16
5	канальная	89	238,1	1,2	66,79	19083,42
6	канальная	45	16,7	1,2	47,96	961,13
7	канальная	108	66,9	1,2	73,59	5907,79
8	канальная	32	14,1	1,2	43,59	737,61
ИТОГО			824,78			**71511,74**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	150	318	159	150	318	0,017671459	0,017671459	11,2390	101,1240
2	83	69	40,55	83	69	40,55	0,003739281	0,003739281	0,3033	6,7313
3	38	32	10,1	38	32	10,1	0,000804248	0,000804248	0,0162	0,7676
4	57	50	120,33	57	50	120,33	0,001963495	0,001963495	0,4725	13,7176
5	89	80	238,1	89	80	238,1	0,005026548	0,005026548	2,3936	42,3818
6	45	36,7	16,7	45	36,7	16,7	0,001057845	0,001057845	0,0353	1,5030
7	108	100	66,9	108	100	66,9	0,007853982	0,007853982	1,0509	14,4504
8	32	25	14,1	32	25	14,1	0,000490874	0,000490874	0,0138	0,9024
9	108	100	14,2	108	100	14,2	0,007853982	0,007853982	0,2231	3,0672
10	83	69	47,6	83	69	47,6	0,003739281	0,003739281	0,3560	7,9016
11	38	32	41,4	38	32	41,4	0,000804248	0,000804248	0,0666	3,1464
12	89	80	160,3	89	80	160,3	0,005026548	0,005026548	1,6115	28,5334
13	57	50	98,36	57	50	98,36	0,001963495	0,001963495	0,3863	11,2130
14	32	25	15	32	25	15	0,000490874	0,000490874	0,0147	0,9600
3 ИТОГО			1201,64			1201,64			18,183	236,400
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0455**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0455	33,82	5,0	2,05	
февраль	0,0455	30,55	5,0	1,81	I квартал
март	0,0455	33,82	5,0	1,75	5,61
апрель	0,0455	32,73	5,0	1,29	
май	0,0455	9,82	10,0	0,25	II квартал
июнь	0,0455	0,00	15,0	0,00	1,54
июль	0,0455	0,00	15,0	0,00	
август	0,0455	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0455	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0455	33,82	5,0	1,35	
ноябрь	0,0455	32,73	5,0	1,58	IV квартал
декабрь	0,0455	33,82	5,0	1,88	4,81
Итого		**241,11**		**11,96**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,088	0,034	65,46	25,22	0,00	0,00	90,67	
февраль	0,087	0,033	58,40	21,99	0,00	0,00	80,40	I квартал
март	0,077	0,027	57,26	20,09	0,00	0,00	77,35	248,42
апрель	0,060	0,018	43,11	12,89	0,00	0,00	56,00	
май	0,041	0,012	8,87	2,66	0,00	0,00	11,53	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	67,53
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,051	0,018	38,10	13,58	0,00	0,00	51,68	
ноябрь	0,068	0,025	48,77	17,65	0,00	0,00	66,42	IV квартал
декабрь	0,080	0,030	59,34	22,32	0,00	0,00	81,65	199,75
ИТОГО			379,30	136,40		0,00	**515,70**	515,70

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	90,67	2,05	92,72	
февраль	80,40	1,81	82,21	I квартал
март	77,35	1,75	79,10	254,03
апрель	56,00	1,29	57,29	
май	11,53	0,25	11,78	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	69,07
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	51,68	1,35	53,03	
ноябрь	66,42	1,58	68,01	IV квартал
декабрь	81,65	1,88	83,53	204,56
Итого	515,70	11,96	**527,66**	

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,45

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная	
Ильинское	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1990г. по 1997г.

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	qобщ ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ, ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	25	44,7	25	44,7	13,71	11,35		1,2	735,22	608,77	1343,99
ИТОГО		44,7		44,7							**1343,99**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	25	20	44,7	25	20	44,7	0,000314	0,000314	0,0281	2,2350
ИТОГО	3		44,7			44,7			0,028	2,235
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0001**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО	
1	2	3	4	5		
январь	0,0001	0,05	5,0	0,00		
февраль	0,0001	0,05	5,0	0,00	I квартал	
март	0,0001	0,05	5,0	0,00	0,01	
апрель	0,0001	0,05	5,0	0,00		
май	0,0001	0,02	10,0	0,00	II квартал	
июнь	0,0	0,00	15,0	0,00	0,00	
июль	0,0	0,00	15,0	0,00		
август	0,0	0,00	15,0	0,00	III квартал	
сентябрь	0,0	0,00	10,0	0,00	0	
октябрь	0,0001	0,05	5,0	0,00		
ноябрь	0,0001	0,05	5,0	0,00	IV квартал	
декабрь	0,0001	0,05	5,0	0,00	0,01	
Итого		**0,37**		**0,02**		

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qпом Гкал/ч	Qпом Гкал/мес	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8		
январь	0,000	0,002	0,000	0,00	0,00	1,32	1,32		
февраль	0,000	0,002	0,000	0,00	0,00	1,15	1,15	I квартал	
март	0,000	0,001	0,000	0,00	0,00	1,05	1,05	3,52	
апрель	0,000	0,001	0,000	0,00	0,00	0,67	0,67		
май	0,000	0,001	0,000	0,00	0,00	0,14	0,14	II квартал	
июнь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,81	
июль	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00		
август	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал	
сентябрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0	
октябрь	0,000	0,001	0,000	0,00	0,00	0,71	0,71		
ноябрь	0,000	0,001	0,000	0,00	0,00	0,92	0,92	IV квартал	
декабрь	0,000	0,002	0,000	0,00	0,00	1,17	1,17	2,80	
ИТОГО				0,00	0,00	7,13	**7,13**		

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Ильинское

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО	
1	2	3	4		
январь	1,32	0,00	1,32		
февраль	1,15	0,00	1,15	I квартал	
март	1,05	0,00	1,05	3,53	
апрель	0,67	0,00	0,68		
май	0,14	0,00	0,14	II квартал	
июнь	0,00	0,00	0,00	0,82	
июль	0,00	0,00	0,00		
август	0,00	0,00	0,00	III квартал	
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0	
октябрь	0,71	0,00	0,71		
ноябрь	0,92	0,00	0,93	IV квартал	
декабрь	1,17	0,00	1,17	2,81	
Итого	7,13	0,02	**7,15**		

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,45

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	7,60	
Продолжительность отоп. пер	221				

Котельная

Ильинское

Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 2004г.

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 15.05.14 для котельной: Ильинское

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qn п+о ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	5	7	8
1	канальная	35	7,99	1,2	15,00	143,78
ИТОГО			7,99			**143,78**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 15.05.14 для котельной: Ильинское

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	ln, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lo, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	35	25	7,99	35	25	7,99	0,000491	0,000491	0,0078	0,5593
ИТОГО	3		7,99			7,99			0,008	0,559
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0000**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети
на 15.05.14 для котельной: Ильинское

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0000	0,01	5,0	0,00	
февраль	0,0000	0,01	5,0	0,00	I квартал
март	0,0000	0,01	5,0	0,00	0,00
апрель	0,0000	0,01	5,0	0,00	
май	0,0000	0,00	10,0	0,00	II квартал
июнь	0,0000	0,00	15,0	0,00	0,00
июль	0,0000	0,00	15,0	0,00	
август	0,0000	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0000	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0000	0,01	5,0	0,00	
ноябрь	0,0000	0,01	5,0	0,00	IV квартал
декабрь	0,0000	0,01	5,0	0,00	0,00
Итого		**0,10**		**0,01**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети
на 15.05.14 для котельной: Ильинское

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qпомещ Гкал/ч	Qпомещ Гкал/мес	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,13	0,00	0,13	
февраль	0,000	0,000	0,000	0,00	0,12	0,00	0,12	I квартал
март	0,000	0,000	0,000	0,00	0,12	0,00	0,12	0,36
апрель	0,000	0,000	0,000	0,00	0,09	0,00	0,09	
май	0,000	0,000	0,000	0,00	0,02	0,00	0,02	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,10
июль	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,08	0,00	0,08	
ноябрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,10	0,00	0,10	IV квартал
декабрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,12	0,00	0,12	0,29
ИТОГО				0,00	0,76	0,00	**0,76**	

