

**Схема теплоснабжения  
муниципального образования «Котлас»  
на 2013-2027 годы  
(актуализирована на 2015 год)**

(утверждена постановлением администрации МО «Котлас» от 29 декабря 2012 года № 4511,  
в редакции постановления администрации МО «Котлас» от 14.04.2015 № 936)

**Паспорт  
Схемы теплоснабжения муниципального образования «Котлас» на 2013-2027 годы**

Наименование Схемы теплоснабжения	Схема теплоснабжения муниципального образования «Котлас» на 2013-2027 годы (далее - Схема)
Основание для разработки Схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федеральный закон "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ;</li> <li>- Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. № 808;</li> <li>- Требования к схемам теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154;</li> <li>- Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года №154;</li> <li>- Правила вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, утвержденные постановлением Правительства РФ от 6 сентября 2012 г. № 889;</li> <li>- постановление администрации муниципального образования «Котлас» от 09 июня 2012 г. № 1919 «Об организации работы по разработке схемы теплоснабжения территории города Котласа, входящего в состав муниципального образования – городской округ «Котлас».</li> </ul>
Муниципальный Заказчик- координатор	- Администрация МО «Котлас», в лице Управления городского хозяйства администрации МО «Котлас»
Основные разработчики Схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Муниципальное предприятие МО «Котлас» «Объединение котельных и тепловых сетей»;</li> <li>- Муниципальное предприятие «Производственное управление жилищно-коммунального хозяйства пос. Вычегодский»;</li> <li>- Управление городского хозяйства администрации МО «Котлас»;</li> </ul>
Цели Схемы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;</li> <li>- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;</li> <li>- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом экономической обоснованности, и для обеспечения горячего водоснабжения котельных в межотопительный период;</li> <li>- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;</li> </ul>

	- обеспечение недискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения.
Время и место проведения публичных слушаний по проекту Схемы	26 декабря 2012 года 14 часов 00 минут, в зале заседаний администрации МО «Котлас»;
Время и место проведения публичных слушаний по проекту актуализации Схемы	07.04.2015 в 14 часов 00 минут, по адресу пл. Советов д. 3, кабинет 208
Сроки и этапы реализации Схемы	2013-2027 годы

### **Введение**

Схема теплоснабжения территории города Котласа, входящего в состав муниципального образования – городской округ «Котлас», на 2013-2027 годы, утверждена постановлением администрации МО «Котлас» от 29 декабря 2012 года № 4511.

В соответствие с п. 22 Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г., схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

б) изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

в) внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

В соответствии с пунктом 19 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808, сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвое-

нии другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Настоящий документ является актуализированной редакцией утвержденной схемы теплоснабжения муниципального образования МО «Котлас» на 2013-2027 годы, по состоянию на 2015 год.

Актуализация схемы выполнена в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения.

Актуализация схемы проведена в связи со следующими изменениями:

- завершена реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне Лименда с закрытием угольной котельной №13 по ул. Вяткина и переключением потребителей на газовую котельную № 8 по ул. Суворова. Выполнена прокладка тепловой сети длиной 651 м. д. 150 в двухтрубном исчислении (345 м. - бесканальная прокладка в ППУ - изоляции и полиэтиленовой оболочке, 306 м. - надземная прокладка в ППУ и оцинкованной оболочке); закрыта угольная котельная, установлены 3 пластинчатых теплообменника, подрядчик - ООО «Вологдаполимергазсервис»;

- проведено переключение потребителей микрорайона ДОК от котельной ОАО «Котласский ЛДК» на вновь построенную газовую котельную ИП Палкин А.В;

- проведено переключение теплоснабжения жилого дома № 18 по ул. Новая Ветка от котельной ЗАО «Котласагропромснаб» на вновь построенную теплогенераторную МП МО «Котлас» «ОК и ТС»;

- изменены границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, в связи с разделением системы теплоснабжения;

- дополнение в схему теплоснабжения территории поселка Вычегодский.

### **1. Общие данные по разработке Схемы**

Разработка Схем теплоснабжения городов представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом. Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры. Такие решения носят предварительный характер, даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также расположение трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства города принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности. С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

В последние годы наряду с системами централизованного теплоснабжения значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного теплоснабжения, в основном, за счёт развития систем централизованного газоснабжения с подачей газа непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счёт его сжигания в газовых водонагревателях, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения г. Котласа до 2027 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей. При разработке Схемы использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22 февраля

2012 г. № 154, а также «Правила организации теплоснабжения в Российской Федерации», утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года № 808.

Технической базой разработки Схемы являются:

- генеральный план города Котласа Архангельской области, проект планировки территории южного района и правила землепользования и застройки до 2028 года;
- программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО «Котлас» на 2013-2017 годы;
- проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), тепловым пунктам;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
- материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- материалы по разработке энергетических характеристик систем транспорта тепловой энергии;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры 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.

## 2. Климатические условия

Характеристика климатических условий района г. Котласа приводится по данным метеостанции Котлас, помещенным в справочнике по климату СССР «Архангельская область» выпуск I.

Климат рассматриваемой территории умеренно-континентальный, формируется под влиянием холодного арктического и более теплого атлантического воздуха.

Зима холодная, снежная, продолжается около 4-4,5 месяцев. Для зимнего периода характерны частые метели, возникающие при скорости ветра более 5 м/сек., высокая относительная влажность воздуха (более 80%), наибольшие скорости ветра (более 4,5 м/сек.).

Лето умеренно-теплое, влажное, продолжается около 3,5 месяцев. Летние температуры воздуха невысоки: 15-16°C.

Безморозный период длится в среднем 139 дней. Средние даты первого и последнего заморозка соответственно приходятся на 25 сентября и 14 мая.

Ветровой режим в городе характеризуется преобладанием южных ветров, причем летом в одинаковой степени господствуют южные, северо-западные и юго-западные ветры (56%), а зимой – южные (40%) и юго-западные (16%).

Скорости ветра относительно высокие: летом 3-4, зимой 4-5 м/сек. Среднее число дней с сильным ветром составляет за год 15. Скорости ветра по градациям в течение года составляют: 0-1 м/сек. – 15%, 2-5 м/сек. – 60%, 6-9 м/сек. – 20% и более 10 м/сек. – 5%.

Выводы:

1. По строительно-климатическим условиям город Котлас относится к району IV (СНиП 23-01-99). Расчетная температура для проектирования массивных ограждающих конструкций составляет – 34°C.
2. К неблагоприятным факторам климата, влияющим на условия проживания людей и строительные условия, являются:

- относительно большие скорости ветра в зимний период в сочетании с отрицательными температурами воздуха;
- высокая влажность воздуха в течение года и особенно зимой;
- частые метели, вызывающие зимой снегозаносы;
- избыточное увлажнение в летний период.

Показатели климатических элементов по месяцам и за год приведены в табл. 1

**Таблица 1. Показатели климатических элементов по месяцам и за год для г. Котлас**

Месяцы Элементы климата	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Средняя температура воздуха в °С	-14	-13	-7,4	1,4	3,3	14,3	17,2	14,6	8,4	1,4	-5,5	-11,4	1,2
Абсолютный минимум температуры воздуха в °С	-51	-45	-38	-30	-14	-4	1	-2	-8	-23	-43	-46	-51
Абсолютный максимум температуры воздуха в °С	4	4	14	27	32	34	37	35	29	20	11	5	37
Средняя скорость ветра в м/сек	4,6	4,5	4,7	4,2	4,6	3,9	3,4	3,1	4,0	4,3	4,8	4,6	4,2
Среднее число дней с сильным ветром $\geq 15$ м/сек	1,8	1,0	2,0	1,2	1,8	1,3	0,6	0,6	1,1	0,7	1,7	1,2	15
Среднее количество осадков в мм	46	30	25	41	53	76	76	72	74	59	48	51	661
Средняя относительная влажность воздуха (%)	86	84	80	72	66	67	72	78	84	87	87	87	79
Средняя упругость водяного пара в мб	2,3	2,3	3,1	5,0	7,3	11,4	14,0	13,0	9,6	6,2	4,1	2,9	6,8

## РАЗДЕЛ I

### Системы теплоснабжения г. Котласа



#### Жилая застройка

Жилая застройка города состоит из нескольких различных по площади жилых районов: района Лименда, района «Новая ветка», района РММ, Центрального, Прибрежного, Почтового, района «Болтинка», района «Южное поле», района ДОКа.

Район Лименда включает в себя различные типы жилой застройки, от секционной до усадебной.

Район «Новая ветка» застроен преимущественно усадебными домами.

Небольшой по площади район РММ, вытянулся вдоль Лимендского шоссе. Жилая зона составляет около 55% от площади района и представлена преимущественно 1-2этажной застройкой. Из общественной застройки имеется только магазин.

Наиболее крупным и благоустроенным является Центральный планировочный район, в нем сконцентрировано большинство общественно-деловых зданий. Застройка разнотипная, но преимущественно многоэтажная секционная.

Прибрежный район города расположен вдоль берега р. Малая Северная Двина, и отделен от остальных городских территорий железнодорожными путями. Секционная 5-этажная застройка размещается по основной улице – ул. Виноградова.

Районы «Почтовый» и «Болтинка» отделены между собой правоповоротным съездом с автомобильного моста и застроены деревянными одноэтажными домами с приусадебными участками.

Район «Южный» недавно начал застраиваться, из построенных объектов следует отметить южную котельную по ул. Ушинского и здание Центра для детей с ограниченными возможностями. Восточнее ул. Таежной, отведены кварталы под усадебную застройку. Существующая усадеб-

ная застройка размещается в западной части района, между проспектом Мира и Болтинским шоссе.

Район ДОКа расположен обособленно от остальных районов города, он отделен Северной железной дорогой. Связь с городом осуществляется через ж/д переезд. Застройка района разнотипная, от 5-этажной секционной до усадебной.

## **Раздел 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»**

### **Часть 1. «Функциональная структура теплоснабжения города Котласа»**

Отпуск тепла потребителям (жилищный фонд и объекты социальной сферы) производится от 25 источников тепловой энергии, из них от 23 источников тепловой энергии осуществляются теплоснабжение Потребителей по договорам поставки тепловой энергии, заключенным с МП МО «Котлас» «ОК и ТС», от 3 источников тепловой энергии - по заключенным договорам поставки тепловой энергии непосредственно с Потребителями.

Перечень источников тепловой энергии от которых осуществляются теплоснабжение потребителей по договорам поставки тепловой энергии, заключенным с МП МО «Котлас» «ОК и ТС»:

1. Котельная №1 МП «ОК и ТС», ул. Ушинского, 30;
2. Котельная №2 МП «ОК и ТС», ул. Урицкого, 19;
3. Котельная №3 МП «ОК и ТС», ул. Ленина, 86б;
4. Котельная №4 МП «ОК и ТС», ул. Виноградова, 46;
5. Котельная №5 МП «ОК и ТС», ул. Гастелло, 19;
6. Котельная №6 МП «ОК и ТС», ул. Виноградова, 20а;
7. Котельная №7 МП «ОК и ТС», пер. Менжинского, 7;
8. Котельная №8 МП «ОК и ТС», ул. Суворова, 11а;
9. Котельная №9 МП «ОК и ТС», ул. Володарского, 107-б;
10. Котельная №10 МП «ОК и ТС», ул. Кронштадтская, 25;
11. Котельная №11 МП «ОК и ТС», ул. Конституции, 16-в;
12. Котельная №12 МП «ОК и ТС», ул. Мартемьяновская, 29а;
13. Котельная №15 МП «ОК и ТС», ул. дер. Бор;
14. Котельная №16 МП «ОК и ТС», ул. Конституции, 25;
15. Теплогенераторная МП «ОК и ТС», ул. Новая Ветка, 18
16. Котельная Сольвычегодского территориального участка Дирекции по тепловодоснабжению Северной железной дороги-филиала ОАО «РЖД», ул. Куйбышева, 2;
17. Котельная ФБУ «Администрация «Севводпуть», Лимендское шоссе, 10, корп.9;
18. Котельная Филиала Котласский порт ОАО "Северное речное пароходство", ул. Набережная, 17 кор.10;
19. Котельная ФКУ СИЗО-2 УФСИН России по Архангельской обл., ул. Черняховского, д.2;
20. Котельная ООО «Лимендская судостроительная компания», ул. Советская; (находится в аренде МП МО «Котлас» «ОК и ТС», договор аренды газовой котельной и тепловых сетей от 26.08.2014 ; срок окончания аренды 25.07.2015);
21. Котельная ИП Палкин А.В., ул. Ульяны Громовой , 5-г (Договор аренды котельной с оборудованием от 15.09.2014);
22. Котельная ООО «СТВ», пер. Воровского, 8;
23. Котельная ИП Рукаванов, 28 Невельской дивизии, 2 Б.

Перечень источников тепловой энергии, от которых осуществляется теплоснабжение по договорам поставки тепловой энергии, заключенным теплоснабжающими организациями, непосредственно с Потребителями:

1. Котельная ООО «Котласский ЭМЗ», ул. Кузнецова, 20;
2. Котельная ОАО «Котласский завод силикатного кирпича», Объездной проезд, 1;



МП МО «Котлас» «ОК и ТС» отпускает выработанную и покупную тепловую энергию в сетевой воде потребителям г. Котласа на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также некоторых не крупных промышленных предприятий города.

Покрытие тепловых нагрузок жилищного сектора, объектов социальной сферы, а также большинства промышленных предприятий в настоящее время производится от отопительных и промышленных котельных, характеристики которых приведены в приложении 1.

Единая тепловая сеть на территории г. Котлас отсутствует, у каждой котельной свои индивидуальные тепловые сети, частично закольцованные с тепловыми сетями других котельных.

Арматура на тепловых сетях имеется в наличии в достаточном количестве и полном комплекте.

Ежегодный прирост тепловой энергии составляет 0,3 % от общего объема реализованной продукции.

Водоподготовка осуществляется в настоящее время натрий-катионированным методом, но в перспективе для котельных предусматривается замена метода очистки воды Na-катионирования на метод обратного осмоса. Увеличение баланса производительности водоподготовительных установок не предусматривается.

На 3-котельных МП «ОК и ТС» установлены приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловую сеть. На котельной № 1, ультразвуковым способом, на котельных № 3, 9 электромагнитным.

Присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям выполнены по зависимой схеме.

Котельные № 1, № 3 и № 8 муниципального предприятия МО «Котлас» «ОК и ТС», работают при повышенной температуре 150 °С, объекты подключены по элеваторной схеме смешения.

При наличии закрытых систем теплопотребления и постоянном расходе теплоносителя график регулирования отпуска тепловой энергии потребителям – качественный.

В МП МО «Котлас» «ОК и ТС» создана единая диспетчерская служба между теплоснабжающими организациями с передачей данных рабочих параметров котельных и ЦТП, а также частично внедрен автоматизированный сбор сведений с применением средств связи и телемеханизации.

Субъектами в сфере договорных отношений для обеспечения теплоснабжением жилищного фонда, объектов социальной и иных сфер деятельности на территории г. Котлас являются:

- МП МО «Котлас» «ОК и ТС» (поставка и транспортировка тепловой энергии, горячей воды);
- МП «Горводоканал» (поставка холодной воды);
- ООО «Газпром межрегионгаз Ухта» (поставка газа);
- ООО «Архэнергосбыт» (поставка электроэнергии); МРСК
- ООО «Таврический» (поставка угля);
- Сольвычегодский участок Дирекции по тепловодоснабжению Северной железной дороги-филиала ОАО «РЖД», ФБУ «Администрация «Севводпуть», ЗАО «Котласагропромснаб», Филиал Котласский порт ОАО «Северное речное пароходство», ФКУ СИЗО-2 УФСИН России по Архангельской обл., ООО «Лимендский судостроительный завод» (договор аренды газовой котельной и тепловых сетей от 26.08.2014), ИП Палкин А.В. (договор аренды котельной с оборудованием от 15.09.2014), ООО «СТВ», ООО «Котласский ЭМЗ», ОАО «Котласский завод силикатного кирпича», ИП Рукаванов О.А. (выработка и транспортировка тепловой энергии).

Сравнительный анализ тепловых нагрузок от котельных приведен на схеме 1.

Организационно-производственная структура МП МО «Котлас» «ОК и ТС» приведена на схеме 2.