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети
на 15.05.14 для котельной: Ильинское

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	0,13	0,00	0,13	
февраль	0,12	0,00	0,12	I квартал
март	0,12	0,00	0,12	0,37
апрель	0,09	0,00	0,09	
май	0,02	0,00	0,02	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	0,11
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0,00
октябрь	0,08	0,00	0,08	
ноябрь	0,10	0,00	0,10	IV квартал
декабрь	0,12	0,00	0,12	0,30
Итого	0,76	0,01	**0,77**	

Котельная	
Ильинское	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Ильинское	241,11	11,96	515,70	0,37	0,02	7,13	0,00	0,00	0,00	0,10	0,01	0,76	241,58	11,99	523,59	535,58
Сети ГВС																
Ильинское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Ильинское	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Ильинское	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***241,11***	***11,96***	***515,70***	***0,37***	***0,02***	***7,13***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,10***	***0,01***	***0,76***	***241,58***	***11,99***	***523,59***	***535,58***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Ильинское	241,58	18,22	36,44	0,82	0,00
Сети ГВС						
2	Ильинское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Ильинское	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Ильинское	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		241,58	18,22	36,44	0,82	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м³						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Ильинское	вода	241,58	27,33	9,11	0,00	36,44	278,02	380,06	143,53	523,59	12,81	536,40	0,00
Сети ГВС													
Ильинское	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Ильинское	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Ильинское	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		241,58	27,33	9,11	0,00	36,44	278,02	380,06	143,53	523,59	12,81	536,40	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоносителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м³				Материальная характеристика, м²		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регулирования	базовый период	период регулировния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регулирования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ильинское	вода отопл.		2508,66		0,0953			18,22	0,00		239,19		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	2508,66	0	0,0953	0	0	18,22	0,00	0	0	0	0

Котельная с. Василёво АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная	
Василево	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: Василево

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	51,6	159	51,6	46,14	40,78	1,15	2737,83	2419,97	5157,80
2	108	102,6	108	102,6	39,14	33,78	1,2	4818,68	4159,17	8977,84
3	57	134,7	57	134,7	27,10	23,09	1,2	4381,02	3731,63	8112,65
4	32	5,7	32	5,7	20,43	16,85	1,2	139,71	115,28	254,99
ИТОГО		294,6		294,6						**22503,28**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Василево

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	150	51,6	159	150	51,6	0,017671459	0,017671459	1,8237	16,4088
2	108	100	102,6	108	100	102,6	0,007853982	0,007853982	1,6116	22,1616
3	57	50	134,7	57	50	134,7	0,001963495	0,001963495	0,5290	15,3558
4	32	25	5,7	32	25	5,7	0,000490874	0,000490874	0,0056	0,3648
ИТОГО	3		294,6			294,6			3,970	54,291
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0099**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Василево

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0099	7,38	5,0	0,45	
февраль	0,0099	6,67	5,0	0,40	I квартал
март	0,0099	7,38	5,0	0,38	1,22
апрель	0,0099	7,15	5,0	0,28	
май	0,0099	2,14	10,0	0,06	II квартал
июнь	0,0099	0,00	15,0	0,00	0,34
июль	0,0099	0,00	15,0	0,00	
август	0,0099	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0099	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0099	7,38	5,0	0,30	
ноябрь	0,0099	7,15	5,0	0,35	IV квартал
декабрь	0,0099	7,38	5,0	0,41	1,05
Итого		**52,64**		**2,61**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Василево

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,000	0,030	0,00	22,07	0,00	0,00	22,07	
февраль	0,000	0,029	0,00	19,25	0,00	0,00	19,25	I квартал
март	0,000	0,024	0,00	17,58	0,00	0,00	17,58	58,89
апрель	0,000	0,016	0,00	11,28	0,00	0,00	11,28	
май	0,000	0,011	0,00	2,33	0,00	0,00	2,33	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,61
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,000	0,016	0,00	11,88	0,00	0,00	11,88	
ноябрь	0,000	0,021	0,00	15,45	0,00	0,00	15,45	IV квартал
декабрь	0,000	0,026	0,00	19,53	0,00	0,00	19,53	46,85
ИТОГО			0,00	119,36		0,00	**119,36**	119,36

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Василево

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	22,07	0,45	22,51	
февраль	19,25	0,40	19,64	I квартал
март	17,58	0,38	17,96	60,12
апрель	11,28	0,28	11,56	
май	2,33	0,06	2,38	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	13,95
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	11,88	0,30	12,17	
ноябрь	15,45	0,35	15,79	IV квартал
декабрь	19,53	0,41	19,94	47,90
Итого	119,36	2,61	**121,97**	

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,45

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная

Василево

Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 2004г.

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: Василево

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	76	63,7	76	63,7	17,34	15,32	1,2	1325,549568	1170,863232	2496,41
2	32	57,5	32	57,5	11,71	9,93	1,2	808,175457	684,9720543	1493,15
ИТОГО		121,2		121,2						**3989,56**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 15.05.14 для котельной: Василево

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	76	69	63,7	76	69	63,7	0,003739	0,003739	0,4764	9,6824
2	32	25	57,5	32	25	57,5	0,000491	0,000491	0,0565	3,6800
ИТОГО	3		121,2			121,2			0,533	13,362
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0013**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 15.05.14 для котельной: Василево

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0013	0,99	5,0	0,06	
февраль	0,0013	0,90	5,0	0,05	I квартал
март	0,0013	0,99	5,0	0,05	0,16
апрель	0,0013	0,96	5,0	0,04	
май	0,0013	0,29	10,0	0,01	II квартал
июнь	0,0000	0,00	15,0	0,00	0,05
июль	0,0000	0,00	15,0	0,00	
август	0,0000	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0000	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0013	0,99	5,0	0,04	
ноябрь	0,0013	0,96	5,0	0,05	IV квартал
декабрь	0,0013	0,99	5,0	0,05	0,14
Итого		**7,07**		**0,35**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 15.05.14 для котельной: Василево

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qпомещ Гкал/ч	Qпомещ Гкал/мес	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,000	0,005	0,000	0,00	0,00	3,91	3,91	
февраль	0,000	0,005	0,000	0,00	0,00	3,41	3,41	I квартал
март	0,000	0,004	0,000	0,00	0,00	3,12	3,12	10,44
апрель	0,000	0,003	0,000	0,00	0,00	2,00	2,00	
май	0,000	0,002	0,000	0,00	0,00	0,41	0,41	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41
июль	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,000	0,003	0,000	0,00	0,00	2,11	2,11	
ноябрь	0,000	0,004	0,000	0,00	0,00	2,74	2,74	IV квартал
декабрь	0,000	0,005	0,000	0,00	0,00	3,46	3,46	8,31
ИТОГО				0,00	0,00	21,16	**21,16**	

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 15.05.14 для котельной: Василево

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	3,91	0,06	3,97	
февраль	3,41	0,05	3,47	I квартал
март	3,12	0,05	3,17	10,61
апрель	2,00	0,04	2,04	
май	0,41	0,01	0,42	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	2,46
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0,00
октябрь	2,11	0,04	2,15	
ноябрь	2,74	0,05	2,79	IV квартал
декабрь	3,46	0,05	3,52	8,45
Итого	21,16	0,35	**21,51**	

Котельная	
Василево	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Василево	52,64	2,61	119,36	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,07	0,35	21,16	59,71	2,96	140,52	143,48
Сети ГВС																
Василево	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Василево	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Василево	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***52,64***	***2,61***	***119,36***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***7,07***	***0,35***	***21,16***	***59,71***	***2,96***	***140,52***	***143,48***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Василево	59,71	4,50	9,01	0,20	0,00
Сети ГВС						
2	Василево	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Василево	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Василево	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		59,71	4,50	9,01	0,20	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Василево	вода	59,71	6,75	2,25	0,00	9,01	68,71	0,00	140,52	140,52	3,17	143,68	0,00
Сети ГВС													
Василево	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Василево	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Василево	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		59,71	6,75	2,25	0,00	9,01	68,71	0,00	140,52	140,52	3,17	143,68	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоносителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-ровния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Василево	вода отопл.		831,6		0,0814			4,50	0,00		67,65		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	831,6	0	0,0814	0	0	4,50	0,00	0	0	0	0

Котельная д. Ново АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под. Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная	
Ново	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1998г. по 2003г.

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: Ново

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	27,2	159	27,2	26,76	22,97	1,15	837,19	718,51	1555,70
2	80	4	80	4	17,69	14,95	1,2	84,93	71,78	156,71
3	76	57,2	76	57,2	17,69	14,95	1,2	1214,43	1026,51	2240,94
4	57	10	57	10	15,39	13,16	1,2	184,69	157,91	342,60
ИТОГО		98,4		98,4						**4295,94**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Ново

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	159	150	27,2	159	150	27,2	0,017671	0,017671	0,9613	8,6496
2	80	69	4	80	69	4	0,003739	0,003739	0,0299	0,6400
3	76	69	57,2	76	69	57,2	0,003739	0,003739	0,4278	8,6944
4	57	50	10	57	50	10	0,001963	0,001963	0,0393	1,1400
3 ИТОГО			98,4			98,4			1,458	19,124
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0036**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Ново

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0036	2,71	5,0	0,16	
февраль	0,0036	2,45	5,0	0,15	I квартал
март	0,0036	2,71	5,0	0,14	0,45
апрель	0,0036	2,62	5,0	0,10	
май	0,0036	0,79	10,0	0,02	II квартал
июнь	0,0000	0,00	15,0	0,00	0,12
июль	0,0000	0,00	15,0	0,00	
август	0,0000	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0000	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0036	2,71	5,0	0,11	
ноябрь	0,0036	2,62	5,0	0,13	IV квартал
декабрь	0,0036	2,71	5,0	0,15	0,39
Итого		**19,34**		**0,96**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Ново

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qпомещ Гкал/ч	Qпомещ Гкал/мес	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,000	0,006	0,000	0,00	0,00	4,21	4,21	
февраль	0,000	0,005	0,000	0,00	0,00	3,67	3,67	I квартал
март	0,000	0,005	0,000	0,00	0,00	3,36	3,36	11,24
апрель	0,000	0,003	0,000	0,00	0,00	2,15	2,15	
май	0,000	0,002	0,000	0,00	0,00	0,44	0,44	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60
июль	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,000	0,003	0,000	0,00	0,00	2,27	2,27	
ноябрь	0,000	0,004	0,000	0,00	0,00	2,95	2,95	IV квартал
декабрь	0,000	0,005	0,000	0,00	0,00	3,73	3,73	8,94
ИТОГО				0,00	0,00	22,79	**22,79**	

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Ново

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	4,21	0,16	4,38	
февраль	3,67	0,15	3,82	I квартал
март	3,36	0,14	3,50	11,69
апрель	2,15	0,10	2,26	
май	0,44	0,02	0,46	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	2,72
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	2,27	0,11	2,38	
ноябрь	2,95	0,13	3,08	IV квартал
декабрь	3,73	0,15	3,88	9,33
Итого	22,79	0,96	**23,75**	

Котельная	
Ново	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Ново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,34	0,96	22,79	0,00	0,00	0,00	19,34	0,96	22,79	23,75
Сети ГВС																
Ново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Ново	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Ново	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***19,34***	***0,96***	***22,79***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***19,34***	***0,96***	***22,79***	***23,75***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Ново	19,34	1,46	2,92	0,07	0,00
Сети ГВС						
2	Ново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Ново	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Ново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		19,34	1,46	2,92	0,07	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Ново	вода	19,34	2,19	0,73	0,00	2,92	22,25	0,00	22,79	22,79	1,03	23,81	0,00
Сети ГВС													
Ново	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Ново	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Ново	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		19,34	2,19	0,73	0,00	2,92	22,25	0,00	22,79	22,79	1,03	23,81	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип тепло-носителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-ровния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ново	вода отопл.		196,8		0,0972			1,46	0,00		19,12		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	196,8	0	0,0972	0	0	1,46	0,00	0	0	0	0

Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Отрадновского сельского поселения

Котельная пос. Отрадный АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	6,0

Котельная	
Отрадный	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает круглый год

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, тв	грунта, тгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	60,00	40,00	3,70	1,10	720
май	60,00	40,00	10,90	6,30	744
июнь	60,00	40,00	15,70	10,80	360
июль	60,00	40,00	17,60	14,10	744
август	60,00	40,00	16,00	14,50	744
сентябрь	60,00	40,00	10,00	12,10	720
октябрь	60,00	40,00	3,40	7,60	744
ноябрь	60,00	40,00	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	61,93	44,12	-1,73	5,97	8400
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		350			

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 2015 для котельной: Отрадный

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	316	12	1,15	137,85	1902,29
2	канальная	159	73	1,15	88,33	7415,36
3	канальная	130	597	1,2	70,77	50697,31
4	канальная	89	60	1,2	64,20	4622,61
5	канальная	57	22	1,2	52,08	1374,78
6	канальная	76	25	1,2	59,64	1789,17
ИТОГО			789			**67801,52**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 2015 для котельной: Отрадный

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	ln, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lo, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	316	300	12	316	300	12	0,070685835	0,070685835	1,6965	7,5840
2	159	150	73	159	150	73	0,017671459	0,017671459	2,5800	23,2140
3	130	100	597	130	100	597	0,007853982	0,007853982	9,3777	155,2200
4	89	80	60	89	80	60	0,005026548	0,005026548	0,6032	10,6800
5	57	50	22	57	50	22	0,001963495	0,001963495	0,0864	2,5080
6	76	69	25	76	69	25	0,003739281	0,003739281	0,1870	3,8000
7	133	125	74	133	125	74	0,012271846	0,012271846	1,8162	19,6840
8	130	100	200	130	100	200	0,007853982	0,007853982	3,1416	52,0000
9	89	80	16	89	80	16	0,005026548	0,005026548	0,1608	2,8480
10	76	69	3	76	69	3	0,003739281	0,003739281	0,0224	0,4560
11	57	50	41,2	57	50	41,2	0,001963495	0,001963495	0,1618	4,6968
ИТОГО	3		1123,2			1123,2			19,834	282,691
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0496**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети
на 2015 для котельной: Отрадный

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0496	36,89	5,0	2,24	
февраль	0,0496	33,32	5,0	1,97	I квартал
март	0,0496	36,89	5,0	1,91	6,12
апрель	0,0496	35,70	5,0	1,77	
май	0,0496	36,89	10,0	1,65	II квартал
июнь	0,0496	17,85	15,0	0,71	4,13
июль	0,0496	36,89	15,0	1,46	
август	0,0496	36,89	15,0	1,46	III квартал
сентябрь	0,0496	35,70	10,0	1,59	5
октябрь	0,0496	36,89	5,0	1,83	
ноябрь	0,0496	35,70	5,0	1,77	IV квартал
декабрь	0,0496	36,89	5,0	2,05	5,65
Итого		**416,51**		**20,41**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети
на 2015 для котельной: Отрадный

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,089	0,000	65,94	0,00	0,02	14,30	80,24	
февраль	0,088	0,000	58,83	0,00	0,02	12,64	71,47	I квартал
март	0,078	0,000	57,68	0,00	0,02	12,40	70,08	221,78
апрель	0,070	0,000	50,74	0,00	0,02	11,09	61,83	
май	0,063	0,000	46,85	0,00	0,02	11,46	58,31	II квартал
июнь	0,056	0,000	20,34	0,00	0,02	5,54	25,88	146,02
июль	0,052	0,000	38,49	0,00	0,02	11,46	49,95	
август	0,051	0,000	38,06	0,00	0,02	11,46	49,52	III квартал
сентябрь	0,055	0,000	39,32	0,00	0,02	11,09	50,41	150
октябрь	0,061	0,000	45,46	0,00	0,02	11,46	56,92	
ноябрь	0,067	0,000	48,04	0,00	0,02	11,09	59,13	IV квартал
декабрь	0,080	0,000	59,77	0,00	0,02	13,21	72,98	189,03
ИТОГО			569,53	0,00		137,18	**706,71**	706,71

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети
на 2015 для котельной: Отрадный

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	80,24	2,24	82,48	
февраль	71,47	1,97	73,44	I квартал
март	70,08	1,91	71,99	227,90
апрель	61,83	1,77	63,60	
май	58,31	1,65	59,96	II квартал
июнь	25,88	0,71	26,59	150,14
июль	49,95	1,46	51,41	
август	49,52	1,46	50,98	III квартал
сентябрь	50,41	1,59	52,01	154
октябрь	56,92	1,83	58,75	
ноябрь	59,13	1,77	60,90	IV квартал
декабрь	72,98	2,05	75,03	194,68
Итого	706,71	20,41	**727,12**	

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	5,97

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	60,00	40,00	3,70	1,10	720
май	60,00	40,00	10,90	6,30	744
июнь	60,00	40,00	15,70	10,80	360
июль	60,00	40,00	17,60	14,10	744
август	60,00	40,00	16,00	14,50	744
сентябрь	60,00	40,00	10,00	12,10	720
октябрь	60,00	40,00	3,40	7,60	744
ноябрь	60,00	40,00	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	61,93	44,12	-1,73	5,97	8400
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	-3,40	5,20	
Продолжительность отоп. пер		350			

Котельная

Отрадный

Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 2004г.