## Сравнительный анализ тепловых нагрузок от котельных

(по заключенным договорам на отпуск тепловой энергии с МП МО "Котлас" "ОК и ТС")

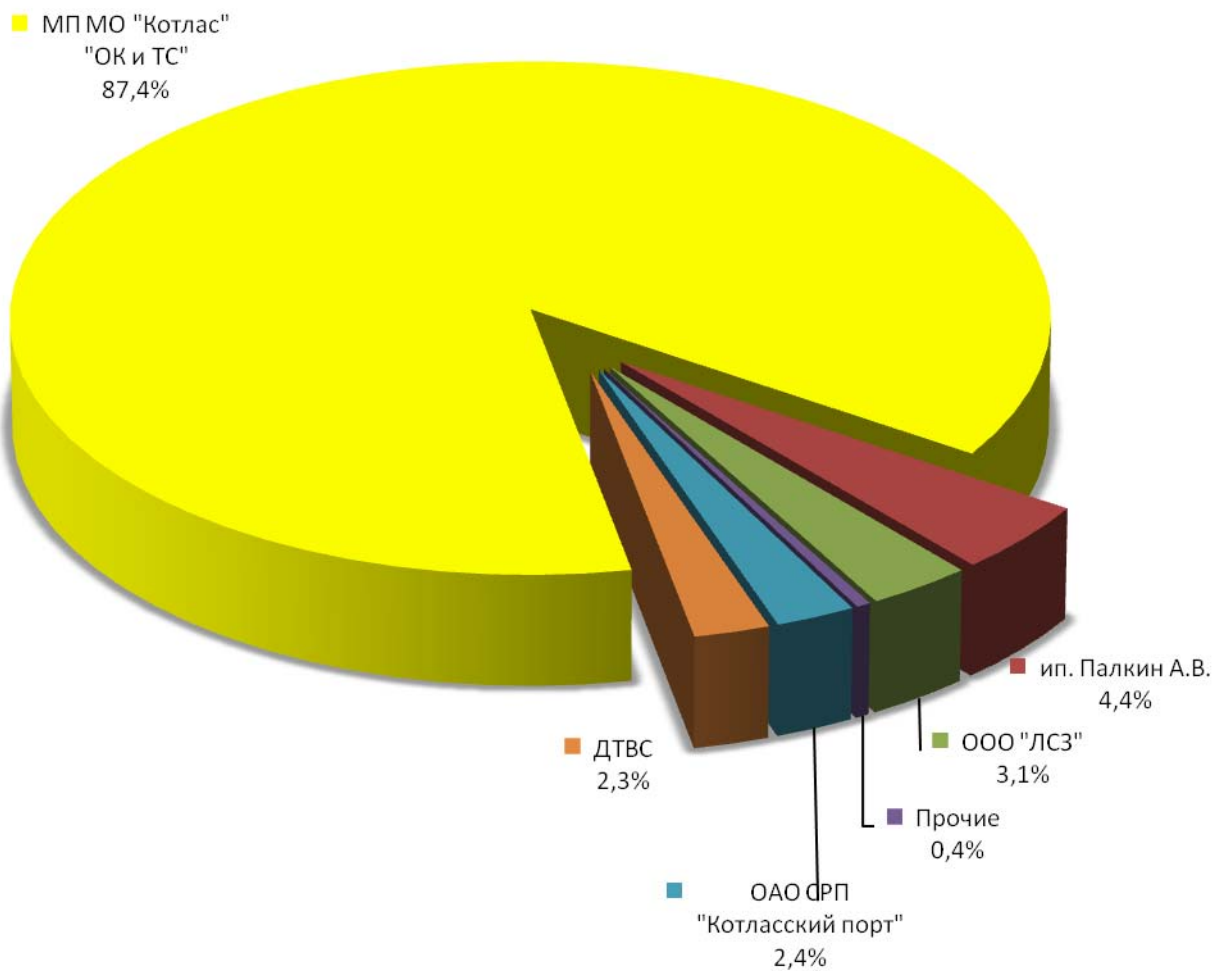
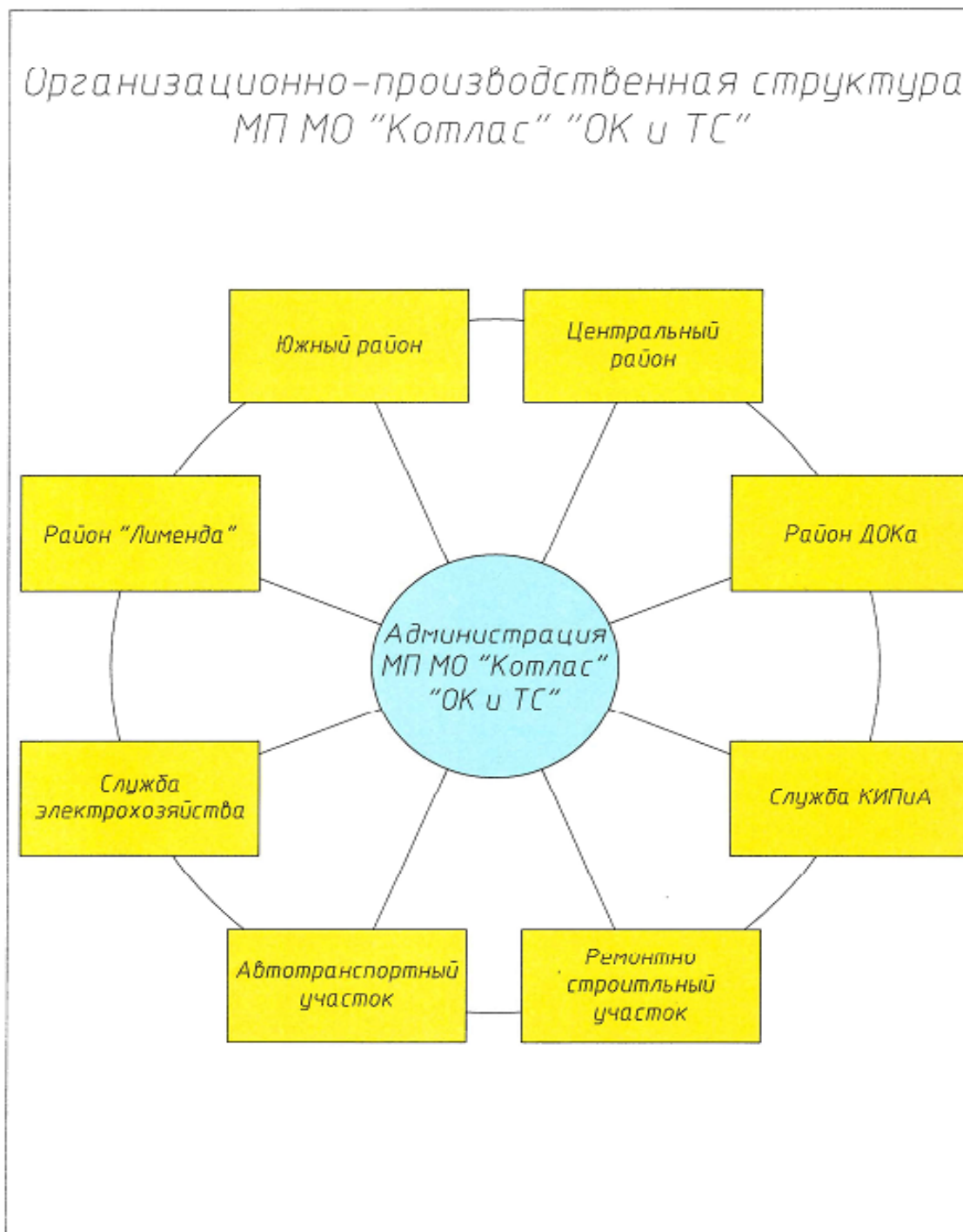


Схема 2. Организационно-производственная структура МП МО «Котлас» «ОК и ТС»



Сроки начала и окончания отопительного периода для объектов жилищного фонда и объектов социальной сферы, теплоснабжение которых осуществляется по централизованным сетям теплоснабжения, устанавливаются постановлением администрации МО «Котлас», со дня, следующего за днем окончания 5-дневного периода, в течение которого соответственно среднесуточная темпе-

ратура наружного воздуха ниже 8 градусов Цельсия или среднесуточная температура наружного воздуха выше 8 градусов Цельсия.

## **Часть 2. «Источники тепловой энергии»**

На территории г. Котласа расположено 25 источников тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение жилищного фонда, объектов социальной сферы, административных зданий.

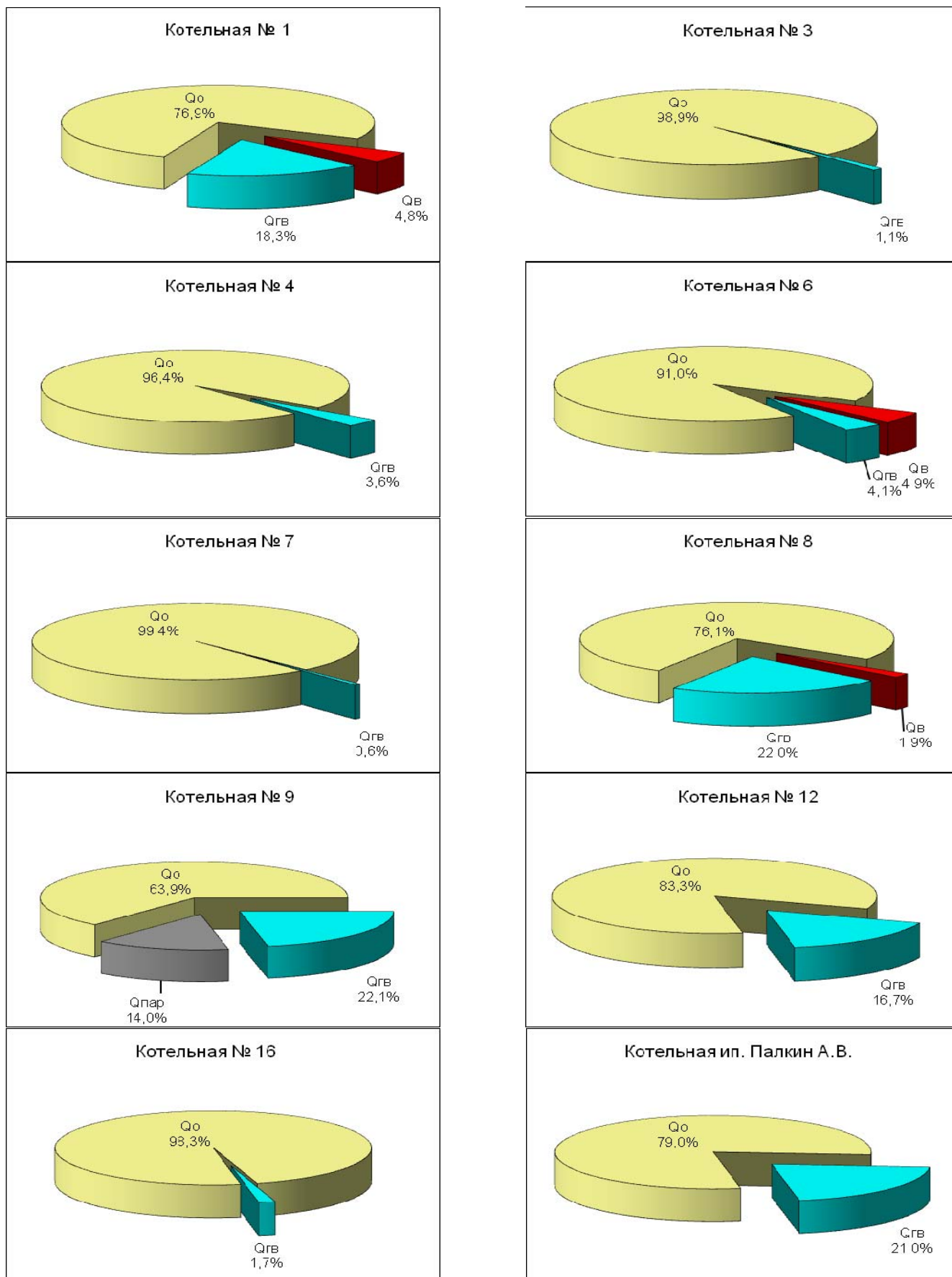
В состав источников тепловой энергии, находящихся в хозяйственном ведении МП МО «Котлас» «ОК и ТС», входят 16 действующих котельных и 1 теплогенераторная, суммарной теплопроизводительностью 209,04 Гкал/ч, на которых установлены 71 котел, единичной тепловой мощностью от 0,043 до 50 Гкал/ч, типов: КВ-ГМ-50, КВ-Г-6,5, КВГ- 4,65, ДЕ-16/14, ДКВР-4-13, КВ-ГМ-1,5-115Н, ТВГ-1,5, ЗиОСаб - 500 и чугунно-секционные. Соотношение максимальных тепловых нагрузок котельных и ЦТП МП МО «Котлас» «ОК и ТС» по видам тепловой энергии приведено на схеме 3.

В состав источников тепловой энергии иных организаций входят котельные Сольвычегодского участка Дирекции по тепловодоснабжению Северной железной дороги-филиала ОАО «РЖД», ФБУ "Администрация "Севводпуть", Филиала Котласского порта ОАО "Северное речное пароходство", ФКУ СИЗО-2 УФСИН России по Архангельской обл., ИП Палкин А.В. (находится в аренде МП МО «Котлас» «ОК и ТС»). Договор аренды котельной с оборудованием от 15.09.2014), ООО "СТВ", ООО «Котласского ЭМЗ», ОАО «Котласский завод силикатного кирпича». ООО «Лимендский судостроительный завод» (находится в аренде МП МО «Котлас» «ОК и ТС», договор аренды газовой котельной и тепловых сетей от 26.08.2014), ИП Рукаванов О.А.

Полная информация об Источниках теплоснабжения, обеспечивающих теплоснабжение жилищного фонда и социально значимых категорий потребителей, расположенных на территории г. Котлас, и их характеристики, содержится в приложении 1.

На схеме 3 представлено соотношение максимальных тепловых нагрузок котельных и ЦТП МП МО «Котлас» «ОК и ТС» по видам тепловой энергии.

**Соотношение максимальных тепловых нагрузок котельных МП МО "Котлас" "ОК и ТС" по видам тепловой энергии**



Примечание: остальные котельные имеют один вид тепловой нагрузки - отопление

### Часть 3. «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты»

Для транспортировки теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения от источников тепла предусматриваются двухтрубные водяные тепловые сети с расчётными параметрами теплоносителя 95 (либо не более 150 °С) – 70 °С. Преимущественно выполнена бесканальная прокладка сетей из стальных труб в ППУ теплоизоляции. Внутриквартальные сети также прокладываются транзитом внутри зданий, при наличии в жилом здании подвала высотой не менее 1,8 м.

Приготовление горячей воды, а также регулирование теплоснабжения в соответствии с погодными условиями осуществляется в ИТП зданий.

Данные по протяженности тепловых сетей, находящихся на обслуживании МП МО «Котлас» «ОК и ТС», приведены на схеме 4.

Схема 4.



Протяженность тепловых сетей, находящихся в муниципальной собственности – 85,9 км (в 2-трубном исчислении), 6 ЦТП. Прокладка трубопроводов преимущественно выполнена в железобетонных лотках и частично в бесканальном виде прокладки в пенополиуретановой изоляции.

#### а) описание структуры тепловых сетей:

1. Котельная №1 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 150-70°С, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей с надземной прокладкой и тепловые сети, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 600 до Ду 32. на тепловых сетях котельной расположено 4 ЦТП.

Начало эксплуатации тепловых сетей непосредственно от котельной - в 1996 году (тепловая сеть от котельной №1 до места врезки в существующую тепловую сеть от ЭМЗ), начало эксплуатации сетей, существовавших до запуска котельной №1 – 1962 г. (котельные № 1, 2, 5, 8, 10, 16 бывшие). Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, сальниковые, сильфонные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

2. Котельная №2 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°С, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1967 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

3. Котельная №3 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 150-70°C, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1963 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

4. Котельная №4 – тепловые сети выполнены в 4-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей и сетей ГВС преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1968 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

5. Котельная №5 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей преимущественно надземная (есть участки тепловых сетей с подземной прокладкой), диаметр тепловых сетей от Ду 150 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1971 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

6. Котельная №6 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей с надземной прокладкой и участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1966 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

7. Котельная №7 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1969 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

8. Котельная №8 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 150-70°C, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей с надземной прокладкой и тепловые сети, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 300 до Ду 32. на тепловых сетях котельной расположены 3 ЦТП.

Начало эксплуатации тепловых сетей непосредственно от котельной - в 1997 году, начало эксплуатации сетей, существовавших до запуска котельной №8 – 1962 г. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

9. Котельная №9 – тепловые сети выполнены преимущественно в 4-трубном исполнении (имеются участки в 6-трубном исполнении), температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей и сетей ГВС преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей с надземной прокладкой и участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1969 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.



10. Котельная №10 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей надземная и подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1987 году, начало эксплуатации тепловых сетей от лесозавода №46 в 1980 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

11. Котельная №11 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей с надземной прокладкой и участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1980 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

12. Котельная №12 – тепловые сети выполнены в 4-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей и сетей ГВС преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1978 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

13. Котельная №15 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 100 до Ду 32.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1975 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

14. Котельная №16 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей преимущественно надземная, а также имеются подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 32. Начало эксплуатации тепловых сетей в 1985 году.

Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

15. Теплогенераторная по ул. Новая Ветка, 18 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей надземная, диаметр тепловых сетей от Ду 50. Начало эксплуатации тепловых сетей в 1983 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

16. Котельная ип. Палкин А.В. – тепловые сети выполнены преимущественно в 4-трубном исполнении, температурный график 95-70°C, прокладка тепловых сетей подземная и надземная, диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 25. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата пенополиуретан. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, сильфонные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

17. Котельная ООО «ЛСЗ» – тепловые сети выполнены преимущественно в 4-трубном исполнении, циркуляция системы ГВС осуществляется от ЦТП ООО «ЛСЗ» температурный график котельной 95-70°C, прокладка тепловых сетей подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 200 до Ду 25. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - ком-

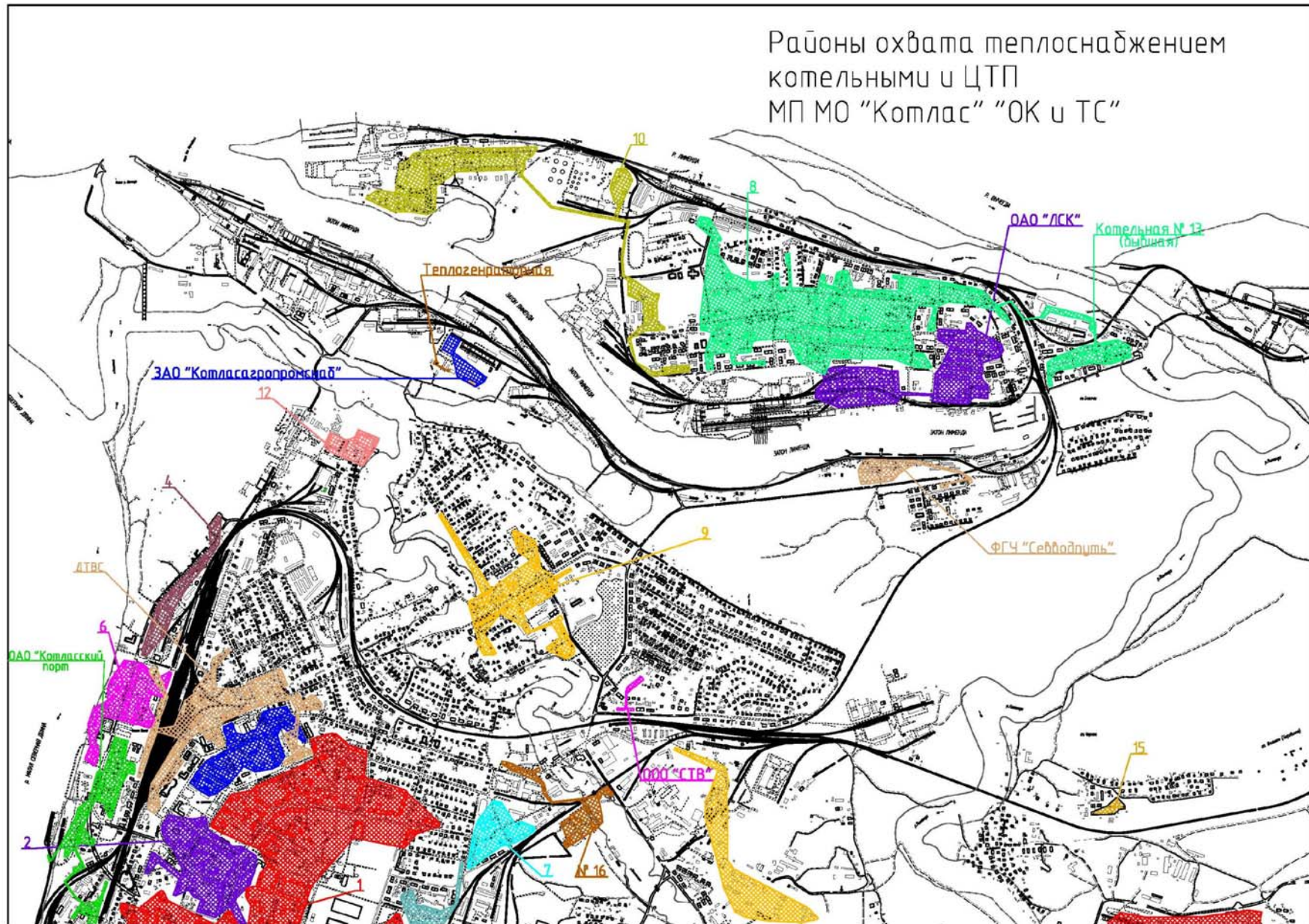


пенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно глина.