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 15.05.14 для котельной: Отрадный

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qп п+о ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	300	39	1,15	48,85	2191,10
ИТОГО			39			**2191,10**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 15.05.14 для котельной: Отрадный

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	316	300	39	316	300	39	0,070686	0,070686	5,5135	24,6480
ИТОГО	3		39			39			5,513	24,648
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0138**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети
на 15.05.14 для котельной: Отрадный

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0138	10,26	5,0	0,62	
февраль	0,0138	9,26	5,0	0,55	I квартал
март	0,0138	10,26	5,0	0,53	1,70
апрель	0,0138	9,92	5,0	0,49	
май	0,0138	10,26	10,0	0,46	II квартал
июнь	0,0000	0,00	15,0	0,00	0,95
июль	0,0000	0,00	15,0	0,00	
август	0,0000	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0000	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0138	10,26	5,0	0,51	
ноябрь	0,0138	9,92	5,0	0,49	IV квартал
декабрь	0,0138	10,26	5,0	0,57	1,57
Итого		**80,39**		**4,22**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети
на 15.05.14 для котельной: Отрадный

Таблица 5

Месяц	Qпод з Гкал/ч	Qнад з Гкал/ч	Qпомещ Гкал/ч	Qпомещ Гкал/мес	Qпод з Гкал/мес	Qнад з Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,003	0,000	0,000	0,00	2,13	0,00	2,13	
февраль	0,003	0,000	0,000	0,00	1,90	0,00	1,90	I квартал
март	0,003	0,000	0,000	0,00	1,86	0,00	1,86	5,90
апрель	0,002	0,000	0,000	0,00	1,64	0,00	1,64	
май	0,002	0,000	0,000	0,00	1,51	0,00	1,51	II квартал
июнь	0,002	0,000	0,000	0,00	0,66	0,00	0,66	3,81
июль	0,002	0,000	0,000	0,00	1,24	0,00	1,24	
август	0,002	0,000	0,000	0,00	1,23	0,00	1,23	III квартал
сентябрь	0,002	0,000	0,000	0,00	1,27	0,00	1,27	4
октябрь	0,002	0,000	0,000	0,00	1,47	0,00	1,47	
ноябрь	0,002	0,000	0,000	0,00	1,55	0,00	1,55	IV квартал
декабрь	0,003	0,000	0,000	0,00	1,93	0,00	1,93	4,95
ИТОГО				0,00	18,41	0,00	**18,41**	

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети
на 15.05.14 для котельной: Отрадный

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	2,13	0,62	2,75	
февраль	1,90	0,55	2,45	I квартал
март	1,86	0,53	2,39	7,60
апрель	1,64	0,49	2,13	
май	1,51	0,46	1,97	II квартал
июнь	0,66	0,00	0,66	4,76
июль	1,24	0,00	1,24	
август	1,23	0,00	1,23	III квартал
сентябрь	1,27	0,00	1,27	3,74
октябрь	1,47	0,51	1,98	
ноябрь	1,55	0,49	2,04	IV квартал
декабрь	1,93	0,57	2,50	6,52
Итого	18,41	4,22	**22,63**	

Котельная	
Отрадный	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Отрадный	416,51	20,41	706,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	80,39	4,22	18,41	496,89	24,63	725,12	749,75
Сети ГВС																
Отрадный	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Отрадный	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Отрадный	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***416,51***	***20,41***	***706,71***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***80,39***	***4,22***	***18,41***	***496,89***	***24,63***	***725,12***	***749,75***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Отрадный	496,89	25,35	50,69	1,14	0,00
Сети ГВС						
2	Отрадный	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Отрадный	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Отрадный	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		496,89	25,35	50,69	1,14	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Отрадный	вода	496,89	38,02	12,67	0,00	50,69	547,59	725,12	0,00	725,12	25,77	750,89	0,00
Сети ГВС													
Отрадный	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Отрадный	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Отрадный	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		496,89	38,02	12,67	0,00	50,69	547,59	725,12	0,00	725,12	25,77	750,89	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип тепло-носителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-рования	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Отрадный	вода отопл.		2324,4		0,0974			25,35	19,83		307,34		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	2324,4	0	0,0974	0	0	25,35	19,83	0	0	0	0

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	6,0

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	60,00	40,00	3,70	1,10	720
май	60,00	40,00	10,90	6,30	744
июнь	60,00	40,00	15,70	10,80	360
июль	60,00	40,00	17,60	14,10	744
август	60,00	40,00	16,00	14,50	720
сентябрь	60,00	40,00	10,00	12,10	744
октябрь	60,00	40,00	3,40	7,60	744
ноябрь	60,00	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-1,73	5,97	8400
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		350			

Котельная	
Алтыново	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает круглый год

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)
на 2015 для котельной: Алтыново

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	45	54	32	54	22,03	16,15	1,2	1427,46	1046,31	2473,77
2	45	15	45	15	22,03	18,17	1,2	396,52	327,06	723,58
3	45	8	57	8	22,03	22,29	1,2	211,48	213,98	425,46
4	48	20	48	20	23,31	19,29	1,2	559,38	462,96	1022,34
5	57	263,27	57	263,2	26,31	22,29	1,2	8311,18	7040,08	15351,26
6	76	47	57	47	30,90	22,29	1,2	1742,61	1257,16	2999,76
7	79	50	79	50	30,90	26,43	1,2	1853,84	1586,00	3439,84
8	89	931,99	89	931,99	33,90	29,43	1,2	37910,29	32917,92	70828,21
9	108	184,39	108	184,39	38,08	32,72	1,2	8425,16	7239,90	15665,06
10	108	56	76	56	38,08	26,43	1,2	2558,75	1776,32	4335,08
11	108	17	89	17	38,08	29,43	1,2	776,76	600,44	1377,21
12	133	60	133	60	42,67	36,86	1,2	3071,98	2654,16	5726,15
13	159	442	159	442	45,08	39,72	1,15	22912,49	20189,70	43102,19
14	273	531	273	531	63,03	55,44	1,15	38486,42	33852,44	72338,86
ИТОГО		2679,65		2679,58						**239808,76**

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 2015 для котельной: Алтыново

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	108	135	1,2	70,20	11372,99
2	канальная	57	70	1,2	51,65	4338,83
3	канальная	89	73	1,2	63,69	5578,95
4	канальная	159	122	1,15	87,72	12307,20
5	канальная	89	169	1,2	63,69	12915,66
6	канальная	133	60	1,2	78,79	5672,91
7	канальная	57	11	1,2	51,65	681,82
8	канальная	79	50	1,2	59,17	3550,18
9	канальная	89	73	1,2	63,69	5578,95
10	канальная	108	20	1,2	70,20	1684,89
11	канальная	89	125	1,2	63,69	9553,00
12	канальная	108	7	1,2	70,20	589,71
13	канальная	108	5	1,2	70,20	421,22
ИТОГО			920			**74246,32**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 2015 для котельной: Алтыново

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fгр п, кв. м	fгр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	100	135	108	100	135	0,007853982	0,007853982	2,1206	29,1600
2	57	50	70	57	50	70	0,001963495	0,001963495	0,2749	7,9800
3	89	80	73	89	80	73	0,005026548	0,005026548	0,7339	12,9940
4	159	150	122	159	150	122	0,017671459	0,017671459	4,3118	38,7960
5	89	80	169	89	80	169	0,005026548	0,005026548	1,6990	30,0820
6	133	125	60	133	125	60	0,012271846	0,012271846	1,4726	15,9600
7	57	50	11	57	50	11	0,001963495	0,001963495	0,0432	1,2540
8	79	69	50	79	69	50	0,003739281	0,003739281	0,3739	7,9000
9	89	80	73	89	80	73	0,005026548	0,005026548	0,7339	12,9940
10	108	100	20	108	100	20	0,007853982	0,007853982	0,3142	4,3200
11	89	80	125	89	80	125	0,005026548	0,005026548	1,2566	22,2500
12	108	100	7	108	100	7	0,007853982	0,007853982	0,1100	1,5120
13	108	100	5	108	100	5	0,007853982	0,007853982	0,0785	1,0800
14	45	36,7	54	32	25	54	0,001057845	0,000490874	0,0836	4,1580
15	45	36,7	15	45	36,7	15	0,001057845	0,001057845	0,0317	1,3500
16	45	36,7	8	57	50	8	0,001057845	0,001963495	0,0242	0,8160
17	48	40	20	48	40	20	0,001256637	0,001256637	0,0503	1,9200
18	57	50	263,27	57	50	263,2	0,001963495	0,001963495	1,0337	30,0088
19	76	69	47	57	50	47	0,003739281	0,001963495	0,2680	6,2510
20	79	69	50	79	69	50	0,003739281	0,003739281	0,3739	7,9000
21	89	80	931,99	89	80	931,99	0,005026548	0,005026548	9,3694	165,8942
22	108	100	184,39	108	100	184,39	0,007853982	0,007853982	2,8964	39,8282
23	108	100	56	76	69	56	0,007853982	0,003739281	0,6492	10,3040
24	108	100	17	89	80	17	0,007853982	0,005026548	0,2190	3,3490
25	133	125	60	133	125	60	0,012271846	0,012271846	1,4726	15,9600
26	159	150	442	159	150	442	0,017671459	0,017671459	15,6216	140,5560
27	273	257	531	273	257	531	0,051874763	0,051874763	55,0910	289,9260
ИТОГО	3		3599,65			3599,58			100,708	904,503
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,2518**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Алтыново

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,2518	187,32	5,0	11,36	
февраль	0,2518	169,19	5,0	10,02	I квартал
март	0,2518	187,32	5,0	9,68	31,07
апрель	0,2518	181,27	5,0	8,99	
май	0,2518	187,32	10,0	8,36	II квартал
июнь	0,2518	90,64	15,0	3,60	20,95
июль	0,2518	187,32	15,0	7,43	
август	0,2518	181,27	15,0	7,19	III квартал
сентябрь	0,2518	187,32	10,0	8,36	23
октябрь	0,2518	187,32	5,0	9,29	
ноябрь	0,2518	181,27	5,0	9,25	IV квартал
декабрь	0,2518	187,32	5,0	10,39	28,93
Итого		**2114,86**		**103,93**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Алтыново

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,098	0,329	73,12	244,75	0,00	0,00	317,87	
февраль	0,097	0,318	65,24	213,48	0,00	0,00	278,71	I квартал
март	0,086	0,262	63,96	195,01	0,00	0,00	258,97	855,55
апрель	0,078	0,205	56,26	147,60	0,00	0,00	203,86	
май	0,070	0,173	51,96	128,80	0,00	0,00	180,75	II квартал
июнь	0,063	0,000	22,55	0,00	0,00	0,00	22,55	407,16
июль	0,057	0,000	42,68	0,00	0,00	0,00	42,68	
август	0,057	0,000	40,84	0,00	0,00	0,00	40,84	III квартал
сентябрь	0,061	0,000	45,06	0,00	0,00	0,00	45,06	129
октябрь	0,068	0,206	50,41	153,50	0,00	0,00	203,91	
ноябрь	0,079	0,246	56,55	177,08	0,00	0,00	233,63	IV квартал
декабрь	0,089	0,291	66,28	216,59	0,00	0,00	282,87	720,41
ИТОГО			634,91	1476,80		0,00	**2111,72**	2111,72

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Алтыново

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	317,87	11,36	329,23	
февраль	278,71	10,02	288,74	I квартал
март	258,97	9,68	268,65	886,62
апрель	203,86	8,99	212,85	
май	180,75	8,36	189,11	II квартал
июнь	22,55	3,60	26,15	428,11
июль	42,68	7,43	50,11	
август	40,84	7,19	48,04	III квартал
сентябрь	45,06	8,36	53,42	152
октябрь	203,91	9,29	213,20	
ноябрь	233,63	9,25	242,88	IV квартал
декабрь	282,87	10,39	293,26	749,34
Итого	2111,72	103,93	**2215,64**	

Котельная
Алтыново
Сегодня: 15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Алтыново	2114,86	103,93	2111,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2114,86	103,93	2111,72	2215,64
Сети ГВС																
Алтыново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Алтыново	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Алтыново	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***2114,86***	***103,93***	***2111,72***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***2114,86***	***103,93***	***2111,72***	***2215,64***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Алтыново	2114,86	100,71	201,42	4,53	0,00
Сети ГВС						
2	Алтыново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Алтыново	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Алтыново	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		2114,86	100,71	201,42	4,53	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Алтыново	вода	2114,86	151,06	50,35	0,00	201,42	2316,28	634,91	1476,80	2111,72	108,46	2220,18	0,00
Сети ГВС													
Алтыново	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Алтыново	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Алтыново	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		2114,86	151,06	50,35	0,00	201,42	2316,28	634,91	1476,80	2111,72	108,46	2220,18	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип тепло-носителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-ровния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Алтыново	вода отопл.		7199,23		0,1256			100,71	100,71		904,50		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	7199,23	0	0,1256	0	0	100,71	100,71	0	0	0	0

Котельная с. Красное АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная

Красное

Сегодня: 15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ

Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: Красное

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	80	108	80	39,14	33,78	1,2	3757,25	3243,01	7000,27
2	57	125,2	57	125,2	27,10	23,09	1,2	4072,04	3468,45	7540,48
ИТОГО		205,2		205,2						**14540,75**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Красное

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	100	80	108	100	80	0,007853982	0,007853982	1,2566	17,2800
2	57	50	125,2	57	50	125,2	0,001963495	0,001963495	0,4917	14,2728
ИТОГО	3		205,2			205,2			1,748	31,553
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0044**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Красное

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0044	3,25	5,0	0,20	
февраль	0,0044	2,94	5,0	0,17	I квартал
март	0,0044	3,25	5,0	0,17	0,54
апрель	0,0044	3,15	5,0	0,12	
май	0,0044	0,94	10,0	0,02	II квартал
июнь	0,0044	0,00	15,0	0,00	0,15
июль	0,0044	0,00	15,0	0,00	
август	0,0044	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0044	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0044	3,25	5,0	0,13	
ноябрь	0,0044	3,15	5,0	0,15	IV квартал
декабрь	0,0044	3,25	5,0	0,18	0,46
Итого		**23,18**		**1,15**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Красное

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,000	0,019	0,00	14,26	0,00	0,00	14,26	
февраль	0,000	0,019	0,00	12,44	0,00	0,00	12,44	I квартал
март	0,000	0,015	0,00	11,36	0,00	0,00	11,36	38,06
апрель	0,000	0,010	0,00	7,29	0,00	0,00	7,29	
май	0,000	0,007	0,00	1,50	0,00	0,00	1,50	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8,79
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,000	0,010	0,00	7,68	0,00	0,00	7,68	
ноябрь	0,000	0,014	0,00	9,98	0,00	0,00	9,98	IV квартал
декабрь	0,000	0,017	0,00	12,62	0,00	0,00	12,62	30,28
ИТОГО			0,00	77,12		0,00	**77,12**	77,12