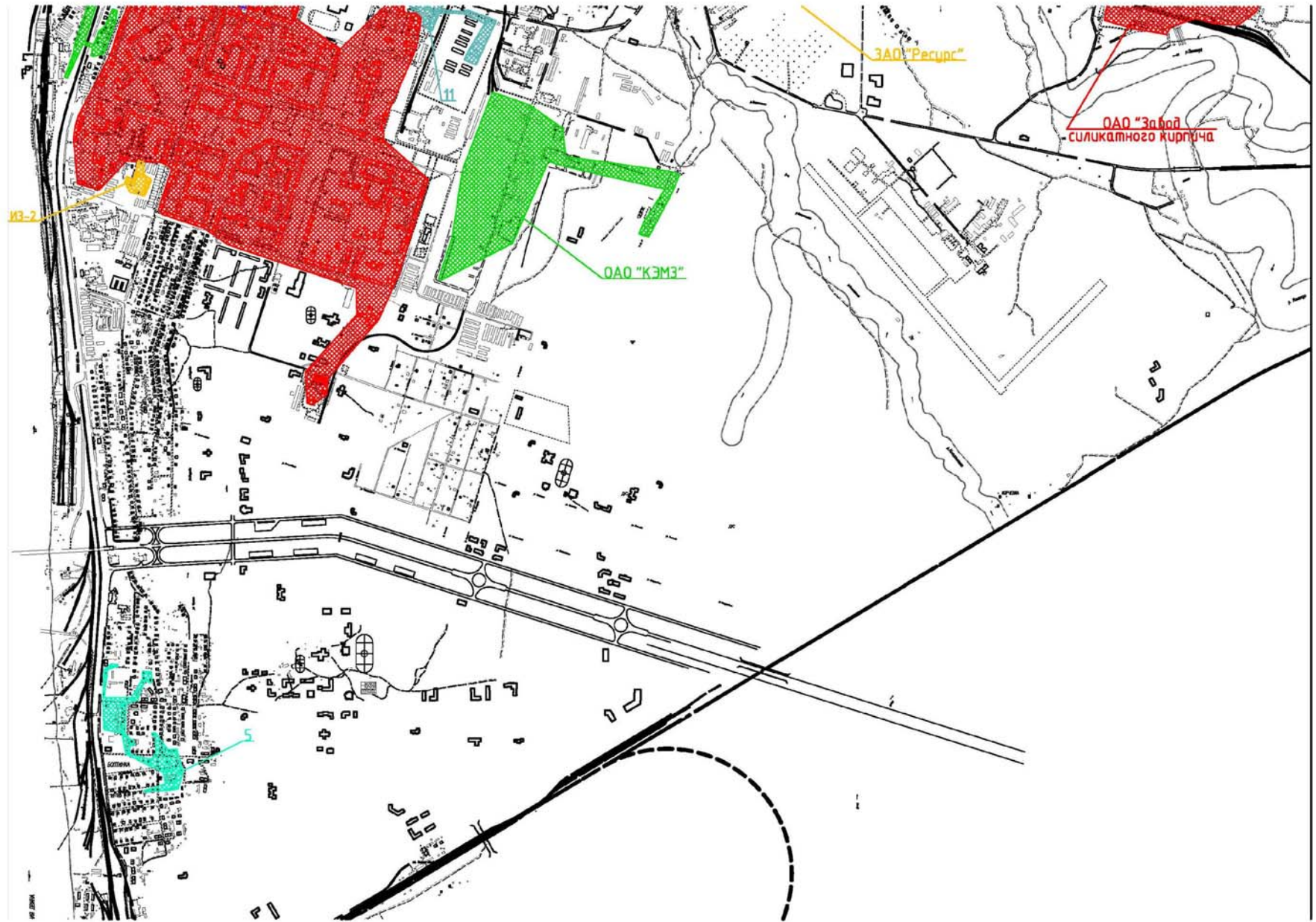
#### **Часть 4. «Зоны действия источников тепловой энергии»**

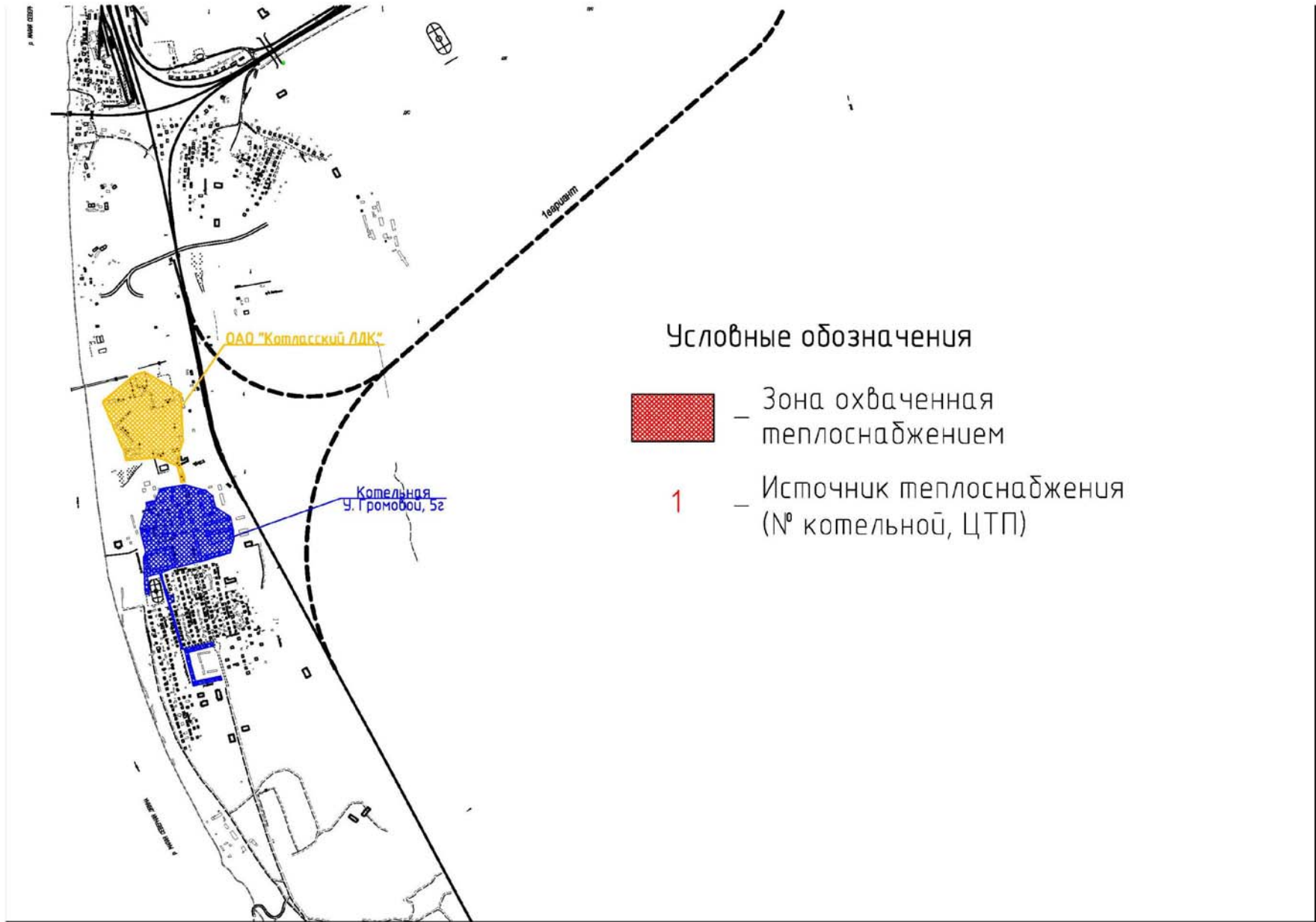
Зоны действия источников тепловой энергии обозначены на схеме №5.

Схема 5. Зоны действия источников тепловой энергии.









## **Зоны действия источников тепловой энергии:**

- 1. Котельная № 1** – микрорайон №3, 3а, 4, район между ул. Кузнецова – пр. Мира – ул. Невского – ул. Маяковского, район КЦГБ, район между ул. Маяковского – Невского – Ленина – Толстого, район между ул. Невского – Некрасова – Чкалова – Конституции, ж/дома Невского, 5, 15, 25, Маяковского, 21, 11а, Чкалова, 4,4а,8, д/с «Огонёк», ж/дома Конституции, 4, район между ул. Конституции, 4, Маяковского, Мелентьева, пр. Мира, ж/дома Мелентьева, 37, Мира, 48, район между ул. Мелентьева – пр. Мира – ул. Макаренко – ул. Орджоникидзе – район между ул. Орджоникидзе – К. Маркса – Мелентьева, ж/дома К. Маркса, 61, Октябрьская, 49, Мелентьева 12а, 10, Маяковского, 2,4, Налоговая, К-Маркса, 12, Администрация МО «Котласский район».
- 2. Котельная № 2**– район между ул. Невского, Калинина, Урицкого, Ленина, Луначарского, Маяковского, школа №76, дома Ленина 52,54, Бизнес-центр, дома Луначарского 9,11,13, Маяковского 5,7,7а,9,9а,11,13, Невского, 23.
- 3. Котельная № 3**– район между ул. Ленина, Мелентьева, К-Маркса и пл. Советов, район между ул. Ленина, Мелентьева, К-Маркса, Гагарина, район рынка, ж/дома Гагарина, 35, 37,39,41, Ленина, 104,106, Октябрьская, 46.
- 4. Котельная № 4** – ж/дома Виноградова, 32,34,34а,36,38,40,42,44,48, дом Ребенка (Виноградова, 19).
- 5. Котельная № 5** – ж/дома Гастелло, 18, Кошевого, 24,30, Малодвинская 11,13,15,16а, Ст.Разина, 120,120а,122,122а,138,145а, Франко, 142, Шевченко, 14,18,19, здания Кошевого, 47, Малодвинская, 12, Культпросвета, 7, Ст.Разина, 146.
- 6. Котельная № 6** – ж/дома 7-го Съезда Советов, 57 ф.1, 63, 65, 65 ф.1, 67, Виноградова, 3,5,12,14,16, Кирова, 70,72,75,77, Речной вокзал, лицей №3, д/сад «Родничок».
- 7. Котельная № 7** – ж/дома Багратиона, 2,4,6,6а,8, Мелентьева, 48, Менжинского, 6,7,13а, школа №17.
- 8. Котельная № 8** – ж/дома Вавилова, 4,6, Ватутина, 1,9 ф.1, Герцена, 2а,2б, 4, 10а, 10б, 10в, 12,14,16,16а, 22,22 ф.1, 23,24а, 25,27,48, 50, 50 ф.1, Заводская, 6,11, Заполярная, 16,21,23,25, Космодемьянская, 10,12,13,15, Кронштадтская, 2,4,7,9,11,13,17,18,19, 20,22, Куликова, 14, Садовая, 3,9,11,13, Советская, 54а, 56,58,66,76, Спортивная, 22,26,28,29,30,32,33,36,38, Суворова, 10,11, Угольная, 2,2а,4,6,8,12,12ф.1, 12ф.2, 14а,30ф.2, Кронштадтская, 7,9,11,13,17,19, ПУ №3, КРУ, Лимендский ДК, школа №5, д/с Василёк, Светлячок, Кораблик, баня №3, район ул. Вяткина, Джамбула.
- 9. Котельная № 9** – дома по ул. Володарского в районе БПК, ул. Котласская, ул. Нахимова, ул. Багратиона.
- 10. Котельная № 10** – ж/дома Кронштадтская, 19а,21,23,25,32, Советская, 88, Спортивная, 45, оранжерея, район 46 л/з.
- 11. Котельная № 11** – ж/дома Багратиона, 5, Конституции, 11,13, Образцова, 19,20,21, скорая помощь.
- 12. Котельная № 12** – ж/дома Мартемьяновская, 38,40,44
- 13. Котельная № 15** – дер. Бор.
- 14. Котельная № 16** – объекты МП «Горводоканал», жилые дома № 157, 159, 161, 163 по ул. Ленина.

15. Котельная ИП Палкин А.В.: ул. Спартака, У.Громовой, Ермакова, С.Щедрина, Попова, Менделеева, Коровина, Южная.

16. Котельная ООО «ЛСЗ»: ул. Горького, Ушакова, Советская, Садовая.

17. Теплогенераторная: ул. Новая Ветка, 18.

18. Котельная Сольвычегодского территориального участка Северной дирекции по теплоснабжению - ОАО "РЖД": ул. Куйбышева, Октябрьская, Грибоедова, Гагарина, Володарского, Ленина.

19. Котельная филиала Котласского порта ОАО "Северное речное пароходство": ул. Набережная, Виноградова, Кирова, Фрунзе, 7-Съезда Советов, Ленина.

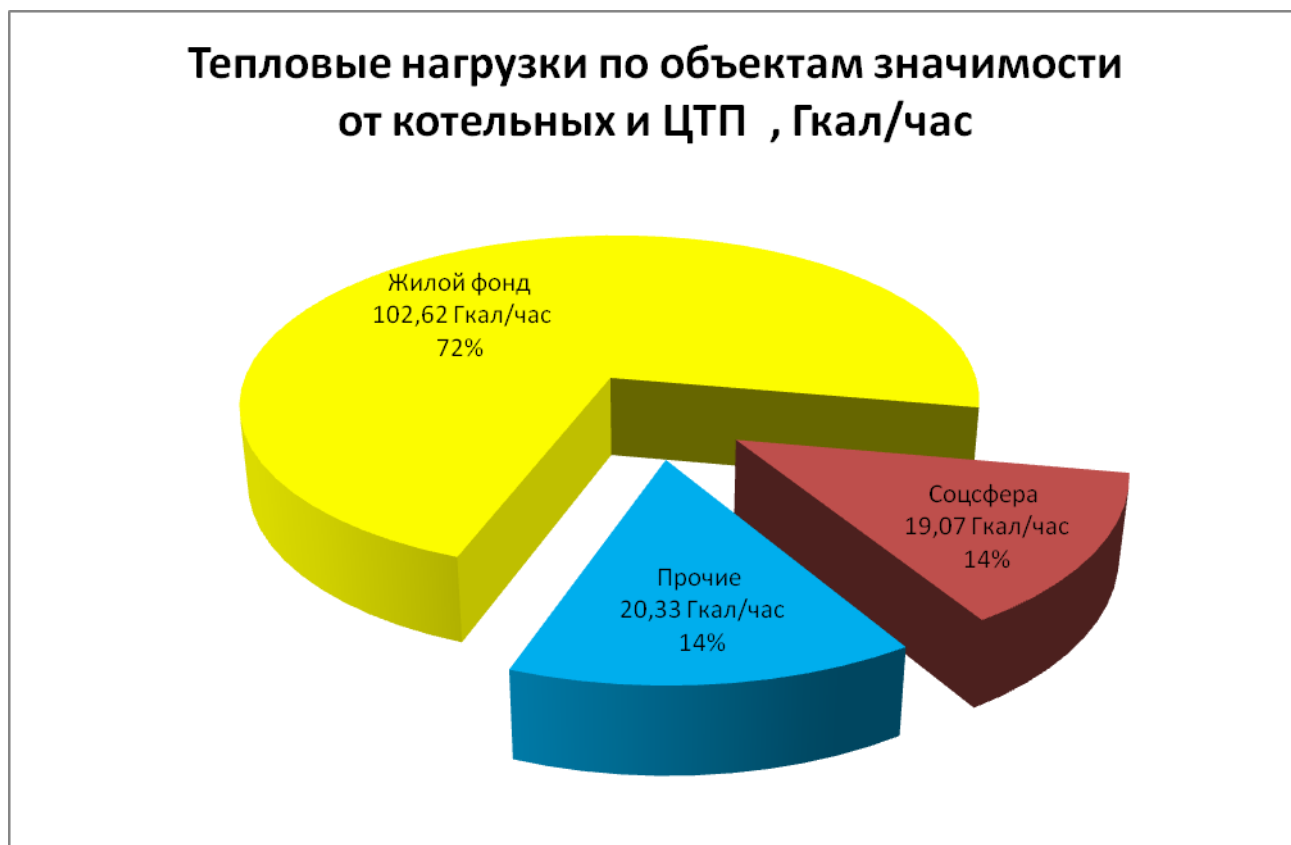
20. Котельная ФБУ "Администрация "Севводпуть": Лимендское шоссе.

21. Котельная ФКУ СИЗО-2 УФСИН по России Архангельской обл.: ул. Черняховского, ул. Павлова.

22. Котельная ООО «СТВ»: ул. Воровского.

**Часть 5. «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»**

Схема 6. Тепловые нагрузки по объектам значимости от котельных и ЦТП  
МО «Котлас» «ОК и ТС», Гкал/час



### Существующие нормативы потребления тепловой энергии:

Полномочиями по утверждению нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в многоквартирных домах в соответствии с Законом Архангельской области от 24.10.2011 N 358-25-ОЗ "О реализации государственных полномочий Архангельской области в сфере теплоснабжения и утверждения нормативов потребления коммунальных услуг" наделен исполнительный орган государственной власти Архангельской области в сфере теплоснабжения и утверждения нормативов потребления коммунальных услуг.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домов, расположенных на территории города Котласа муниципального образования "Котлас", определены расчетным методом и утверждены Постановлением Министерства топливно-энергетического комплекса Архангельской области от 08.07.2013 N 101-пн "Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по отоплению жилых и нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах и на общедомовые нужды в многоквартирных домах, расположенных на территории города Котласа муниципального образования "Котлас". Данный документ вступил в силу со дня официального опубликования и распространяется на правоотношения, возникшие с 1 июня 2013 года.