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Красное

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	14,26	0,20	14,46	
февраль	12,44	0,17	12,61	I квартал
март	11,36	0,17	11,53	38,59
апрель	7,29	0,12	7,41	
май	1,50	0,02	1,53	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	8,94
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	7,68	0,13	7,81	
ноябрь	9,98	0,15	10,13	IV квартал
декабрь	12,62	0,18	12,80	30,74
Итого	77,12	1,15	**78,27**	

Котельная	
Красное	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Красное	23,18	1,15	77,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	23,18	1,15	77,12	78,27
Сети ГВС																
Красное	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Красное	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Красное	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***23,18***	***1,15***	***77,12***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***23,18***	***1,15***	***77,12***	***78,27***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Красное	23,18	1,75	3,50	0,08	0,00
Сети ГВС						
2	Красное	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Красное	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Красное	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		23,18	1,75	3,50	0,08	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Красное	вода	23,18	2,62	0,87	0,00	3,50	26,68	0,00	77,12	77,12	1,23	78,35	0,00
Сети ГВС													
Красное	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Красное	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Красное	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		23,18	2,62	0,87	0,00	3,50	26,68	0,00	77,12	77,12	1,23	78,35	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип тепло-носителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-ровния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Красное	вода отопл.		410,4		0,0769			1,75	0,00		31,55		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	410,4	0	0,0769	0	0	1,75	0,00	0	0	0	0

Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Слободского сельского поселения

Котельная с. Дивная гора АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, trp	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная	
Дивная Гора	
Сегодня:	15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ
Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)
на 2015 для котельной: Дивная Гора

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lo м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	45	40	45	40	22,79	18,93	1,2	1094,07	908,87	2002,94
ИТОГО		40		40						**2002,94**

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)
на 2015 для котельной: Дивная Гора

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	76	237	1,2	61,99	17630,38
2	канальная	57	64	1,2	54,19	4161,97
3	канальная	45	14	1,2	47,96	805,74
ИТОГО			315			**22598,09**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети
на 2015 для котельной: Дивная Гора

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lo, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	76	69	237	76	69	237	0,003739281	0,003739281	1,7724	36,0240
2	57	50	64	57	50	64	0,001963495	0,001963495	0,2513	7,2960
3	45	36,7	14	45	36,7	14	0,001057845	0,001057845	0,0296	1,2600
4	45	36,7	40	45	36,7	40	0,001057845	0,001057845	0,0846	3,6000
3 ИТОГО			355			355			2,138	48,180
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0053**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Дивная Гора

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0053	3,98	5,0	0,24	
февраль	0,0053	3,59	5,0	0,21	I квартал
март	0,0053	3,98	5,0	0,21	0,66
апрель	0,0053	3,85	5,0	0,15	
май	0,0053	1,15	10,0	0,03	II квартал
июнь	0,0053	0,00	15,0	0,00	0,18
июль	0,0053	0,00	15,0	0,00	
август	0,0053	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0053	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0053	3,98	5,0	0,16	
ноябрь	0,0053	3,85	5,0	0,19	IV квартал
декабрь	0,0053	3,98	5,0	0,22	0,57
Итого		**28,35**		**1,41**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Дивная Гора

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,028	0,003	20,68	1,96	0,00	0,00	22,65	
февраль	0,027	0,003	18,45	1,71	0,00	0,00	20,17	I квартал
март	0,024	0,002	18,09	1,56	0,00	0,00	19,66	62,48
апрель	0,019	0,001	13,62	1,00	0,00	0,00	14,63	
май	0,013	0,001	2,80	0,21	0,00	0,00	3,01	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17,64
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,016	0,001	12,04	1,06	0,00	0,00	13,10	
ноябрь	0,021	0,002	15,41	1,37	0,00	0,00	16,79	IV квартал
декабрь	0,025	0,002	18,75	1,74	0,00	0,00	20,49	50,37
ИТОГО			119,86	10,62		0,00	**130,48**	130,48

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Дивная Гора

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	22,65	0,24	22,89	
февраль	20,17	0,21	20,38	I квартал
март	19,66	0,21	19,87	63,14
апрель	14,63	0,15	14,78	
май	3,01	0,03	3,04	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	17,82
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	13,10	0,16	13,26	
ноябрь	16,79	0,19	16,97	IV квартал
декабрь	20,49	0,22	20,71	50,94
Итого	130,48	1,41	**131,89**	

Котельная	
Дивная Гора	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Дивная Гора	28,35	1,41	130,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,35	1,41	130,48	131,89
Сети ГВС																
Дивная Гора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Дивная Гора	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Дивная Гора	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***28,35***	***1,41***	***130,48***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***28,35***	***1,41***	***130,48***	***131,89***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Дивная Гора	28,35	2,14	4,28	0,10	0,00
Сети ГВС						
2	Дивная Гора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Дивная Гора	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Дивная Гора	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		28,35	2,14	4,28	0,10	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Дивная Гора	вода	28,35	3,21	1,07	0,00	4,28	32,63	119,86	10,62	130,48	1,50	131,99	0,00
Сети ГВС													
Дивная Гора	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Дивная Гора	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Дивная Гора	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		28,35	3,21	1,07	0,00	4,28	32,63	119,86	10,62	130,48	1,50	131,99	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип тепло-носителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-ровния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Дивная Гора	вода отопл.		710		0,0679			2,14	0,00		48,18		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	710	0	0,0679	0	0	2,14	0,00	0	0	0	0

Котельная пос. Зелёная роща ООО «УМПРЭО»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная

УМПРЭО Зеленая Роща

Сегодня: 15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ

Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	89	42	89	42	34,78	30,32	1,2	1753,04	1528,06	3281,10
2	57	63,5	57	63,5	27,10	23,09	1,2	2065,34	1759,21	3824,56
ИТОГО		105,5		105,5						**7105,65**

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)

на 2015 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	159	466,7	1,15	91,39	49048,90
2	канальная	108	235	1,2	73,59	20752,32
3	канальная	89	146	1,2	66,79	11701,72
4	канальная	57	248	1,2	54,19	16127,64
ИТОГО			1095,7			**97630,59**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	100	27	108	100	27	0,007853982	0,007853982	0,4241	5,8320
2	159	150	466,7	159	150	466,7	0,017671459	0,017671459	16,4945	148,4106
3	108	100	235	108	100	235	0,007853982	0,007853982	3,6914	50,7600
4	89	80	146	89	80	146	0,005026548	0,005026548	1,4678	25,9880
5	57	50	248	57	50	248	0,001963495	0,001963495	0,9739	28,2720
6	89	80	42	89	80	42	0,005026548	0,005026548	0,4222	7,4760
7	57	50	63,5	57	50	63,5	0,001963495	0,001963495	0,2494	7,2390
ИТОГО	3		1228,2			1228,2			23,723	273,978
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0593**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0593	44,13	5,0	2,68	
февраль	0,0593	39,86	5,0	2,36	I квартал
март	0,0593	44,13	5,0	2,28	7,32
апрель	0,0593	42,70	5,0	1,68	
май	0,0593	12,81	10,0	0,33	II квартал
июнь	0,0593	0,00	15,0	0,00	2,02
июль	0,0593	0,00	15,0	0,00	
август	0,0593	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0593	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0593	44,13	5,0	1,76	
ноябрь	0,0593	42,70	5,0	2,06	IV квартал
декабрь	0,0593	44,13	5,0	2,45	6,28
Итого		**314,57**		**15,61**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,120	0,009	89,36	6,97	0,00	1,33	97,66	
февраль	0,119	0,009	79,73	6,08	0,00	1,17	86,98	I квартал
март	0,105	0,007	78,17	5,55	0,00	1,15	84,88	269,52
апрель	0,082	0,005	58,85	3,56	0,00	0,89	63,30	
май	0,056	0,003	12,11	0,74	0,00	0,22	13,06	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	76,35
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,070	0,005	52,02	3,75	0,00	0,92	56,69	
ноябрь	0,092	0,007	66,58	4,88	0,00	1,05	72,51	IV квартал
декабрь	0,109	0,008	81,01	6,17	0,00	1,23	88,40	217,61
ИТОГО			517,83	37,69		7,96	**563,48**	563,48

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	97,66	2,68	100,34	
февраль	86,98	2,36	89,34	I квартал
март	84,88	2,28	87,16	276,84
апрель	63,30	1,68	64,98	
май	13,06	0,33	13,39	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	78,37
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	56,69	1,76	58,46	
ноябрь	72,51	2,06	74,58	IV квартал
декабрь	88,40	2,45	90,85	223,88
Итого	563,48	15,61	**579,09**	

Температурный график котельной 60/40 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	6,0

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	60	40	-11,9	0,9	744
февраль	60	40	-10,7	0,3	672
март	60	40	-5,1	0,3	744
апрель	60	40	3,7	1,1	720
май	60	40	10,9	6,3	744
июнь	60	40	15,7	10,8	720
июль	60	40	17,6	14,1	384
август	60	40	16	14,5	744
сентябрь	60	40	10	12,1	720
октябрь	60	40	3,4	7,6	744
ноябрь	60	40	-2,7	3,7	720
декабрь	60	40	-8,1	1,9	744
зима	60	40		6,0	8400
лето	37	35		13,6	
Продолжительность отоп. пер.	350		2,78	5,2	
			среднегод. темп.		