Таблица 5. Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домов, расположенных на территории города Котласа муниципального образования "Котлас"

Этажность дома	Материал стен дома	Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях (Гкал на 1 кв. м общей жилой площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц) в течение отопительного периода
1-этажные	деревянные, кирпичные, арболитовые и прочие	0,029797
2-этажные	деревянные, кирпичные, арболитовые и прочие	0,029797
3-этажные	кирпичные и прочие	0,029180
4-этажные	кирпичные и прочие	0,029180
5-этажные и выше	панельные, кирпичные и прочие	0,025320

### **Часть 6. «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»**

Сведения о балансах установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а также сведения о резервах и дефицитах тепловой мощно-

сти нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии содержатся в приложении 1 к Схеме;

#### **Часть 7. «Балансы теплоносителя»**

1. Котельная №1 – нормативный расход теплоносителя 1227,3 т/ч;
2. Котельная №2 – нормативный расход теплоносителя 210,95 т/ч;
3. Котельная №3 – нормативный расход теплоносителя 52,5 т/ч;
4. Котельная №4 – нормативный расход теплоносителя 104,7 т/ч;
5. Котельная №5 – нормативный расход теплоносителя 32,6 т/ч;
6. Котельная №6 – нормативный расход теплоносителя 83,0 т/ч;
7. Котельная №7 – нормативный расход теплоносителя 43,7 т/ч;
8. Котельная №8 – нормативный расход теплоносителя 267 т/ч;
9. Котельная №9 – нормативный расход теплоносителя 178,2 т/ч;
10. Котельная №10 – нормативный расход теплоносителя 137,2 т/ч;
11. Котельная №11 – нормативный расход теплоносителя 33,4 т/ч;
12. Котельная №12 – нормативный расход теплоносителя 48,5 т/ч;
13. Котельная №15 – нормативный расход теплоносителя 10,8 т/ч;
14. Котельная № 16 – нормативный расход теплоносителя 75,0 т/ч;
15. Котельная ИП Палкин А.В. – нормативный расход теплоносителя 206,6 т/ч;
16. Теплогенераторная (ул Новая Ветка, 18)– нормативный расход теплоносителя 1,6 т/ч;
17. Котельная ООО «ЛСЗ»- нормативный расход теплоносителя 180,8 т/ч;
18. Котельная ДТВУ-4 – нормативный расход теплоносителя 178 т/ч;
19. Котельная ОАО Филиала Котласского порта ОАО "Северное речное пароходство"– нормативный расход теплоносителя 146 т/ч;
20. Котельная Газовая котельная ФБУ "Администрация "Севводпуть" - нормативный расход теплоносителя – 84 т/ч;
21. Котельная ФКУ СИЗО-2 - нормативный расход теплоносителя - 40,1 т/ч;
22. Котельная ОАО"СТВ" - нормативный расход теплоносителя – 5,2 т/ч;
23. Котельная ИП Рукаванов - нормативный расход теплоносителя – 24,5 т/ч;



## **Часть 8. «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»**

Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии; описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями:

1. Котельная №1 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $11540 \text{ м}^3/\text{ч}$ , резервное топливо – дизтопливо;
2. Котельная №2 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $914 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
3. Котельная №3 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $649 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
4. Котельная №4 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $437 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
5. Котельная №5 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $128 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
6. Котельная №6 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $344 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
7. Котельная №7 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $155 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
8. Котельная №8 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $2173 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
9. Котельная №9 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $804 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
10. Котельная №10 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $663 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
11. Котельная №11 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $167 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
12. Котельная №12 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $212 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
13. Котельная №16 – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $173 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
14. Котельная №15 – топливо каменный уголь,
15. Котельная И.П. Палкин А.В. – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $883 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;
16. Теплогенераторная (ул. Новая Ветка, 18) – топливо газ, входное давление  $3,5 \text{ кгс/см}^2$ , максимальный часовой расход  $6 \text{ м}^3/\text{ч}$ ;

17. Котельная ООО «ЛСЗ» – топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>, максимальный часовой расход 888 м<sup>3</sup>/ч;
18. Котельная Сольвычегодского территориального участка Северной дирекции по тепловодоснабжению - ОАО "РЖД"– топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>;
19. Котельная филиала Котласского порта ОАО "Северное речное пароходство"– топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>;
20. Котельная ООО «СТВ» – топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>;
21. Котельная ФБУ "Администрация "Севводпуть" - топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>;
22. Котельная ИП Рукаванов - топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>;
23. Котельная ОАО «Котласский ЭМЗ» – топливо газ, входное давление 6 кгс/см<sup>2</sup>;
24. Котельная ОАО «Котласский завод силикатного кирпича» – топливо газ, входное давление 3,5 кгс/см<sup>2</sup>;
25. Котельная ФКУ СИЗО-2 УФСИН по России – топливо каменный уголь.

#### **Часть 9. «Надёжность теплоснабжения»**

За всё время работы теплоснабжающих предприятий не было ни одной серьёзной аварии, повлекшей глобальное отключение потребителей от теплоснабжения. Отказов оборудования источников теплоснабжения не происходило.

#### **Часть 10. «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»**

Сведения о хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций содержатся в приложении 2 .

#### **Часть 11. "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"**

Недостаточность предельных уровней и индексов роста тарифов, дефицит тарифных источников, отсутствие инвестиционной составляющей на развитие компаний не позволяют обеспечить средства на развитие и модернизацию организаций коммунального комплекса, проведение ремонтных работ, выполнение в полной мере производственных и инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

На протяжении ряда лет происходит экономически необоснованное сдерживание тарифов на тепловую энергию, в результате чего, установленные тарифы не обеспечивают возмещение затрат теплоснабжающим организациям, связанных с выполнением их производственных программ.

Информация о ценах (тарифах) на тепловую энергию, регулируемых в установленном порядке по муниципальному образованию «Котлас» на 2014-2015г.г. приведена в Приложении № 3.

#### **Часть 12. «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города»**

- Ветхость тепловых сетей;
- Недостаточность предельных уровней и индексов роста тарифов, дефицит тарифных источников, отсутствие инвестиционной составляющей на развитие теплоснабжающих организаций;
- Физический и моральный износ котлов.

#### **Раздел 2 "Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения"**

Прогнозы приростов на площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделени-

ем объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий:

Таблица 6. Распределение территории по видам использования

№ п/п	Вид территории	Существующая площадь, га	Проектируемая площадь, га
1	2	3	4
	А. Селитебная территория.		
1.	Территория жилых кварталов	599,37	964,33
2.	Территория общественной застройки	124,73	250,9
3.	Зеленые насаждения общего пользования.	14,86	111,00
	<b>Итого:</b>	<b>738,96</b>	<b>1326,23</b>
	Б. производственная зона.		
1.	Территории промышленных предприятий	251,42	301,00
2.	Коммунально-складские территории	339,8	394,885
	<b>Итого:</b>	<b>591,22</b>	<b>695,885</b>
	В. Территории специального назначения.		
1.	Территория исправительных учреждений	13,6	13,6
2.	Аэропорт	124,64	124,64
3.	Кладбища	18,955	18,955
4.	Прочие территории специального назначения	88,435	88,435
	<b>Итого:</b>	<b>245,63</b>	<b>245,63</b>

Развитие селитебных территории будет осуществляться в южном направлении до существующей железной дороги, а на перспективу к югу от ж/д путей. Увеличение территории города и изменение существующей городской черты не требуется.

Динамика состава жилого фонда и общественных зданий на расчетный срок приведена в таблицах № 7, № 8, №9, № 10.

Таблица №7.

№ п/п	Типы домов	Сущ. положение	Расчетный срок, 2028 г.
1	2	3	4
1.	Секционные дома	73,44 %	74,0 %
2.	Деревянные 1-2-этажные	16,6 %	10,03 %
3.	Блокированные 2-3 этажные	0 %	2,0 %
4.	Усадебные 1-2-этажные жилые дома	9,96 %	13,97 %

\*блокированный дом – жилой дом, включающий 2 и более квартир с отдельными входами.

Таблица №8.

Жилищное строительство и его виды	Ед. изм.	Исходный год-2008	Расчетные периоды			
			I очередь – 2013г.		Расчетный срок – 2028 г.	
			Новое стр-во	Всего на конец периода	Новое стр-во	Всего на конец периода
1	2	3	4	5	6	7
Расчетный жилой фонд на конец периода,	тыс. м <sup>2</sup>	1222,57	-	1633,50	-	2040
в том числе:						
- новое стр-во на конец периода;	тыс. м <sup>2</sup>		410,93	-	817,43	
- реконструкция существ. и компенс. строительство	тыс. м <sup>2</sup>		-	91,69		366,771

из них: секционные дома	тыс. м <sup>2</sup>	898,337	310,453	1208,79	612,821	1511,158
блокированные	тыс. м <sup>2</sup>	0	32,67	32,67	40,855	40,855
деревянные 2-этажные	тыс. м <sup>2</sup>	203,067	0	163,841	163,841	163,841
1-2-этажная усадебная	тыс. м <sup>2</sup>	121,500	106,699	228,199	163,418	284,918

Таблица № 9 . Динамика объектов общественных зданий и сооружений на расчетный срок.

№ п/п	Объект	Существ. положение (фактич.)	Необходимо на Р.С.	Принято по ГП	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ДОУ	3327 мест	4098 мест	5975 мест, из них: 2190 мест 240 мест 218 мест	По Р обслуж. для Юж. р-на для р-на ДОКа для Нов. Ветки
2	школы	5668 мест	7719 мест	10436 мест, из них 4768 мест	По Р обслуж. для Юж. р-на
3	Детская школа искусств	1 объект	1 объект	1 объект	
4	Центр детского творчества	1 объект	2 объекта	+1 объект	для Юж. р-на
5	Дом престарелых	1 объект	2 объекта	+1 объект	(+500 места) для Юж. р-на
6	Детский дом-интернат	105 мест	204 места	+ 100 мест	для Юж. р-на
7	Психоневрологический интернат	-	204 места	204 места	для Юж. р-на
8	Поликлиники (детская и взрослая)	2401 мест	4 объекта	+380 пос/смен – 2шт; +амбулатория +детская поликлиника	для Юж. р-на для р-на ДОКа для р-на Лименда
9	Станция скорой помощи	1 объект	1 объект	1 объект	перенос существ. и увеличение кол-ва машин
10	Молочная кухня	2 объекта	6 объектов	+2 объекта +1 объект +1 объект	для Юж. р-на для р-на ДОКа Лименда
11	Психоневрологический диспансер	1 объект	1 объект	1 объект	Перенос в Юж. р-н
12	Туберкулезный диспансер	1 объект	1 объект	1 объект	Перенос в Юж. р-н
13	Аптеки	10 объектов	17 объектов	+6 объектов +1 объект	для Юж. р-на для р-на ДОКа
14	Боулинг	2 объекта	2 объекта	2 объекта	
15	Бассейн	1 объект	3 объекта	+2 объекта	для Юж. р-на
16	Стадионы	2 объекта	4 объекта	+2 объекта	для Юж. р-на

17	Центр народного творчества	1 объект	1 объект	1 объект	
18	Танцевальные залы	1 объект («Спутник»)	3 объекта	+2 объекта	для Юж. р-на в ДК
19	Клуб	3 объекта	5 объектов	+2 объекта	для Юж. р-на
20	Кинотеатры	-	2 объекта	+1 объект +1 объект	в центральном для Юж. р-на
21	Крытый каток	-	1 объект	+1 объект	для Центрального района
22	Библиотеки	11 объектов	13 объектов	+2 объекта	для Юж. р-на в ДК
23	Военкомат	1 объект	1 объект	1 объект	
24	Магазины	24889 м <sup>2</sup> торг. площади		По радиусу обслуживания	
25	Дом быта	-	1 объект	+1 объект	для Юж. р-на
23	ФОК	на 1050 чел	+ 5 объектов	+2 объекта +1 объект +1 объект +1 объект	для Юж. р-на для р-на ДОК для Центральн. для Лименды
24	Гостиницы	более 500 мест	+2 объекта	+2 объекта	в центре
25	Пожарное депо	10 машин (3 объекта)	38 машин (7 объектов)	+3 объекта +1 объект	для Юж. р-на для р-на ДОК
26	Отделения связи	6 объектов	10 объектов	+4 объекта	для Юж. р-на
27	Отделения банков	6 объектов	10 объектов	+4 объекта	для Юж. р-на
28	Юридическая консультация и нотариальная контора			+2 объекта	для Юж. р-на
29	ЖЭК			+4 объекта	для Юж. р-на

**Таблица 10. Планы строительства и ввода зданий на территории МО "Котлас"**

Жилые здания	Планы строительства и ввода зданий по годам						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018-2022	2023-2027
Жилые здания- всего,	21000	22000	23000	25000	27000	30000	32000
в том числе:							
одноквартирных отдельностоящих домов	4000	5000	5000	5000	6000	6000	7000
Здания бюджетной сферы и сферы услуг -всего	16900	7900	17900	16900	15900	11900	9900
в том числе:							
поз.1 Гостиницы и общежития	0	0	2000	0	0	0	0
поз.2 Общественные (кроме указанных поз. 3,4,5)	3000	3000	4000	5000	5000	5000	5000
поз.3 Поликлиники и лечебные учреждения, дома интернаты	8000	0	4000	4000	0	2000	0
поз.4 Дошкольные учреждения	2000	0	3000	3000	3000	0	0
поз.5 Сервисного обслуживания	500	500	500	500	500	500	500
поз.6 Административного назначения	400	400	400	400	400	400	400
Здания производственного назначения	3000	4000	4000	4000	4000	4000	4000

Примечание: планы строительства на 2013 – 2027 годы будут реализовываться в зависимости от социально- экономического положения МО "Котлас" и Архангельской области.

Первая очередь строительства (согласно таблице № 8) находится в северной части района «Южный» и включает в себя секционную застройку в квартала вдоль проспекта Мира и усадебную застройку в коттеджном поселке.

Расчётные тепловые нагрузки потребителей на I очередь вновь проектируемого Южного района города определены на основании формул СНиП «Тепловые сети», а также по паспортам объектов-аналогов. Централизованному теплоснабжению подлежат кварталы многоэтажной многоквартирной застройки и ряд общественных зданий, которые в силу своего функционального назначения не могут иметь встроенных, пристроенных и крышных источников автономного теплоснабжения с природным газом в качестве топлива (детские сады, школы, медицинские учреждения и т.д.).

Кварталы усадебной и блокированной жилой застройки централизованному теплоснабжению не подлежат – предусмотрена установка индивидуальных газовых отопительных агрегатов. Таким образом, суммарная тепловая нагрузка на расчётный срок по объектам, подлежащим централизованному теплоснабжению, была определена в размере 110 Гкал/ч, в т.ч.:

- на отопление – 73 Гкал/ч;
- на вентиляцию – 11 Гкал/ч;
- на горячее водоснабжение – 26 Гкал/ч.

Существующие районы жилой застройки и промышленные потребители со сложившейся инженерной инфраструктурой ввиду отсутствия перспектив роста теплоснабжения обеспечиваются теплом от существующих источников теплоснабжения.

Согласно концепции перспективного развития города, технических условий на проектирование МП МО «Котлас» «ОК и ТС» от 22.03.2007 г., а также данных по существующей системе теплоснабжения г. Котласа, принято следующее проектное решение:

- Существующие районы жилой застройки и промышленные потребители со сложившейся инженерной инфраструктурой ввиду отсутствия перспектив роста теплоснабжения обеспечиваются: теплом от существующих источников теплоснабжения.

- В связи физическим износом существующих тепловых сетей (80%) на котельной № 1, выполнена замена тепловых сетей по ул. 70-лет Октября на новые, Ду 250 мм в пенополиуретановой теплоизоляции (бесканальная прокладка) с перспективным переключением жилых домов отапливаемых от угольной котельной ФКУ ИЗ-29/2 УФСИН и объектов микрорайона № 5 (по ул. Маяковского, Павлова, Серафимовича) что существенно сказалось на снижении нагрузки существующей магистрали Ду 500, выполнен капитальный ремонт магистральной тепловой сети с заменой трубопроводов Ду 600, 500 с применением пенополиуретановой изоляции по ул. Кузнецова, а также реконструкция системы теплоснабжения котельных № 3, 8, 13 и микрорайона ДОК.

- Строительство 4-х (либо 3-х, если имеется техническая возможность увеличения тепловой мощности существующей котельной №1 на 15 Гкал/ч) газовых автоматизированных квартальных котельных суммарной тепловой мощностью 73 Гкал/ч для централизованного теплоснабжения кварталов многоэтажной застройки и общественных зданий, которые в силу своего функционального назначения не могут иметь встроенных, пристроенных и крышных источников автономного теплоснабжения.

- Строительство крышных котельных для крупных многоквартирных жилых домов в Южном районе (суммарная, тепловая мощность 19 Гкал/ч). Для транспортировки теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения: от источников тепла, предусматриваются двухтрубные водяные тепловые сети с расчётными параметрами теплоносителя 95 (либо не более 115 °С) - 70 °С. Преимущественно предполагается бесканальная прокладка сетей из стальных труб в пенополиуретановой теплоизоляции. Внутриквартальные сети также прокладываются транзитом внутри зданий, при наличии в жилом здании подвала высотой не менее 1,8 м. Приготовление горячей воды, а также регулирование теплоснабжения в соответствии с погодными условиями осуществляется в ИТП зданий.

- В связи с большой застройкой новое строительство объектов соцбыта и жилой сферы в центральном районе города, микрорайоне Лименда возможно за счет сноса ветхого жилого фонда и строительства на освободившихся участках новых объектов при условии соблюдения дейст-

вующих норм и наложенных ограничений в соответствии с разработанной схемой функционального зонирования территории. В данном случае подключение к теплоснабжению вновь построенных объектов возможно от рядом расположенных котельных.

– В случае утверждения решения по проведению берегоукреплению и инженерной застройки Прибрежного района города южнее Дома ребенка предполагается строительство жилого квартала, что впоследствии увеличит площадь города, охваченную теплоснабжением.

Таблица № 11

№ п/п	Наименование	Сроки строительства		Примечания
		Расчётный срок 2027г.	В т.ч. I-я очередь	
1	2	3	4	5
1	Замена существующих тепловых сетей (бесканальная прокладка), км	22,4	10	
2	Строительство новых тепловых сетей	20	15	
3	Реконструкция существующих котельных, шт.	7	7	(в т.ч. перевод на газ – 2 шт.)
4	Проектируемые автоматизированные квартальные котельные, шт.	4	3	

Случаи (условия) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии:

Район «Южный» недавно начал застраиваться, теплоснабжение жилищного фонда в данном районе, осуществляется и планируется осуществлять от индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, работающих на природном газе.

Согласно генерального плана г. Котласа Архангельской области, проекта планировки территории южного района для нужд индивидуального отопления от бытовых газовых аппаратов усадебной и блокированной жилой застройки годовой расход газа вычислен исходя из годового расхода тепла на жилую площадь, рассчитанному согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и составил 17669 Гкал/год.  $Q^{\text{год}}_{\text{отопл.усад-бл.}} = 17669 \times 103 / (8000 \times 0,9) = 2453,96$  тыс.м3/год.

В перечень индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, входят источники тепловой энергии, работающие на природном газе, не отвечающие следующим требованиям:

- наличие закрытой (герметичной) камеры сгорания;
- наличие автоматики безопасности, обеспечивающей прекращение подачи топлива при прекращении подачи электрической энергии, при неисправности цепей защиты, при погасании пламени горелки, при падении давления теплоносителя ниже предельно допустимого значения, при достижении предельно допустимой температуры теплоносителя, а также при нарушении дымоудаления;
- температура теплоносителя - до 95 °С;
- давление теплоносителя - до 1 МПа.

Поквартирное отопление от индивидуальных квартирных источников тепловой энергии может осуществляться для новых многоквартирных жилых домов или реконструируемых в отношении всех помещений многоквартирного дома.

Принятие решения об отключении жилых помещений в многоквартирных домах от системы теплоснабжения, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, в случае перехода на автономное отопление осуществляется по результатам публичных слушаний при проведении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения.



### Раздел 3 "Предложения и обоснование инвестиций по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей"

#### **1. Реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне ДОК с установкой блочной модульной котельной по ул. У. Громовой, 5 и закрытием ЦТП № 5 и № 6**

##### Цель мероприятия:

В данный момент существующая система теплоснабжения осуществляется от ведомственной котельной ООО «Котласский ЛДК». В связи с финансовыми затруднениями предприятия на протяжении последних лет наблюдаются кратковременные перерывы в теплоснабжении, снижение качества поставляемых услуг населению и объектам социальной сферы.

Реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне ДОК включает в себя:

1. Строительство блочно-модульной газовой котельной в районе ЦТП № 6 по ул. У. Громовой, 5 с установкой современных автоматизированных котлов типа ЕПрех 3000 (КПД 90,5%) с модулированными горелочными устройствами и комплектом автоматики, общей производительностью 7,733 Гкал/ч согласно рабочего проекта "Газовая котельная в микрорайоне ДОК по адресу: Архангельская обл., г. Котлас ул. Ульяны Громовой, д.5";

2. Прокладку наружного газопровода от точки подключения - существующий стальной газопровод высокого давления на входе в ГРП по ул. С. Щедрина Ø 108x4,0 мм. до вновь строящейся котельной согласно проектной документации "Газоснабжение котельной по ул. У.Громовой,5 г. Котлас, Архангельской области";

3. Перекладка тепловой сети и переключение потребителей от ЦТП 5,6 на вновь строящуюся котельную.

Данное мероприятие позволит:

- снизить себестоимость вырабатываемой тепловой энергии до 30%;
- улучшит качество и надежность теплоснабжение микрорайона;
- автономный режим работы повысит уровень безопасности и стабильности в энергоснабжении микрорайона.
- при сжигании газообразного топлива резко снизятся вредные выбросы в атмосферу, улучшится экологическая обстановка в микрорайоне.

В 2014 году построена блочная модульная котельной ИП Палкин А.В., расположенная по адресу г. Котлас, ул. Ульяны Громовой, 5-г.

С начала отопительного периода 2014/2015 года теплоснабжение объектов коммунальной инфраструктуры и объектов социальной сферы микрорайона ДОК г. Котласа осуществляется от блочной модульной котельной ИП Палкин А.В. В настоящее время заложены лизинговые платежи МП МО «Котлас» «ОК и ТС».

#### **2. Реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне Лименда и переключением теплоснабжения объектов с котельной ЦТП ООО «ЛСК» на котельную №8 по ул. Суворова, 11а(III этап)**

##### Цель мероприятия:

При прохождении отопительных сезонов 2012/2013 и 2013/2014 годов имеются многочисленные обращения населения микрорайона Лименда о некачественном предоставлении коммунальных услуг отопления и горячего водоснабжения, отпускаемых от источников теплоснабжения ООО «Лимендская судостроительная компания». В системе теплоснабжения от данных источников возникали множественные аварии на тепловых сетях, эксплуатируемых персоналом ООО «ЛСК». Оперативных мер по локализации и ликвидации данных ситуаций персонал ООО «ЛСК» не принимал, по причине этого происходило снижение качества предоставления коммунальных услуг. На сегодняшний день ООО «ЛСК» не располагает ни техническими, ни материальными возможностями для оперативного реагирования для локализации нештатных ситуаций в системе теплоснабжения микрорайона Лименда.

Все вышеперечисленные факты являются серьезными нарушениями в области теплоснабжения, и дальнейшее игнорирование данного вопроса ставит под угрозу стабильность и безопасность жизнеобеспечения 1665 жителей города, получающих теплоснабжение от источников ООО «ЛСК».

Реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне Лименда и переключение теплоснабжения объектов с котельной и ЦТП ООО «ЛСК» на котельную № 8 по ул. Суворова, 11а подразумевает:

1. Прокладку новой тепловой сети от тепловой камеры, расположенной в районе МОУ «СОШ № 5» до тепловой камеры, расположенной между жилыми домами по ул. Советская, 11а и Советская, 13, диаметром 250 мм общей протяженностью 780 м в 2-х трубном исчислении;

2. Подключение вновь прокладываемой сети к существующим тепловым сетям ООО «ЛСК» и переключение теплоснабжения объектов на котельную № 8 по ул. Суворова, 11а;

3. Увеличение мощности котельной № 8 по ул. Суворова, 11а, с установкой дополнительного водогрейного котлоагрегата КВ-Г-7,56-150;

4. Устройство индивидуальных тепловых пунктов с монтажом водоводяных водоподогревателей в жилых домах от ЦТП ООО «ЛСК» - 28 объектов.

Переключение потребителей с ведомственной котельной и ЦТП ООО «ЛСК» на источник теплоснабжения предприятия МП МО «Котлас» «ОК и ТС», обладающего статусом единой теплоснабжающей организации и гарантирующего поставщика тепловой энергии потребителям г. Котласа даст возможность предоставить качественные коммунальные услуги и надежное бесперебойное теплоснабжение, и горячее водоснабжение населению микрорайона Лименда.

В 2014 году завершена реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне Лименда с закрытием угольной котельной №13 по ул. Вяткина и переключением потребителей на газовую котельную № 8 по ул. Суворова. Выполнена прокладка тепловой сети длиной 651 м. д. 150 в двухтрубном исчислении (345 м. - бесканальная прокладка в ППУ - изоляции и полиэтиленовой оболочке, 306 м.- надземная прокладка в ППУ и оцинкованной оболочке); закрыта угольная котельная, установлены 3 пластинчатых теплообменник. С начала отопительного периода 2014/2015года теплоснабжение потребителей Лесобазы микрорайона Лименда осуществляется от котельной №8 МП МО «Котлас» «ОК и ТС».

### **3. Внедрение блочно-модульной котельной в деревне Бор**

На существующей, отопительной, угольной котельной № 15 установленной мощностью 0,93 Гкал/час расположенной в деревне Бор установлено 4 морально устаревших и физически изношенных водогрейных котла: Универсал-6, 1978 г. выпуска КПД данных котлов составляет 60 %. Вспомогательное оборудование котельной также морально устарело и физически изношено.

При эксплуатации котельных на угольном топливе преобладает тяжелый ручной труд. Запыленность золо-шлаковыми отложениями, колебания температуры в котельном зале являются вредными факторами и отрицательно влияют на здоровье обслуживающего персонала. Значительные сернистые, азотные выбросы в атмосферу при сжигании каменного угля ухудшают экологическое состояние в данном районе, и требует значительных площадей для складирования угля и шлака.

Данное мероприятие подразумевает прокладку магистрального газопровода до угольной котельной № 15 с последующим ее закрытием и установку блочно-модульной котельной оснащенной современным наиболее экономичным оборудованием с более высоким КПД.

Блочно-модульная котельная полностью автоматизирована и предназначена для работы без обслуживающего персонала. Контроль работы котельной может осуществляться с удаленного диспетчерского пульта. Комплексная система автоматизации имеет встроенный блок-модем для передачи данных о работе оборудования котельной по телефонным каналам связи или сети Internet.

Преимущества от установки блочно-модульной котельной:

- низкое содержание вредных веществ в дымовых газах, обусловленное применением современного оборудования;
- высокий уровень оснащенности, позволяющий обеспечить безаварийную эксплуатацию котельных в любых условиях;
- удобство в обслуживании и эксплуатации, благодаря высокому уровню автоматизации;
- высокое значение КПД котлов;
- низкое потребление энергии и топлива;
- низкие шумовые характеристики;
- продолжительный срок службы котельного оборудования.

Закрытие угольной котельной № 15 существенно повлияет на экологическую обстановку в данном микрорайоне города и значительно уменьшатся вредные выбросы в атмосферу. Переход с твердого топлива (уголь) на более экологически чистое топливо природный газ позволит себестоимость 1 Гкал тепловой энергии.

Выполнение мероприятия экономически обоснованно, а также повысит культуру производства, даст возможность предоставить качественные коммунальные услуги и надежное бесперебойное теплоснабжение данного микрорайона города Котласа.

#### **4. Реконструкция котельной № 6 (ул. Виноградова, 20а) с переключением теплоснабжения объектов от котельной Котласский порт ОАО "СРП" и котельной № 4 (ул. Виноградова, 46)**

##### Цель мероприятия:

Реконструкция отопительной котельной № 6 подразумевает установку современных автоматизированных котлов с большей теплопроизводительностью, с более высоким КПД 95 % с современными модульными горелочными устройствами и комплектом автоматики, а также замену изношенного оборудования котельной на современное.

Данная реконструкция даст возможность переключить на котельную № 6 теплоснабжение объектов от котельной филиала Котласского порта ОАО «Северное речное пароходство» и котельной № 4 (ул. Виноградова, 46), что существенно повлияет на экологию данного микрорайона за счет сокращения вредных выбросов.

Для теплоснабжения переключаемых объектов от котельной филиала Котласского порта ОАО "Северное речное пароходство" на реконструируемую котельную № 6 (ул. Виноградова, 20а) предусматривается перекладка трубопроводов с Ду 150 мм. на Ду 200 мм. - 200 м в 2-х тр. исч. и прокладка трубопроводов вновь Ду 200 мм. - 150 м. в 2-х тр. исч с применением трубопроводов в ППУ изоляции.

Для теплоснабжения переключаемых объектов от котельной № 4 (ул. Виноградова, 46) на реконструируемую котельную № 6 (ул. Виноградова, 20а) предусматривается перекладка трубопроводов с Ду 150 мм. на Ду 200 мм. - 200 м в 2-х тр. исч. и прокладка трубопроводов вновь Ду 200 мм. - 150 м. в 2-х тр. исч с применением трубопроводов в ППУ изоляции.

Температурный график работы тепловой сети предусматривается 150 – 70 °С. Данный график работы тепловой сети позволяет повысить надежность эксплуатации, снизить тепловые и гидравлические потери.

Выполнение мероприятия экономически обоснованно, а также повысит культуру производства, даст возможность предоставить качественные коммунальные услуги и надежное бесперебойное теплоснабжение данного района города Котласа.

Затраты на реконструкцию котельной № 6 с увеличением ее мощности на порядок ниже чем модернизация всех трех котельных нуждающихся в замене котельных агрегатов и вспомогательного оборудования.

Технико-экономическое обоснование мероприятия:

За счет снижения удельной нормы на выработанную тепловую энергию экономия природного газа составит – 107 тыс. м<sup>3</sup>/год.

Экономия электроэнергии в год за счет объединения котельных составит – 60 тыс. кВт.

#### **5. Реконструкция системы теплоснабжения от котельной №3 (ул. Ленина. 86 Б) и переключение теплоснабжения объектов ведомственной котельной и ЦТП «ДТВС».**

##### Цель мероприятия:

В связи с перегрузкой и большими гидравлическими потерями в магистральной теплосети Ø 500 мм. по ул. 28 Невельской дивизии и ул. Кузнецова от котельной № 1, вызвано недостаточное теплоснабжение удаленных районов по ул. Мелентьева, К-Маркса, Маяковского, а также с предполагаемой застройке в микрорайоне № 7, возникла необходимость в строительстве замыкающего участка тепловой сети между котельными № 1 и котельной № 3 с переключением части удаленных потребителей котельной № 1 на котельную № 3.

Мероприятие: «Устройство замыкающих участков тепловых сетей между котельными № 1, 3 и котельной "ДТВС" с переключением части объектов теплоснабжения на котельную № 3» подразумевает:

1. Строительство тепловой сети (перекладка) с применением трубопроводов в ППУ изоляции от здания котельной № 3 до тепловой камеры тепловой сети от источника теплоснабжения ДТВС на перекрестке ул. Гагарина и ул. Володарского, Ду 250 мм. Общая протяженность 280 м в 2-х тр. исч.

2. Устройство индивидуальных тепловых пунктов с монтажом водоводяных водоподогревателей в жилых домах от ведомственного ЦТП "ДТВС" 13 объектов.

3. Приобретение и монтаж элеваторных узлов управления системы теплоснабжения в количестве 42 узла (33 объекта) у потребителей от котельной "ДТВС".

4. Прокладку тепловой сети с применением трубопроводов в ППУ изоляции от сетей котельной № 3 (ТК 3-3) до сетей котельной № 1 (ТК 1-8-25) Ду 150 мм. Общая протяженность 125 м в 2-х тр. исч.

5. Перекладку тепловой сети с Ду 125 мм. на Ду 150 мм. в подвальном помещении ж/д № 18 по ул. К. Маркса. Общая протяженность 120 м в 2-х тр. исч.

6. Приобретение и монтаж третьего водогрейного котла КВ-ГМ-4,65-150, укомплектованного автоматизированной горелкой G-50/2А фирмы Weishaupt в здании котельной № 3.

Общий объем средств на устройство замыкающих участков тепловых сетей между котельными № 1, 3 и котельной "ДТВС" с переключением части объектов теплоснабжения на котельную № 3 составляет 17 900 тыс. руб.

Переключение потребителей с ведомственной котельной и ЦТП "ДТВС" на источник теплоснабжения предприятия МП МО «Котлас» «ОК и ТС», обладающего статусом единой теплоснабжающей организации и гарантирующего поставщика тепловой энергии потребителям г. Котласа даст возможность предоставить качественные коммунальные услуги и надежное бесперебойное теплоснабжение, и горячее водоснабжение населению данного района.

Переключение теплоснабжения части объектов в районе улиц Мелентьева, К.Маркса, Маяковского, отапливаемых от центральной котельной №1 на реконструированную котельную № 3 позволит:

- Снизить гидравлические потери в магистральной теплосети диаметром 500 мм. по ул. 28 Нев. дивизии и ул. Кузнецова до  $\Delta = 6$  м. в.ст. и сэкономить электрической энергии в пределах 20 тыс. кВт за счет снижения расчетного перепада на выходе из котельной.
- Дополнительное, перспективное подключение вновь строящихся объектов в микрорайоне № 3;5;7 и центральной части города с общей тепловой нагрузкой до 7,5 Гкал/час.

**6. Улучшение централизованного теплоснабжения объектов в районе улиц Мелентьева, К.Маркса, Маяковского, отапливаемых от центральной котельной №1; обеспечение качественным теплоснабжением жилых домов, в настоящее отапливаемых от угольной котельной ФКУ СИЗО-2 УФСИН и в перспективе строящихся жилых домов в микрорайоне № 5 (ул.Маяковского, ул. Павлова, ул. Серафимовича) и № 7 города.**

Цель мероприятия:

В связи с перегрузкой, большими гидравлическими потерями в магистральной теплосети  $\varnothing$  500 мм. по ул. 28 Нев. дивизии и ул. Кузнецова, чем уже вызвано недостаточное теплоснабжение районов ул. Мелентьева, К-Маркса, Маяковского, а также с начавшимся строительством 3-х жилых домов в районе дома № 36 по ул. Маяковского и предполагаемой застройке в микрорайоне № 7, с необходимостью переключения всех объектов старого больничного городка, а также в связи с переключением жилых домов по ул. Павлова, 22, Черняховского, 21 от ведомственной котельной ФКУ СИЗО-2 УФСИН, необходимо выполнить перекладку тепловой сети  $\varnothing$  300 мм. на  $\varnothing$  400 мм. от врезки тепловой сети  $\varnothing$  600 мм. до тепловой камеры по ул. 70 лет Октября и проложить тепловую сеть по ул. 70 лет Октября от тепловой камеры у строящегося здания «Реабилитационный центр для детей с ограниченными возможностями в г. Котласе» до ЦТП № 4 по ул. Серафимовича.

Данное развитие теплосетей позволит:

1. Снизить гидравлические потери в магистральной теплосети диаметром 500 мм. по ул. 28 Нев. дивизии и ул. Кузнецова до  $\Delta = 6$  м. в.ст. и сэкономить электрической энергии в пределах 20 тыс. кВт;

2. Дополнительное, перспективное подключение вновь строящихся объектов в микрорайоне № 3;5;7 и центральной части города с общей тепловой нагрузкой до 7,5 Гкал/час;

3. Уменьшить тепловые потери в теплосетях с 17% до 4% и сэкономить тепловой энергии до 100 Гкал /год за счет прокладки труб в ППУ изоляции;

4. Переключить жилые дома ул. Павлова, Серафимовича от ведомственной котельной ФКУ СИЗО-2 УФСИН на котельную №1;

5. Позволит сэкономить тепловой энергии до 100 Гкал /год за счет прокладки трубопроводов в ППУ изоляции, электрической энергии в пределах 20 тыс. кВт за счет снижения расчетного перепада на выходе из котельной.

## **7. Замена ветхих тепловых сетей на трубопроводы в ППУ изоляции**

### Цель мероприятия:

По состоянию на 2015 год около 57 км. тепловых сетей эксплуатируемых МП МО «Котлас» «ОК и ТС» находится в ветхом состоянии, что составляет 67 % от общей протяженности тепловых сетей.

Ежегодно после проведения гидравлических испытаний тепловых сетей появляются необходимость в ремонте трубопроводов сверх запланированных объемов капитального ремонта.

Данное внедрение позволит:

- уменьшить тепловые потери в теплосетях более чем в 2 раза по сравнению с традиционными видами изоляции за счет применения ППУ изоляции;
- снизить затраты на прокладку трубопровода;
- снизить годовые затраты на эксплуатацию теплосетей;
- герметичность полиэтиленовой оболочки исключает коррозию от грунтовых вод и электрокоррозию (блуждающие токи);
- поддержание тепловых сетей на нормативном уровне до 15-20 лет.

Годовые объемы экономии от данного мероприятия: тепловой энергии до 563 Гкал, электроэнергии 16,9 тыс. кВт, топлива в пределах 61,698 тыс.м<sup>3</sup> природного газа.

## **8. Установка стационарных дизельных электростанций на отопительных котельных № 3, 12 мощностью 100 кВт, 50 кВт**

### Цель мероприятия:

В целях исключения возможных аварий на системах теплоснабжения при отключении электроэнергии необходимо выполнить мероприятия по приобретению и установке стационарных дизельных электростанций на отопительных котельных № 3, 12 мощностью соответственно 100 кВт, 50 кВт, что обеспечит:

1. Автономный режим работы котельных, сохранность тепловых сетей и систем отопления от размораживания, а также исключит выход из строя котельного оборудования, в случае отключения электрической энергии;

2. Позволит увеличить надежность в теплоснабжении данных жилых районов и исключить социальную напряженность населения.