Котельная

УМПРЭО Зеленая Роща

Сегодня: 15.05.2014

СЕТИ ГВС

Изоляция с 1959г. по 1989г.

ГВС РАБОТАЕТ КРУГЛЫЙ ГОД 2

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)

на 15.05.14 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dнп, мм	lп, м	dно, мм	lо, м	β	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	канальная	108	1100	89	1100	1,2	39,23	26,24	86416,00
ИТОГО			1100		1100				**86416,00**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 15.05.14 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	108	100	1100	89	80	1100	0,007853982	0,005026548	14,1686	216,7000
ИТОГО	3		1100			1100			14,169	216,700
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0354**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 15.05.14 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО	
1	2	3	4	5		
январь	0,0354	26,35	5,0	1,31		
февраль	0,0354	23,80	5,0	1,18	I квартал	
март	0,0354	26,35	5,0	1,31	3,80	
апрель	0,0354	25,50	5,0	1,27		
май	0,0354	26,35	10,0	1,18	II квартал	
июнь	0,0354	25,50	15,0	1,01	3,46	
июль	0,0354	13,60	15,0	0,54		
август	0,0354	26,35	15,0	1,05	III квартал	
сентябрь	0,0354	25,50	10,0	1,14	2,73	
октябрь	0,0354	26,35	5,0	1,31		
ноябрь	0,0354	25,50	5,0	1,27	IV квартал	
декабрь	0,0354	26,35	5,0	1,31	3,88	
Итого		**297,54**		**13,86**		

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 15.05.14 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qпомещ Гкал/ч	Qпомещ Гкал/мес	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО	
1	2	3	4	5	6	7	8		
январь	0,095	0,000	0,000	0,00	70,46	0,00	70,46		
февраль	0,096	0,000	0,000	0,00	64,42	0,00	64,42	I квартал	
март	0,096	0,000	0,000	0,00	71,33	0,00	71,33	206,21	
апрель	0,094	0,000	0,000	0,00	67,91	0,00	67,91		
май	0,084	0,000	0,000	0,00	62,71	0,00	62,71	II квартал	
июнь	0,076	0,000	0,000	0,00	54,44	0,00	54,44	185,07	
июль	0,069	0,000	0,000	0,00	26,59	0,00	26,59		
август	0,068	0,000	0,000	0,00	50,95	0,00	50,95	III квартал	
сентябрь	0,073	0,000	0,000	0,00	52,64	0,00	52,64	130	
октябрь	0,082	0,000	0,000	0,00	60,85	0,00	60,85		
ноябрь	0,089	0,000	0,000	0,00	64,30	0,00	64,30	IV квартал	
декабрь	0,093	0,000	0,000	0,00	69,03	0,00	69,03	194,18	
ИТОГО				0,00	715,64	0,00	**715,64**		

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 15.05.14 для котельной: УМПРЭО Зеленая Роща

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО	
1	2	3	4		
январь	70,46	1,31	71,77		
февраль	64,42	1,18	65,60	I квартал	
март	71,33	1,31	72,63	210,012	
апрель	67,91	1,27	69,18		
май	62,71	1,18	63,89	II квартал	
июнь	54,44	1,01	55,46	188,527	
июль	26,59	0,54	27,13		
август	50,95	1,05	51,99	III квартал	
сентябрь	52,64	1,14	53,78	132,901	
октябрь	60,85	1,31	62,16		
ноябрь	64,30	1,27	65,57	IV квартал	
декабрь	69,03	1,31	70,34	198,064	
Итого	715,64	13,86	**729,50**		

Котельная
УМПРЭО Зеленая Роща
Сегодня: 15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
УМПРЭО Зеленая Роща	314,57	15,61	563,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	314,57	15,61	563,48	579,09
Сети ГВС																
УМПРЭО Зеленая Роща	297,54	13,86	715,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	297,54	13,86	715,64	729,50
Паропроводы																
УМПРЭО Зеленая Роща	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
УМПРЭО Зеленая Роща	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***612,11***	***29,47***	***1279,12***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***612,11***	***29,47***	***1279,12***	***1308,60***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	УМПРЭО Зеленая Роща	314,57	23,72	47,45	1,07	0,00
Сети ГВС						
2	УМПРЭО Зеленая Роща	297,54	14,17	28,34	0,64	0,00
Паропроводы						
3	УМПРЭО Зеленая Роща	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	УМПРЭО Зеленая Роща	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		612,11	37,89	75,78	1,71	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
			технологические затраты					через изоляцию					
		с утечкой	на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего	всего	подземная прокладка	надземная прокладка	всего	с затратами теплоносителя	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
УМПРЭО Зеленая Роща	вода	314,57	35,58	11,86	0,00	47,45	362,02	525,80	37,69	563,48	16,68	580,16	0,00
Сети ГВС													
УМПРЭО Зеленая Роща	вода	297,54	21,25	7,08	0,00	28,34	325,88	715,64	0,00	715,64	14,50	730,14	0,00
Паропроводы													
УМПРЭО Зеленая Роща	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
УМПРЭО Зеленая Роща	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		612,11	56,84	18,95	0,00	75,78	687,89	1241,44	37,69	1279,12	31,18	1310,30	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоносителя	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-рования	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
УМПРЭО Зеленая Роща	вода отопл.		2456,4		0,1092			23,72	0,00		273,98		
	вода ГВС		2200		0,0985			14,17	14,17		216,70		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	4656,4	0	0,1041	0	0	37,89	14,17	0	216,7	0	0

Расчёт технологических потерь тепловой энергии при передаче по тепловым сетям котельных Улейминского сельского поселения

Котельная с. Улейма АО «МКЭ»

Температурный график котельной 95/70 -31

Расчетная температура в помещении	
Расчетная температура грунта	2,4

Месяц	Среднемесячные значения температур наружного воздуха, грунта, сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах				Число часов работы
	с.в. под., Тп	с.в. обр.То	воздуха, tв	грунта, tгр	
январь	69,90	54,90	-11,90	0,90	744
февраль	68,40	53,70	-10,70	0,30	672
март	60,10	48,10	-5,10	0,30	744
апрель	46,60	39,30	3,70	1,10	720
май	37,00	33,00	8,00	6,30	216
июнь	0,00	0,00	15,70	10,80	0
июль	0,00	0,00	17,60	14,10	0
август	0,00	0,00	16,00	14,50	0
сентябрь	0,00	0,00	10,00	12,10	0
октябрь	47,20	39,60	3,40	7,60	744
ноябрь	56,40	45,70	-2,70	3,70	720
декабрь	64,20	51,10	-8,10	1,90	744
зима	58,02	46,86	-3,94	2,45	5304
лето	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ср.темп.	0,00	0,00	0,00	0,00	
Продолжительность отоп. пер		221			

Котельная

Улейма

Сегодня: 15.05.2014

СЕТИ ОТОПЛЕНИЯ

Изоляция с 1959г. по 1989г.