Данный вариант в повышении надежности электроснабжения котельных имеет приоритет, прост во внедрении и в несколько раз дешевле, чем прокладка резервных эл. кабелей или строительство ЛЭП для закольцовки в электроснабжении от других электроподстанций. На данных котельных резервного питания электроприемников предусмотрено не было.

## **9. Прокладка наружного циркуляционного трубопровода ГВС (Т4) в микрорайоне ДОК с применением трубопроводов из шитого полиэтилена с тепловой изоляцией**

### Цель мероприятия:

По состоянию на 2014 г. система горячего водоснабжения микрорайона ДОК на 40 % тупиковая однотрубная. Тупиковая система ГВС при эксплуатации энергозатратная, наличие больших потерь тепла при отсутствии циркуляции и создает большие неудобства населению, особенно при приборном учете расхода горячей воды. Для получения горячей воды нормативных параметров потребителю необходимо некоторое время пропускать воду через водоразборные приборы.

Данное мероприятие включает в себя прокладку наружного циркуляционного трубопровода ГВС с применением труб изофлекс. Данные трубы изготовлены по современным технологиям из сшитого полиэтилена с теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке и имеют минимальные потери тепла.

Данное внедрение позволит:

- обеспечить бесперебойной и качественной подачей горячей воды по внутриквартальным тепловым сетям для горячего водоснабжения, сводя тепловые потери к минимуму;
- исключить коррозию и затраты связанные с гидроизоляцией;
- увеличить срок службы по сравнению с другими теплоизолированными трубами до 30 и более лет;
- уменьшить трудозатраты при прокладке и эксплуатации на 20 %;
- повысить заинтересованность населения по установке квартирных счетчиков горячей воды с целью её экономии.

#### **10. Разработка проектно-сметной документации и выполнение работ по внедрению частотных преобразователей на электроприводах в котельных**

Цель мероприятия:

Использование частотно-регулируемых преобразователей на вентиляторе и дымососе котельных агрегатов, позволит решить задачу согласования режимных параметров и энергопотребления тягодутьевых механизмов с изменяющимся характером нагрузки котлов, эффективно автоматизировать технологических процесс. Позволит сэкономить до 70% электроэнергии, идущей на приведение в действие дымососа и вентилятора, обеспечит экономию топлива за счет оптимальной совместной работы вентилятора и дымососа.

Применение частотно-регулируемых преобразователей на насосных агрегатах позволит устранить при пуске гидравлические удары и динамические перегрузки в трубопроводах, а также существенно увеличит срок службы трубопроводов и запорной арматуры. Плавный пуск электроприводов и полная защита электродвигателя позволит увеличить межремонтный период, снизить аварийность оборудования.

Данное мероприятие позволит получить существенную экономию электрической энергии до 415 тыс. кВт в год, а также сэкономить ежегодно до 230 тыс м<sup>3</sup> природного газа.

#### **11. Установка водоводяных и пароводяных пластинчатых теплообменников на котельных № 1,9,12 и ЦТП № 4 взамен устаревших и физически изношенных кожухотрубных подогревателей**

Цель мероприятия

Конструктивно пластинчатый теплообменник представляет собой пакет теплообменных пластин и прокладок, установленный в специальную раму и стянутый резьбовыми шпильками до определенного размера. Такая конструкция теплообменника обеспечивает эффективную компоновку теплообменной поверхности и, соответственно, малые габариты.

Данное мероприятие по замене кожухотрубных ВВП на пластинчатые теплообменники позволит:

- получить экономию тепловой энергии до 15% за счет эффективности теплообмена и уменьшения тепловых потерь;
- автономную, бесшумную работу;
- автоматизировать технологический процесс;
- снизить затраты на эксплуатацию и капитальный ремонт;
- повысить надежность и качество работы системы теплоснабжения.

Экономия от данного мероприятия составит в пределах 50 тыс. м<sup>3</sup> природного газа в год, электроэнергии около 50 тыс. кВт, тепловой энергии 600 Гкал.

## **12. Внедрение защитных устройств от гидравлических ударов в системах теплоснабжения зданий отапливаемых от котельной №1**

### Цель мероприятия:

Явление гидравлического удара (ГУ) в трубах водяных систем теплоснабжения хорошо известно как наиболее разрушительная по своим последствиям разновидность неустановившегося движения сетевой воды волнового характера. ГУ - это резкое изменение (увеличение или снижение) давления в трубах тепловой сети (ТС) и подключенным к ней приборам отопления. От силы ГУ (величины скачка давления) напрямую зависят его последствия: от незначительных повреждений до многометровых раскрытий стальных трубопроводов ТС и массового выхода из строя нагревательных приборов, требующих значительных материальных и трудовых затрат на восстановительные работы.

Причинами возникновения гидравлических ударов являются:

- внезапный останов насосов на котельной или насосной станции при прекращении подачи электроэнергии;
- внезапное включение насосов;
- вскипание теплоносителя в котле в случае снижения расхода теплоносителя и последующей конденсации;
- быстрое закрытие регулирующих клапанов и задвижек на котельной, насосных станциях тепловой сети.

В целях исключения возможных аварий на системах теплоснабжения при возникновении гидравлического удара необходимо выполнить мероприятия по приобретению и установке защитных устройств от гидравлических ударов, что обеспечит сохранность и надежность тепловых сетей и систем теплоснабжения зданий, отапливаемых от котельной № 1.

## **13. Внедрение беспроводной системы сбора информации параметров и учета расхода ресурсов по котельным и потребителям тепловой энергии на диспетчерский пульт**

### Цель мероприятия:

Система диспетчеризации тепловых пунктов предназначена для удаленного сбора и хранения данных с различных объектов, а также для контроля за параметрами теплоносителя, управления режимами работы тепловых пунктов, выявление нештатных ситуаций, ведение отчетности о потреблении тепловой энергии.

Данное внедрение системы диспетчеризации позволит сэкономить в среднем до 45 тыс. м куб. газа в год, а также:

- сбор и хранение данных с приборов в автоматическом или ручном режиме;
- своевременное выявление нештатных ситуаций;
- дистанционное управление приборами, установленными на тепловых пунктах;
- представление данных в графическом и табличном виде;
- ведение отчетности о потреблении тепловой энергии.

## **14. Замена устаревших сальниковых компенсаторов на сильфонные на магистральных тепловых сетях**

### Цель мероприятия:

На данный момент на магистральных тепловых сетях установлены сальниковые компенсаторы, многие из них уже отслужили свой нормативный срок службы и нуждаются в замене. Данное

внедрение по замене сальниковых компенсаторов на сильфонные позволит не только решить сложившуюся ситуацию, но и исключить недостатки сальниковых компенсаторов, чем является сальник, требующий систематического и тщательного ухода в эксплуатации. Набивка в сальниковом компенсаторе изнашивается, теряет со временем упругость и начинает пропускать теплоноситель. Подтяжка сальника в этих случаях не дает положительных результатов, поэтому через определенные периоды времени сальники приходится перебивать. От этого недостатка свободны все типы сильфонных компенсаторов.

Сильфонные компенсаторы изготавливаются из листовой нержавеющей стали. Для уменьшения гидравлического сопротивления сильфонных компенсаторов внутрь корпуса вставляется гладкая труба. Сильфонные компенсаторы сварного типа находят основное применение на тепловых сетях.

Данное мероприятие позволит исключить утечку теплоносителя через сальниковые компенсаторы, а это около 3 тыс. тн.

#### **15. Замена газовых горелок на котлах № 1, № 2 котельной № 9 ( ул. Володарского, 107<sup>б</sup>) на автоматизированные газовые горелки**

##### Цель мероприятия:

На данный момент на котлах № 1 и № 2 котельной № 9 установлены морально и физически устаревшие газовые горелки, работающие в ручном режиме. По причине чего котлы работают с низким КПД. Данные горелки вызывают трудность в настройке при проведении режимно-наладочных работ на котлах.

После установки автоматизированных современных горелок «Weishaupt» с плавным регулированием и комплектом автоматики. После замены горелок КПД котлов повысится до 93%, что позволит существенно снизить расход газа на котельной до 8,7 тыс. м куб. газа в год и более качественно отпускать тепловую энергию для нужд теплоснабжения населения г. Котлас.

#### **16. Замена водогрейных котлов на котельных № 2,10**

##### Цель мероприятия:

Необходимость замены водогрейных котлов на котельных № 2,10 вызвана тем, что установленные на данный момент котлы морально и физически устарели, выработали свой ресурс, по причине чего часто находятся в ремонте.

Замена котлов планируется на современные стальные, работающие в автоматизированном режиме, с высоким КПД и с увеличением теплопроизводительности.

Выполнение данного мероприятия позволит существенно снизить себестоимость 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой от котельной, повысить надежность при эксплуатации котельного оборудования и даст возможность подключить к котельным дополнительно вновь вводимые объекты.

#### **17. Устройство замыкающих участков тепловых сетей между котельными № 1, 2, 3,7, 8,10, 11,16 для обеспечения надежности теплоснабжения**

##### Цель мероприятия:

Введение данного мероприятия позволит производить переключение ряда объектов с одной котельной на другую, в случае проведения ремонтных работ на участках тепловой сети для надежности теплоснабжения без прекращения отпуска тепловой энергии потребителям.

#### **18. Строительство мини ТЭС в Южном районе города Котласа**

##### Цель мероприятия:



Данное мероприятие позволит обеспечить южный район города надежным энергообеспечением для дальнейшего развития, а также позволит добиться снижения тарифов на теплоснабжение.

#### **19. Строительство когенерационных установок на источниках теплоснабжения при технико-экономическом обосновании.**

##### Цель мероприятия:

Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии рассчитаны на покрытие тепловой мощности на нужды ГВС в районах и электрической энергии реализуемой потребителям.

Проектируемые когенерационные установки предусматриваются для работы на газообразном топливе, что позволит:

- снизить себестоимость вырабатываемой электрической и тепловой энергии;
- улучшить качество и надежность теплоснабжения микрорайонов;
- автономный режим работы повысить уровень безопасности и стабильности в энергоснабжении микрорайонов.

#### **20. Замена ветхой тепловой изоляции на тепловых сетях на тепловую изоляцию из современных материалов с более низким коэффициентом теплопроводности (ППУ скорлупы)**

##### Цель мероприятия:

Основная доля потерь тепловой энергии при её транспортировке до потребителя - это тепловые потери через тепловую изоляцию трубопроводов тепловой сети, что составляет около 17 %.

В рамках мероприятия планируется поэтапное проведение замены ветхой тепловой изоляции на тепловых сетях с применением современных материалов с более низким коэффициентом теплопроводности – пенополиуретан (ППУ скорлупы). Данное мероприятие направлено на снижение тепловых потерь в тепловых сетях в среднем в два раза, поддержание нормативных параметров тепловой изоляции и продления срока службы теплоизоляционного слоя до 30 лет.

Пенополиуретаны ППУ - это теплоизоляционные материалы, которые являются результатом синтеза из двух производных нефти – изоционата и полиола. В результате смешивания двух этих компонентов, при наличии дополнительных катализаторов, стабилизаторов, вспенителей, идёт активное образование смеси, обладающей множеством полезных свойств. Меняя рецептуру смеси, то есть количество и соотношение основных ППУ компонентов и насадок производитель в состоянии регулировать свойства производимого пенополиуретана. На выходе пенополиуретан ППУ может иметь жёсткую, мягкую, ячеистую, монолитную или интегральную текстуру. Пенополиуретан универсальный теплоизоляционный материал, лёгкий, но в то же время достаточно прочный, обладает очень низкой теплопроводностью, устойчив к влаге.

ППУ имеет огромный диапазон применения, что характеризует его как универсальный, многопрофильный материал с огромным потенциалом. В данный момент существует большое количество нормативной документации, позволяющей применять его достаточно широко.

1. СНиП 2.04.14-88. Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.
2. РД 10-400-01 "Нормы расчета прочности трубопроводов тепловых сетей".
3. СП 41-105-2002 "Проектирование и строительство тепловых сетей бесканальной прокладки из стальных труб с промышленной тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке".
4. СНиП 41-02-2003. Тепловые сети.
5. ГОСТ 30732-2006 "Трубы и фасонные изделия стальные с тепловой изоляцией из пенополиуретана с защитной оболочкой"

Годовые объемы экономии от данного мероприятия составят: тепловой энергии до 500 Гкал, топлива в пределах 95 тыс. м<sup>3</sup> природного газа.

В 2014 году - выполнен капитальный ремонт тепловой сети от ТК-1-2 до ТК-1-8 по ул. Кузнецова от котельной № 1 (ул. Ушинского, 30) - (Выполнена замена тепловой сети 647,5 м. в

двухтрубном исчислении д.500 мм., д. 600 мм. на тепловую сеть в пенополиуретановой изоляции, подрядчик - ООО «Вологдаполимергазсервис»).

Все вышеперечисленные мероприятия требуют обязательного внедрения в ближайшие годы, в целях ресурсоэнергосбережения, снижения себестоимости тепловой энергии, повышения качества теплоснабжения и надежности жизнеобеспечения населения города, а также в связи с интенсивным ростом нового строительства жилого фонда и объектов социально культурного и делового назначения.

Финансовые потребности по реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приведены в таблице № 12

Табл. №12

№ п/п	Наименование объекта (адрес объекта, балансо-держатель), дата подачи заявки	Годы строи-тельства		Наличие ПСД, положительного заключения гос. экспертизы, за-ключения экс-пертизы (оценки достоверности) сметной доку-ментации, нали-чие ИРД	Стои-мость работ, млн. руб. (без НДС)
		на-чало	окон-чание (план)		
1	2	3	4	5	6
1	Реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне ДОК с установкой блочной модульной котельной по ул. У. Громовой, 5 и закрытием ЦТП № 5 и № 6	2015	2019	ПСД и заключение гос. экспертизы имеется	41,52
2	Реконструкция системы теплоснабжения в микрорайоне Лименда и переключение теплоснабжения объектов с котельной и ЦТП ООО "ЛСК" на котельную № 8 по ул. Суворова, 11а (III этап)	2015	2017	ПСД и заключение гос. экспертизы имеется	30,112
3	Внедрение блочно-модульной котельной в деревне Бор	2018	2019		12
4	Реконструкция котельной № 6 (ул. Виноградова, 20а) с переключением теплоснабжения объектов от котельной Котласский порт ОАО "СРП" и котельной № 4 (ул. Виноградова, 46)	2015	2019	ПСД и заключение гос. экспертизы имеется	40
5	Реконструкция системы теплоснабжения от котельной №3 (ул. Ленина. 86 Б) и переключение теплоснабжения объектов ведомственной котельной и ЦТП «ДТВС»	2015	2019		17,9
6	Улучшение централизованного теплоснабжения объектов в районе улиц Мелентьева, К.Маркса, Маяковского, отапливаемых от центральной котельной №1; обеспечение качественным тепло-снабжением жилых домов, в настоящее отапли-ваемых от угольной котельной ФКУ СИЗО-2 УФСИН и в перспективе строящихся жилых до-мов в микрорайоне № 5 (ул. Маяковского, ул. Павлова, ул. Серафимовича) и № 7 города. (III этап)	2010	2020		14
7	Замена ветхих тепловых сетей на трубопроводы в ППУ изоляции	2013	2027	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	90
8	Установка стационарных дизельных электро-	2016	2018	ПСД имеется,	1,7

	станций на отопительных котельных № 3, 12 мощностью 100 кВт, 50 кВт			заключение гос. экспертизы не требуется	
9	Прокладка наружного циркуляционного трубопровода ГВС (Т4) в микрорайоне ДОК с применением трубопроводов из шитого полиэтилена с тепловой изоляцией	2013	2019	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	3,5
10	Разработка проектно-сметной документации и выполнение работ по внедрению частотных преобразователей на электроприводах в котельных	2013	2019	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	12
11	Установка водоводяных и пароводяных пластинчатых теплообменников на котельных № 1,9,12 и ЦТП № 4 взамен устаревших и физически изношенных кожухотрубных подогревателей	2018	2019	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	4,2
12	Внедрение защитных устройств от гидравлических ударов в системах теплоснабжения зданий отапливаемых от котельной №1	2020	2022	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	0,7
13	Внедрение беспроводной системы сбора информации параметров и учета расхода ресурсов по котельным и потребителям тепловой энергии на диспетчерский пульт	2011	2027	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	3,5
14	Замена устаревших сальниковых компенсаторов на сильфонные на магистральных тепловых сетях	2011	2017	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	1,5
15	Замена газовых горелок на котлах № 1, № 2 котельной № 9 ( ул. Володарского, 107 <sup>б</sup> ) на автоматизированные газовые горелки	2018	2019		3
16	Замена водогрейных котлов на котельных № 2,10	2020	2027		5
17	Устройство замыкающих участков тепловых сетей между котельными № 1, 2, 3, 7, 8, 10, 11,16 для обеспечения надежности теплоснабжения	2019	2027		30
18	Строительство мини ТЭС в Южном районе города Котласа	2020	2027		1200
19	Строительство когенерационных установок на источниках теплоснабжения при технико-экономическом обосновании	2020	2027		750
20	Замена ветхой тепловой изоляции на тепловых сетях на тепловую изоляцию из современных материалов с более низким коэффициентом теплопроводности (ППУ скорлупы)	2015	2027	ПСД имеется, заключение гос. экспертизы не требуется	36
	<b>Итого</b>				<b>2296,632</b>

Реализация данных мероприятий может осуществляться в рамках целевых программ Архангельской области, МО «Котлас», инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Источниками финансирования данных мероприятий могут являться средства федерального, областного и местного бюджетов, средства и теплосетевых организаций, частные инвестиции.

#### **Раздел 4 "Оценка надежности теплоснабжения"**

Надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения.

Общим принципом организации отношений в сфере теплоснабжения является обеспечение надежности теплоснабжения в соответствии с требованиями технических регламентов. Утверждение порядка создания и функционирования систем обеспечения надежности теплоснабжения, предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, возникающих при теплоснабжении относится к полномочиям Правительства Российской Федерации в сфере теплоснабжения. К полномочиям органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации в сфере теплоснабжения относится определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов в соответствии с правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится организация обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территориях поселений, городских округов, в том числе принятие мер по организации обеспечения теплоснабжения потребителей в случае неисполнения теплоснабжающими организациями или теплосетевыми организациями своих обязательств либо отказа указанных организаций от исполнения своих обязательств.

По результатам оценки надежности теплоснабжения разрабатываются предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе следующие предложения:

- а) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования;
- б) установка резервного оборудования;
- в) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии;
- г) взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа;
- д) устройство резервных насосных станций.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" и приказом от 26 июля 2013 г. N 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» администрацией МО «Котлас» проведен анализ показателей систем теплоснабжения муниципального образования «Котлас» в соответствии с которым определена удовлетворительная готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения МО «Котлас».

## **Раздел 5 «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации»**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 N 808. В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения.

### **Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации**

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте городского округа, проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте городского округа.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации пода-

но несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;
- в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

МП МО «Котлас» «ОК и ТС» 18 сентября 2012 года подана в орган местного самоуправления заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В соответствии с постановлением администрации МО «Котлас» от 29 декабря 2012 года № 4511 МП МО «Котлас» «ОК и ТС» присвоен статус единой теплоснабжающей организации на территории города Котласа.

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.

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.

В настоящее время (на момент проведения публичных слушаний - 07.04.2015) предприятием МП МО «Котлас» «ОК и ТС» предложено изменить границы зоны деятельности единой тепло-

снабжающей организации путем разделения системы теплоснабжения. В соответствии с данным предложением Сольвычегодского территориального участка Северной дирекции по тепловодоснабжению - ОАО "РЖД", владеющее на праве собственности источником тепловой энергии и тепловыми сетями, образует отдельную систему теплоснабжения с границами зон деятельности (ул. Куйбышева, Октябрьская, Грибоедова, Гагарина, Володарского, Ленина) и в соответствии с установленными критериями может быть определено в качестве единой теплоснабжающей организации.

#### **Раздел 6. «Решения по бесхозным тепловым сетям».**

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

Принятие на учет МО «Котлас» бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580, в соответствии с решением собрания депутатов МО «Котлас» «О порядке оформления бесхозных наружных сетей теплоснабжения, водоснабжения водоотведения и горячего водоснабжения в муниципальную собственность МО «Котлас» от 28.06.2012г. № 303-618-р.

Постановлением администрации МО «Котлас» от 17.03.2015 № 724 создана рабочая группа по выявлению и обследованию бесхозных тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения, расположенных на территории микрорайона Лименда города Котласа.

На 24.03.2015 г. на территории микрорайона Лименда города «Котлас» выявлено 58 участков тепловых сетей, 134 участка сетей горячего водоснабжения. В соответствии с постановлением администрации МО «Котлас» «Об определении теплосетевой организации, обслуживающей бесхозные тепловые сети и сети горячего водоснабжения, расположенные на территории микрорайона лименда города Котласа» от 24 марта 2015г. №778, с целью осуществления содержания и обслуживания для данных участков тепловых сетей и сетей горячего водоснабжения определена единая теплоснабжающая организация территории города Котласа - МП МО «Котлас» «ОК и ТС».

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

Далее в таблицах 13,14 представлены Сведения по тепловым сетям, по которым осуществляется теплоснабжение от котельной ООО «ЛСЗ» и подлежащим включению в реестр муниципальной собственности.

Таблица 13

Характеристика бесхозной тепловой сети котельной ООО "ЛСЗ"

№	Расположение тепловой сети		Год постройки	Время работы	Способ прокладки	Вид прокладки	Кол-во труб	Диаметр мм	Длина, м
	Начало	Конец							
1	Котельная	ТК-1	1978	237	подземная	непроходные	2	150	67,71
2	ТК-1	Советская, 11а	1987	237	подземная	непроходные	2	40	15,9
3	ТК-1	Уз.2 (Советская, 11)	1978	237	подземная	непроходные	2	150	47,82

4	ТК-1	Уз.2 (Советская, 11)	1978	237	в техподполье	в техподполье	2	150	6,68
5	Уз.2 (Советская, 11)	ТК-2	1978	237	в техподполье	в техподполье	2	125	29,97
6	Уз.2 (Советская, 11)	ТК-2	1978	237	подземная	непроходные	2	125	39,95
7	ТК-2	Советская, 9	1980	237	подземная	непроходные	2	40	5,91
8	ТК-2	ТК-3	1978	237	подземная	непроходные	2	125	29,69
9	ТК-3	Советская, 10	1980	237	подземная	непроходные	2	40	5,5
10	ТК-3	ТК-3'	1978	237	подземная	непроходные	2	125	24,16
11	ТК-3'	ТК-4	1978	237	подземная	непроходные	2	125	24,16
12	ТК-4	ТК-5	1985	237	подземная	непроходные	2	40	23,17
13	ТК-5	Горького, 11	1978	237	подземная	непроходные	2	40	4,77
14	ТК-4	Горького, 8	1983	237	подземная	непроходные	2	40	3,5
15	ТК-4	ТК-6	1978	237	подземная	непроходные	2	125	30,4
16	ТК-6	Горького, 10	1983	237	подземная	непроходные	2	40	10,08
17	ТК-6	ТК-7	1978	237	подземная	непроходные	2	70	26,06
18	ТК-7	Горького, 13	1980	237	подземная	непроходные	2	40	3,15
19	ТК-7	ТК-8	1978	237	подземная	непроходные	2	70	52,45
20	ТК-8	ТК-9	1978	237	подземная	непроходные	2	70	38,1
21	ТК-9	ТК-9а	1985	237	подземная	непроходные	2	50	15,52
22	ТК-9а	Спортивная, 8	1990	237	подземная	непроходные	2	50	1
23	ТК-9	Спортивная, 6а	1985	237	подземная	непроходные	2	40	13,89
24	ТК-9а	ТК-10	1980	237	подземная	непроходные	2	50	27,07
25	ТК-10	Заполярная, 7	1985	237	подземная	непроходные	2	40	16
26	ТК-10	Заполярная, 9	1985	237	подземная	непроходные	2	40	24,72
27	ТК-8	ТК-8а	1985	237	подземная	непроходные	2	50	23,77
28	ТК-8а	Спортивная, 9	1990	237	подземная	непроходные	2	40	58,11
29	ТК-8а	Спортивная, 7	1985	237	подземная	непроходные	2	40	5,08
30	ТК-6	ТК-11	1978	237	подземная	непроходные	2	125	47,12
31	ТК-11	Горького, 15	1987	237	подземная	непроходные	2	50	34,36
32	ТК-11	ТК-13	1980	237	подземная	непроходные	2	80	11,02
33	ТК-13	Горького, 12	1987	237	подземная	непроходные	2	50	5,28
34	ТК-13	ТК-14	1980	237	подземная	непроходные	2	80	46,45
35	ТК-14	Чернышевского, 15	1990	237	подземная	непроходные	2	50	10,37



36	ТК-14	ТК-15	1980	237	подземная	непроходные	2	80	19,55
37	ТК-15	Чернышевского, 13	1989	237	подземная	непроходные	2	50	9,08
38	ТК-15	ТК-16	1980	237	подземная	непроходные	2	80	25,19
39	ТК-16	Чернышевского, 11	1990	237	подземная	непроходные	2	50	48,31
40	ТК-16	Чернышевского, 14	1991	237	подземная	непроходные	2	50	16,8
41	ТК-11	ТК-17	1978	237	подземная	непроходные	2	100	52,6
42	ТК-17	Заполярная, 2а	1993	237	подземная	непроходные	2	50	4,05
43	ТК-17	Заполярная, 4а	1993	237	подземная	непроходные	2	50	65,6
44	ТК-1	ТК-18	1990	237	подземная	непроходные	2	100	53,6
45	ТК-18	Советская, 12	1987	237	подземная	непроходные	2	80	13,5
46	ТК-18	Советская, 14	1987	237	подземная	непроходные	2	100	65,52
47	ТК-1	ТК-20	1990	237	подземная	непроходные	2	150	49,58
48	ТК-20	Советская, 13	1985	237	подземная	непроходные	2	70	12,46
49	ТК-20	уу3 (Садовая, 4)	1990	237	подземная	непроходные	2	150	51,04
50	ТК-20	уу3 (Садовая, 4)	1990	237	в техподполье	в техподполье	2	150	27,96
51	Котельная	ТК-19	1981	237	подземная	непроходные	2	150	5,34
52	ТК-19	ТК-19-1	1981	237	подземная	непроходные	2	80	14,1
53	ТК-19	ТК-19-1	1990	237	подземная	непроходные	2	100	14,1
54	ТК-19-1	Ушакова, 12	1990	237	подземная	непроходные	2	100	14
55	ТК-19-1	Ушакова, 10	1981	237	подземная	непроходные	2	80	21,86
56	ТК-19	Школа № 1	1985	237	подземная	непроходные	2	80	72,8
57	уу3 (Садовая, 4)	ТК-20'	1990	237	в техподполье	в техподполье	2	150	70,6
58	уу3 (Садовая, 4)	ТК-20'	1990	237	подземная	непроходные	2	150	159,9
<b>ИТОГО:</b>									<b>1716,43</b>

\* - длина сети указана в двухтрубном исчислении

#### Характеристика тепловых камер

№	№ камеры	Материал стен	Перекрытие
1	ТК-0	кирпич	ж/б плита перекрытия
2	ТК-1	ж/б блоки	ж/б плита перекрытия
3	ТК-2	кирпич	ж/б плита перекрытия
4	ТК-3	кирпич	ж/б плита перекрытия
5	ТК-3'	ж/б блоки	ж/б плита перекрытия
6	ТК-4	кирпич	ж/б плита перекрытия
7	ТК-5	кирпич	ж/б плита перекрытия
8	ТК-6	кирпич	ж/б плита перекрытия

9	ТК-7	кирпич	ж/б плита перекрытия
10	ТК-8	кирпич	ж/б плита перекрытия
11	ТК-9	кирпич	ж/б плита перекрытия
12	ТК-10	кирпич	ж/б плита перекрытия
13	ТК-11	кирпич	ж/б плита перекрытия
14	ТК-12	кирпич	ж/б плита перекрытия
15	ТК-13	кирпич	ж/б плита перекрытия
16	ТК-14	кирпич	ж/б плита перекрытия
17	ТК-15	кирпич	ж/б плита перекрытия
18	ТК-16	кирпич	ж/б плита перекрытия
19	ТК-17	кирпич	ж/б плита перекрытия
20	ТК-18	кирпич	ж/б плита перекрытия
21	ТК-19	кирпич	ж/б плита перекрытия
22	ТК-19-1	кирпич	ж/б плита перекрытия
23	ТК-19-2	кирпич	ж/б плита перекрытия
24	ТК-20	кирпич	ж/б плита перекрытия
25	ТК-20'	кирпич	ж/б плита перекрытия

Таблица 14

Характеристика бесхозяйных сетей горячего водоснабжения котельной № 8 ЦТП ООО "ЛСЗ"

№	Расположение участков тепловой сети ГВС		Год постройки	Время работы	Способ прокладки	Вид прокладки	Кол-во труб	Диаметр, мм	Длина, м
	Начало	Конец							
1	Котельная	ТК-1	1978	350	подземная	непроходные	1	50	67,71
2	Котельная	ТК-1	1978	350	подземная	непроходные	1	50	67,71
3	ТК-1	Советская, 11а	1987	350	подземная	непроходные	1	32	15,9
4	ТК-1	Советская, 11а	1987	350	подземная	непроходные	1	25	15,9
5	ТК-1	Уз.2 (Советская, 11)	1978	350	подземная	непроходные	1	100	47,82
6	ТК-1	Уз.2 (Советская, 11)	1978	350	подземная	непроходные	1	70	47,82
7	ТК-1	Уз.2 (Советская, 11)	1978	350	в техподполье	в техподполье	1	100	6,68
8	ТК-1	Уз.2 (Советская, 11)	1978	350	в техподполье	в техподполье	1	70	6,68
9	Уз.2 (Советская, 11)	ТК-2	1978	350	в техподполье	в техподполье	1	100	29,97
10	Уз.2 (Советская, 11)	ТК-2	1978	350	в техподполье	в техподполье	1	70	29,97
11	Уз.2 (Советская, 11)	ТК-2	1978	350	подземная	непроходные	1	100	39,95
12	Уз.2 (Советская, 11)	ТК-2	1978	350	подземная	непроходные	1	70	39,95
13	ТК-2	Советская, 9	1980	350	подземная	непроходные	1	32	5,91
14	ТК-2	Советская, 9	1980	350	подземная	непроходные	1	25	5,91
15	ТК-2	ТК-3	1978	350	подземная	непроходные	1	100	29,69
16	ТК-2	ТК-3	1978	350	подземная	непроходные	1	70	29,69

						ные			
17	ТК-3	Советская, 10	1980	350	подземная	непроходные	1	32	5,5
18	ТК-3	Советская, 10	1980	350	подземная	непроходные	1	25	5,5
19	ТК-3	ТК-3'	1978	350	подземная	непроходные	1	100	24,16
20	ТК-3	ТК-3'	1978	350	подземная	непроходные	1	70	24,16
21	ТК-3'	ТК-4	1978	350	подземная	непроходные	1	100	24,16
22	ТК-3'	ТК-4	1978	350	подземная	непроходные	1	70	24,16
23	ТК-4	ТК-5	1985	350	подземная	непроходные	1	32	23,17
24	ТК-4	ТК-5	1985	350	подземная	непроходные	1	25	23,17
25	ТК-5	Горького, 11	1978	350	подземная	непроходные	1	32	4,77
26	ТК-5	Горького, 11	1978	350	подземная	непроходные	1	25	4,77
27	ТК-4	Горького, 8	1983	350	подземная	непроходные	1	32	3,5
28	ТК-4	Горького, 8	1983	350	подземная	непроходные	1	25	3,5
29	ТК-4	ТК-6	1978	350	подземная	непроходные	1	100	30,4
30	ТК-4	ТК-6	1978	350	подземная	непроходные	1	70	30,4
31	ТК-6	Горького, 10	1983	350	подземная	непроходные	1	32	10,08
32	ТК-6	Горького, 10	1983	350	подземная	непроходные	1	25	10,08
33	ТК-6	ТК-7	1978	350	подземная	непроходные	1	100	26,06
34	ТК-6	ТК-7	1978	350	подземная	непроходные	1	70	26,06
35	ТК-7	Горького, 13	1980	350	подземная	непроходные	1	32	3,15
36	ТК-7	Горького, 13	1980	350	подземная	непроходные	1	25	3,15
37	ТК-7	ТК-8	1978	350	подземная	непроходные	1	50	52,45
38	ТК-7	ТК-8	1978	350	подземная	непроходные	1	32	52,45
39	ТК-8	ТК-9	1978	350	подземная	непроходные	1	70	38,1
40	ТК-8	ТК-9	1978	350	подземная	непроходные	1	50	38,1
41	ТК-9	ТК-9а	1985	350	подземная	непроходные	1	70	15,52
42	ТК-9	ТК-9а	1985	350	подземная	непроходные	1	50	15,52
43	ТК-9а	Спортивная, 8	1990	350	подземная	непроходные	1	32	1
44	ТК-9а	Спортивная, 8	1990	350	подземная	непроходные	1	25	1
45	ТК-9	Спортивная, 6а	1985	350	подземная	непроходные	1	32	13,89
46	ТК-9	Спортивная, 6а	1985	350	подземная	непроходные	1	25	13,89
47	ТК-9а	ТК-10	1980	350	подземная	непроходные	1	70	27,07
48	ТК-9а	ТК-10	1980	350	подземная	непроход-	1	50	27,07

						ные			
49	ТК-10	Заполярная, 7	1985	350	подземная	непроходные	1	32	16
50	ТК-10	Заполярная, 7	1985	350	подземная	непроходные	1	20	16
51	ТК-10	Заполярная, 9	1985	350	подземная	непроходные	1	32	24,72
52	ТК-10	Заполярная, 9	1985	350	подземная	непроходные	1	20	24,72
53	ТК-8	ТК-8а	1985	350	подземная	непроходные	1	50	23,77
54	ТК-8	ТК-8а	1985	350	подземная	непроходные	1	50	23,77
55	ТК-8а	Спортивная, 9	1990	350	подземная	непроходные	1	50	58,11
56	ТК-8а	Спортивная, 9	1990	350	подземная	непроходные	1	50	58,11
57	ТК-8а	Спортивная, 7	1985	350	подземная	непроходные	1	32	5,08
58	ТК-8а	Спортивная, 7	1985	350	подземная	непроходные	1	32	5,08
59	ТК-6	ТК-11	1978	350	подземная	непроходные	1	100	47,12
60	ТК-6	ТК-11	1978	350	подземная	непроходные	1	70	47,12
61	ТК-11	Горького, 15	1987	350	подземная	непроходные	1	32	34,36
62	ТК-11	Горького, 15	1987	350	подземная	непроходные	1	25	34,36
63	ТК-11	ТК-13	1980	350	подземная	непроходные	1	50	11,02
64	ТК-11	ТК-13	1980	350	подземная	непроходные	1	50	11,02
65	ТК-13	Горького, 12	1987	350	подземная	непроходные	1	25	5,28
66	ТК-13	Горького, 12	1987	350	подземная	непроходные	1	25	5,28
67	ТК-13	ТК-14	1980	350	подземная	непроходные	1	70	46,45
68	ТК-13	ТК-14	1980	350	подземная	непроходные	1	70	46,45
69	ТК-14	Чернышевского, 15	1990	350	подземная	непроходные	1	32	10,37
70	ТК-14	Чернышевского, 15	1990	350	подземная	непроходные	1	32	10,37
71	ТК-14	ТК-15	1980	350	подземная	непроходные	1	70	19,55
72	ТК-14	ТК-15	1980	350	подземная	непроходные	1	70	19,55
73	ТК-15	Чернышевского, 13	1989	350	подземная	непроходные	1	20	9,08
74	ТК-15	Чернышевского, 13	1989	350	подземная	непроходные	1	20	9,08
75	ТК-15	ТК-16	1980	350	подземная	непроходные	1	70	25,19
76	ТК-15	ТК-16	1980	350	подземная	непроходные	1	70	25,19
77	ТК-16	Чернышевского, 11	1990	350	подземная	непроходные	1	40	48,31
78	ТК-16	Чернышевского, 11	1990	350	подземная	непроходные	1	32	48,31
79	ТК-16	Чернышевского, 14	1991	350	подземная	непроходные	1	32	16,8