Сеть работает отопительный период

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (надземная прокладка)

на 2015 для котельной: Улейма

Таблица 1

№ п/п	dнп мм	lп м	dно мм	lо м	qпн ккал/м ч	qон ккал/м ч	β	Qпн ккал/ч	Qон ккал/ч	Qобщ. ккал/ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	76	12	76	12	31,78	27,32	1,2	457,66	393,38	851,03
2	57	75,1	57	75,1	27,10	23,09	1,2	2442,57	2080,51	4523,09
ИТОГО		87,1		87,1						**5374,12**

Результаты расчетов по нормативным тепловым потерям (подземная прокладка)

на 2015 для котельной: Улейма

Таблица 2

№ п/п	Способ прокладки	dн, мм	l, м	β	qпн ккал/м ч	Qн общ. ккал/ч
1	2	3	4	6	7	8
1	канальная	102	70	1,2	66,79	5610,41
2	канальная	89	81	1,2	66,79	6492,05
3	канальная	76	20	1,2	61,99	1487,80
4	канальная	57	10	1,2	54,19	650,31
ИТОГО			181			**14240,57**

Расчет нормативной утечки воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Улейма

Таблица 3

№ п/п	Dнп, мм	Dвн п, мм	lп, м	Dн о, мм	Dвн о, мм	lо, м	fтр п, кв. м	fтр о, кв. м	V, куб. м	M, кв. м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	102	80	0,5	102	80	0,5	0,005026548	0,005026548	0,0050	0,1020
2	89	80	2	89	80	2	0,005026548	0,005026548	0,0201	0,3560
3	76	69	1,5	76	69	1,5	0,003739281	0,003739281	0,0112	0,2280
4	102	80	70	102	80	70	0,005026548	0,005026548	0,7037	14,2800
5	89	80	81	89	80	81	0,005026548	0,005026548	0,8143	14,4180
6	76	69	20	76	69	20	0,003739281	0,003739281	0,1496	3,0400
7	57	50	10	57	50	10	0,001963495	0,001963495	0,0393	1,1400
8	76	69	12	76	69	12	0,003739281	0,003739281	0,0897	1,8240
9	57	50	75,1	57	50	75,1	0,001963495	0,001963495	0,2949	8,5614
ИТОГО	3		272,1			272,1			2,128	43,949
Нормативные потери от общей емкости т/с - Gут [куб.м/ч]									**0,0053**	

Нормативные потери т/энергии с утечкой воды из тепловой сети

на 2015 для котельной: Улейма

Таблица 4

Месяц	Gут куб.м/час	Gут куб.м/мес	tхв град. С	Qут Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	
январь	0,0053	3,96	5,0	0,24	
февраль	0,0053	3,57	5,0	0,21	I квартал
март	0,0053	3,96	5,0	0,20	0,66
апрель	0,0053	3,83	5,0	0,15	
май	0,0053	1,15	10,0	0,03	II квартал
июнь	0,0053	0,00	15,0	0,00	0,18
июль	0,0053	0,00	15,0	0,00	
август	0,0053	0,00	15,0	0,00	III квартал
сентябрь	0,0053	0,00	10,0	0,00	0
октябрь	0,0053	3,96	5,0	0,16	
ноябрь	0,0053	3,83	5,0	0,19	IV квартал
декабрь	0,0053	3,96	5,0	0,22	0,56
Итого		**28,22**		**1,40**	

Нормативные потери т/энергии через изоляцию т/сети

на 2015 для котельной: Улейма

Таблица 5

Месяц	Qподз Гкал/ч	Qнадз Гкал/ч	Qподз Гкал/мес	Qнадз Гкал/мес	Qв.пом Гкал/ч Гкал/ч	Qв.пом Гкал/мес Гкал/мес	Qм Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	5	6	7	8	
январь	0,018	0,007	13,03	5,27	0,00	0,09	18,40	
февраль	0,017	0,007	11,63	4,60	0,00	0,08	16,31	I квартал
март	0,015	0,006	11,40	4,20	0,00	0,08	15,68	50,38
апрель	0,012	0,004	8,58	2,69	0,00	0,06	11,34	
май	0,008	0,003	1,77	0,56	0,00	0,01	2,34	II квартал
июнь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	13,67
июль	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
август	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,000	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	0,010	0,004	7,59	2,84	0,00	0,06	10,49	
ноябрь	0,013	0,005	9,71	3,69	0,00	0,07	13,47	IV квартал
декабрь	0,016	0,006	11,82	4,66	0,00	0,08	16,56	40,52
ИТОГО			75,53	28,50		0,54	**104,58**	104,58

Общие нормативные потери т/энергии в т/сети

на 2015 для котельной: Улейма

Таблица 6

Месяц	Qизол. Гкал/мес	Qут Гкал/мес	Qобщ. Гкал/мес	ВСЕГО
1	2	3	4	
январь	18,40	0,24	18,64	
февраль	16,31	0,21	16,52	I квартал
март	15,68	0,20	15,88	51,04
апрель	11,34	0,15	11,49	
май	2,34	0,03	2,37	II квартал
июнь	0,00	0,00	0,00	13,86
июль	0,00	0,00	0,00	
август	0,00	0,00	0,00	III квартал
сентябрь	0,00	0,00	0,00	0
октябрь	10,49	0,16	10,65	
ноябрь	13,47	0,19	13,66	IV квартал
декабрь	16,56	0,22	16,78	41,09
Итого	104,58	1,40	**105,98**	

Котельная	
Улейма	
Сегодня:	15.05.2014

Наименование источника тепловой энергии	Сети до 89г.			Сети с 90г. – 97г.			Сети с 98г.-03г.			Сети с 2004г.			ИТОГО			
	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Gут	Qут.	Qиз.	Qсумм.
Сети отопления																
Улейма	28,22	1,40	104,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	28,22	1,40	104,58	105,98
Сети ГВС																
Улейма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы																
Улейма	0,000	0,000	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы																
Улейма	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ИТОГО	***28,22***	***1,40***	***104,58***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***0,00***	***28,22***	***1,40***	***104,58***	***105,98***

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Нормативная утечка воды из трубопроводов тепловой сети, м3/год (тн/год)	Количество воды на заполнение трубопроводов тепловых сетей, м3	Количество воды на регламентные испытания (К=1) и заполнение тепловых сетей после ремонта (К=1,5), м3	Количество тепловой энергии на заполнение тепловых сетей после ремонта, Гкал	Нормативные технологические затраты эл. энергии по перекачке теплоносителя кВт*ч
1	2	3	4	5	6	7
Сети отопления						
1	Улейма	28,22	2,13	4,26	0,10	0,00
Сети ГВС						
2	Улейма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы						
3	Улейма	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы						
4	Улейма	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		28,22	2,13	4,26	0,10	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоноси-теля, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м^3						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал					Годовые затраты электро-энергии, кВт*ч
		с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию			с затратами теплоносителя	всего	
			на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего		подземная прокладка	надземная прокладка	всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Сети отопления													
Улейма	вода	28,22	3,19	1,06	0,00	4,26	32,47	76,08	28,50	104,58	1,50	106,08	0,00
Сети ГВС													
Улейма	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Паропроводы													
Улейма	пар	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Конденсатопроводы													
Улейма	вода	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ВСЕГО		28,22	3,19	1,06	0,00	4,26	32,47	76,08	28,50	104,58	1,50	106,08	0,00

Наименование источника тепловой энергии	Тип теплоносителя,	Протяженность трубопроводов тепловых сетей в однотрубном исчислении, м		Средний (по материальной характеристике) наружный диаметр трубопроводов тепловых сетей, м		Объем трубопроводов тепловых сетей, м^3				Материальная характеристика, м^2		Количество ЦТП на балансе, шт	
						базовый период		период регулирования					
		базовый период	период регули-рования	базовый период	период регули-ровния	Отопит. период	Летний период	Отопит. период	Летний период	базовый период	период регулиро-вания	базовый период	период регули-рования
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Улейма	вода отопл.		544,2		0,0795			2,13	0,00		43,95		
	вода ГВС		0		0,0000			0,00	0,00		0,00		
	пар		0		0,0000			0,00	0,00				
	конденсат		0		0,0000			0,00	0,00				
ВСЕГО		0	544,2	0	0,0795	0	0	2,13	0,00	0	0	0	0