80	ТК-16	Чернышевско-го, 14	1991	350	подземная	непроходные	1	32	16,8
81	ТК-11	ТК-17	1978	350	подземная	непроходные	1	50	52,6
82	ТК-11	ТК-17	1978	350	подземная	непроходные	1	50	52,6
83	ТК-17	Заполярная, 2а	1993	350	подземная	непроходные	1	50	4,05
84	ТК-17	Заполярная, 2а	1993	350	подземная	непроходные	1	50	4,05
85	ТК-17	Заполярная, 4а	1993	350	подземная	непроходные	1	50	65,6
86	ТК-17	Заполярная, 4а	1993	350	подземная	непроходные	1	50	65,6
87	ТК-1	ТК-18	1990	350	подземная	непроходные	1	70	53,6
88	ТК-1	ТК-18	1990	350	подземная	непроходные	1	50	53,6
89	ТК-18	Советская, 12	1987	350	подземная	непроходные	1	50	13,5
90	ТК-18	Советская, 12	1987	350	подземная	непроходные	1	40	13,5
91	ТК-18	Советская, 14	1987	350	подземная	непроходные	1	70	65,52
92	ТК-18	Советская, 14	1987	350	подземная	непроходные	1	40	65,52
93	ТК-1	ТК-20	1990	350	подземная	непроходные	1	100	49,58
94	ТК-1	ТК-20	1990	350	подземная	непроходные	1	80	49,58
95	ТК-20	Советская, 13	1985	350	подземная	непроходные	1	80	12,46
96	ТК-20	Советская, 13	1985	350	подземная	непроходные	1	50	12,46
97	ТК-20	уу3 (Садовая, 4)	1990	350	подземная	непроходные	1	100	51,04
98	ТК-20	уу3 (Садовая, 4)	1990	350	подземная	непроходные	1	80	51,04
99	ТК-20	уу3 (Садовая, 4)	1990	350	в техподполье	в техподполье	1	100	27,96
100	ТК-20	уу3 (Садовая, 4)	1990	350	в техподполье	в техподполье	1	80	27,96
101	Котельная	ТК-19	1981	350	подземная	непроходные	1	40	5,34
102	Котельная	ТК-19	1981	350	подземная	непроходные	1	32	5,34
103	ТК-19	Школа № 1	1985	350	подземная	непроходные	1	40	72,8
104	ТК-19	Школа № 1	1985	350	подземная	непроходные	1	32	72,8
105	уу3 (Садовая, 4)	ТК-20'	1990	350	в техподполье	в техподполье	1	150	70,6
106	уу3 (Садовая, 4)	ТК-20'	1990	350	в техподполье	в техподполье	1	70	70,6
107	уу3 (Садовая, 4)	ТК-20'	1990	350	подземная	непроходные	1	150	159,9
108	уу3 (Садовая, 4)	ТК-20'	1990	350	подземная	непроходные	1	70	159,9
109	ТК-20'	ТК-21	1990	350	подземная	непроходные	1	150	18,15
110	ТК-20'	ТК-21	1990	350	подземная	непроходные	1	70	18,15

111	уу3 (Садовая, 4)	Ушакова, 12	1990	350	подземная	непроходные	1	80	14,15
112	уу3 (Садовая, 4)	Ушакова, 12	1990	350	подземная	непроходные	1	50	14,15
113	ТК-21	ТК-22		350	подземная	непроходные	1	150	22
114	ТК-21	ТК-22		350	подземная	непроходные	1	70	22
115	ТК-22	ТК-23		350	подземная	непроходные	1	150	90
116	ТК-22	ТК-23		350	подземная	непроходные	1	70	90
117	ТК-23	ТК-24		350	подземная	непроходные	1	150	30
118	ТК-23	ТК-24		350	подземная	непроходные	1	80	30
119	ТК-24	ТК-25		350	подземная	непроходные	1	150	35
120	ТК-24	ТК-25		350	подземная	непроходные	1	80	35
121	ТК-25	ТК-26		350	подземная	непроходные	1	150	65
122	ТК-25	ТК-26		350	подземная	непроходные	1	80	65
123	ТК-26	ТК-27		350	подземная	непроходные	1	150	60
124	ТК-26	ТК-27		350	подземная	непроходные	1	80	60
125	ТК-27	уз.5		350	подземная	непроходные	1	150	65
126	ТК-27	уз.5		350	подземная	непроходные	1	80	65
127	уз.5	ТК-28		350	подземная	непроходные	1	150	82
128	уз.5	ТК-28		350	подземная	непроходные	1	80	82
129	ТК-28	ТК-29		350	подземная	непроходные	1	150	35
130	ТК-28	ТК-29		350	подземная	непроходные	1	80	35
131	ТК-29	уз.6		350	подземная	непроходные	1	150	30
132	ТК-29	уз.6		350	подземная	непроходные	1	80	30
133	уз.6	ЦТП		350	подземная	непроходные	1	150	11
134	уз.6	ЦТП		350	подземная	непроходные	1	80	11
<b>ИТОГО:</b>									<b>4419,3 4</b>

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 1

1	Наименование объекта		Котельная № 1
2	Адрес		Ушинского, 30
3	Год ввода в эксплуатацию		1996
4	Установленные котлы		КВ-ГМ-50
			КВ-ГМ-50
			ДЕ-16/14
			ДЕ-16/14
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		мазут
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	120
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	113,24
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	79,431199
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	61,107103
10.2	вентиляция	Гкал/час	3,789240
10.3	ГВС	Гкал/час	14,534856
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	70,14%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	32955,91
13.1	из них на ГВС	м	3210,56
13.2	отопление	м	29745,35
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	177,4
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	1503
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	4691
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,320
18	Количество подключенных объектов	здан.	346
18.1	из них жилые здания	здан.	169
18.2	объекты социальной сферы	здан.	44
18.3	прочие	здан.	80
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	549723,02
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	15025
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	4
22	Количество узлов управления	шт.	561
22.1	из них ВВП у абонентов	шт.	98
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	312
24	Горячее водоснабжение		от ВВП и ЦТП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	211989,66
25.2	из них: отопление	Гкал/год	160636,82
25.3	вентиляция	Гкал/год	5528,54
25.4	горячее водоснабжение	Гкал/год	45010,22
25.5	пар	Гкал/год	0,00
25.6	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	814,08
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	23777,25
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	7596,04
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	243362,95
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	34907
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	11901
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	6251
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	1387
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	300
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	30
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	12,9
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	1227
35	Температурный график котельной	°С	150 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 2

1	Наименование объекта		Котельная № 2
2	Адрес		Урицкого,19
3	Год ввода в эксплуатацию		1967
4	Установленные котлы		КВ-ГМ-1,5
			КВ-ГМ-1,5
			КВ-ГМ-1,5
			КВ-ГМ-1,5
			ЗиО-Саб-1600
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	6,54
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	6,25
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	5,748719
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	5,748719
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	91,98%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	2570,80
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	2570,80
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	11,3
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	379
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	497
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,763
18	Количество подключенных объектов	здан.	43
18.1	из них жилые здания	здан.	22
18.2	объекты социальной сферы	здан.	3
18.3	прочие	здан.	18
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	41230,16
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	44
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	49
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	15002,88
25.1	из них: отопление	Гкал/год	14891,72
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	111,16
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	1096,00
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	351,37
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	16450,25
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	2148
30	Максимально-часовой расход топлива		-
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	908
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	449
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	2,5
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,45
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	211
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70



## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 3

1	Наименование объекта		Котельная № 3
2	Адрес		Ленина, 86а
3	Год ввода в эксплуатацию		1966
4	Установленные котлы		КВ-ГМ-4,65-150
			КВ-ГМ-4,65-150
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	8
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	7,7
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	4,190811
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	4,146050
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,044761
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	54,43%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	1810,30
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	1810,30
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	7,6
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	311
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	454
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,685
18	Количество подключенных объектов	здан.	35
18.1	из них жилые здания	здан.	17
18.2	объекты социальной сферы	здан.	3
18.3	прочие	здан.	15
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	24649,91
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	51
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	3
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	23
24	Горячее водоснабжение		от ВВП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	10992,32
25.1	из них: отопление	Гкал/год	10835,38
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	139,19
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	17,75
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	871,06
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	262,27
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	12125,65
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	1509
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	661
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	322
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	5
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,3
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	53
35	Температурный график котельной	°С	150 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 4

1	Наименование объекта		Котельная № 4
2	Адрес		Виноградова, 46
3	Год ввода в эксплуатацию		1968
4	Установленные котлы		Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			ТВГ-1,5
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,39
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	5,17
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	2,842728
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	2,739867
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,102861
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	54,99%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	1316,06
13.	из них на ГВС	м	244,80
13.	отопление	м	1071,26
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	3,2
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	202
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	614
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,329
18	Количество подключенных объектов	здан.	11
18.1	из них жилые здания	здан.	9
18.2	объекты социальной сферы	здан.	2
18.3	прочие	здан.	0
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	26992,11
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	99
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	11
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	10
24	Горячее водоснабжение		централизованное
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	7604,64
25.1	из них: отопление	Гкал/год	7277,42
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	319,86
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	7,36
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	620,37
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	247,03
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	8472,04
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	1235
30	Максимально-часовой расход топлива		-
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	445
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	218
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	8
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	1
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,21
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	104,7
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 5

1	Наименование объекта		Котельная № 5
2	Адрес		Гастелло, 19
3	Год ввода в эксплуатацию		1971
4	Установленные котлы		ЗиО-Саб-500
			ЗиО-Саб-500
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,86
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	0,84
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,818101
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,818101
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	97,39%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		К-121, 50кВт
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	1874,01
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	1874,01
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	4,5
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	239
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	805
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,297
18	Количество подключенных объектов	здан.	22
18.1	из них жилые здания	здан.	18
18.2	объекты социальной сферы	здан.	1
18.3	прочие	здан.	2
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	6676,7
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	22
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	2
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	2174,83
25.1	из них: отопление	Гкал/год	2174,83
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	804,87
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	78,49
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	3058,19
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	298
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	129
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	62
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,1
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	32,6
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 6

1	Наименование объекта		Котельная № 6
2	Адрес		Виноградова, 20а
3	Год ввода в эксплуатацию		1966
4	Установленные котлы		Цилиндрич. судовой
			Цилиндрич. судовой
			Цилиндрич. судовой
			Цилиндрич. судовой
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,9
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	5,68
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	2,169198
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	1,973552
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,107000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,088646
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	38,19%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	1865,00
13.	из них на ГВС	м	175,20
13.	отопление	м	1689,80
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	6,2
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	281
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	615
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,457
18	Количество подключенных объектов	здан.	21
18.1	из них жилые здания	здан.	13
18.2	объекты социальной сферы	здан.	3
18.3	прочие	здан.	5
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	12721,5
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	29
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	3
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	10
24	Горячее водоснабжение		централизов. и ВВП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	5626,75
25.1	из них: отопление	Гкал/год	5111,23
25.2	вентиляция	Гкал/год	236,89
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	271,19
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	7,44
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	926,66
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	214,57
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	6767,98
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	906
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	373
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	183
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,21
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	82,9
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 7

1	Наименование объекта		Котельная № 7
2	Адрес		Менжинского, 7
3	Год ввода в эксплуатацию		1969
4	Установленные котлы		Тула-3
			Универсал-6М
			Минск-1
			Минск-1
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	2,92
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	2,82
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	1,021282
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	1,014788
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,006494
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	36,22%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	807,40
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	807,40
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	3,9
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	223
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	480
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,465
18	Количество подключенных объектов	здан.	13
18.1	из них жилые здания	здан.	9
18.2	объекты социальной сферы	здан.	1
18.3	прочие	здан.	1
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	4548,3
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	13
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	2
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	2479,64
25.1	из них: отопление	Гкал/год	2459,45
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	20,19
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	402,73
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	97,90
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	2980,27
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	385
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	164
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	82
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,1
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	43,7
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 8

1	Наименование объекта		Котельная № 8
2	Адрес		Суворова, 11а
3	Год ввода в эксплуатацию		1997
4	Установленные котлы		КВ-Г-7,56
			КВ-Г-7,56
			КВ-Г-7,56
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	19,5
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	18,69
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	15,108378
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	11,501893
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,284680
10.3	ГВС	Гкал/час	3,321805
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	80,84%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	16140,54
13.	из них на ГВС	м	5626,90
13.	отопление	м	10513,64
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	38
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	696
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	2775
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,251
18	Количество подключенных объектов	здан.	140
18.1	из них жилые здания	здан.	111
18.2	объекты социальной сферы	здан.	10
18.3	прочие	здан.	17
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	83394,13
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	3578
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	3 ЦТП
22	Количество узлов управления	шт.	146
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	3
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	38
24	Горячее водоснабжение		ВВП и ЦТП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	41030,59
25.1	из них: отопление	Гкал/год	30191,47
25.2	вентиляция	Гкал/год	427,04
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	10299,35
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	112,73
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	10375,06
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	1211,32
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	52616,97
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	5756
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	2015
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	1090
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	274
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	80
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	2,16
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	267
35	Температурный график котельной	°С	150 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 9

1	Наименование объекта		Котельная № 9
2	Адрес		Володарского, 1076
3	Год ввода в эксплуатацию		1969
4	Установленные котлы		ДКВР-2,5/13
			ДКВР-2,5/13
			ДКВР-2,5/13
			ДКВР-4/13
			ДЕ-6,5/14
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	11,36
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	10,91
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	6,928915
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	4,428304
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	1,529162
10.4	пар	Гкал/час	0,971449
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	63,51%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	4906,48
13.	из них на ГВС	м	1818,38
13.	отопление	м	3088,10
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	9,6
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	350
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	691
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,507
18	Количество подключенных объектов	здан.	33
18.1	из них жилые здания	здан.	25
18.2	объекты социальной сферы	здан.	1
18.3	прочие	здан.	7
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	44263,26
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	1012
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	44
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	17
24	Горячее водоснабжение		централизованное
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	21056,22
25.1	из них: отопление	Гкал/год	11714,72
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	4755,12
25.4	пар	Гкал/год	4565,28
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	21,10
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	2230,16
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	718,50
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	24004,88
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	3236
30	Максимально-часовой расход топлива		-
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	813
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	438
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	106
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	30
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,52
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	178,2
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 10

1	Наименование объекта		Котельная № 10
2	Адрес		Кронштадтская, 25
3	Год ввода в эксплуатацию		1987
4	Установленные котлы		Братск-1Г
			Братск-1Г
			Братск-1Г
			Братск-1Г
			Братск-1Г
			Братск-1Г
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,16
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	4,96
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	4,079093
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	4,079093
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	82,24%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		ЭД200-Т400-1ДК, 200 кВт
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	6703,24
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	6703,24
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	13,2
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	410
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	2331
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,176
18	Количество подключенных объектов	здан.	86
18.1	из них жилые здания	здан.	69
18.2	объекты социальной сферы	здан.	3
18.3	прочие	здан.	14
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	22213,1
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	95
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	1
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	12
24	Горячее водоснабжение		ВВП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	10141,27
25.1	из них: отопление	Гкал/год	9828,46
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	312,81
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	3498,07
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	285,67
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	13925,01
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	1554
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	682
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	342
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,84
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	137,2
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70



## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 11

1	Наименование объекта		Котельная № 11
2	Адрес		Конституции, 16в
3	Год ввода в эксплуатацию		1980
4	Установленные котлы		Универсал-6
			Универсал-6
			Универсал-6
			Универсал-6
			Братск-1Г
			Братск-1Г
			Братск-1Г
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	3,06
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	2,94
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,774011
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,773120
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000891
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	26,33%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	1644,05
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	1644,05
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	4
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	226
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	570
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,396
18	Количество подключенных объектов	здан.	15
18.1	из них жилые здания	здан.	6
18.2	объекты социальной сферы	здан.	2
18.3	прочие	здан.	7
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	3530,6
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	15
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	1
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	5
24	Горячее водоснабжение		ВВП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	1904,99
25.1	из них: отопление	Гкал/год	1888,06
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	2,77
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	14,16
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	720,53
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	80,62
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	2706,14
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	432
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	172
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	86
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,15
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	33,4
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 12

1	Наименование объекта		Котельная № 12
2	Адрес		Мартемьяновская, 29
3	Год ввода в эксплуатацию		1978
4	Установленные котлы		E-1/9Г
			E-1/9Г
			E-1/9Г
			E-1/9Г
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	2,52
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	2,37
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	1,462967
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	1,218456
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,244511
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	61,73%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	653,25
13.	из них на ГВС	м	205,20
13.	отопление	м	448,05
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	2,1
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	164
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	222
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,739
18	Количество подключенных объектов	здан.	5
18.1	из них жилые здания	здан.	3
18.2	объекты социальной сферы	здан.	0
18.3	прочие	здан.	2
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	14254,8
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	367
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	14
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	5
24	Горячее водоснабжение		централизованное
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	3954,98
25.1	из них: отопление	Гкал/год	3181,59
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	760,34
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	13,05
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	332,53
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	138,75
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	4426,26
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	590
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	212
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	109
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	18
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,09
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	48,5
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 15

1	Наименование объекта		Котельная № 15
2	Адрес		дер. Бор
3	Год ввода в эксплуатацию		1975
4	Установленные котлы		Универсал-6
			Универсал-6
			Универсал-6
			Универсал-6
5	Вид используемого топлива		каменный уголь
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,93
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	0,89
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,269052
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,269052
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	30,23%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	243,00
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	243,00
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	0,5
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	80
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	190
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,421
18	Количество подключенных объектов	здан.	5
18.1	из них жилые здания	здан.	4
18.2	объекты социальной сферы	здан.	1
18.3	прочие	здан.	0
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	2290,4
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	5
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	1
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	717,01
25.1	из них: отопление	Гкал/год	717,01
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	75,89
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	58,85
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	851,75
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	257
30	Максимально-часовой расход топлива		-
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	94
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	45
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	0
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,01
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	10,8
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная № 16

1	Наименование объекта		Котельная № 16
2	Адрес		Конституции, 25а
3	Год ввода в эксплуатацию		1985
4	Установленные котлы		Братск-Г
			Братск-Г
			Братск-Г
			Братск-Г
			Братск-Г
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,16
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	5,16
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	1,162363
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	1,142629
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,019734
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	22,53%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	578,00*
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	578,00
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	3
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	195
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	512
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,381
18	Количество подключенных объектов	здан.	18
18.1	из них жилые здания	здан.	4
18.2	объекты социальной сферы	здан.	0
18.3	прочие	здан.	14
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	3092,9
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	23
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	19
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	1
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	3
24	Горячее водоснабжение		ВВП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	3114,43
25.1	из них: отопление	Гкал/год	2509,06
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	61,37
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	544,00
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	184,80
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	146,68
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	3445,91
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	680
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	172
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	91
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	1
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,12
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	74,96
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

\* - протяженность тепловых сетей находящихся на балансе МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная ИП Палкин А.В.

1	Наименование объекта		Котельная ИП Палкин А.В.
2	Адрес		У.-Громовой. 5г
3	Год ввода в эксплуатацию		2014
4	Установленные котлы		Ellprex 3000
			Ellprex 3000
			Ellprex 3000
			-
			-
			-
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	7,74
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	7,74
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	6,356004
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	5,020581
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	1,335423
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	82,12%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	6366,71
13.	из них на ГВС	м	2260,79
13.	отопление	м	4105,92
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	12,4
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	397
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	1013
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,392
18	Количество подключенных объектов	здан.	63
18.1	из них жилые здания	здан.	48
18.2	объекты социальной сферы	здан.	3
18.3	прочие	здан.	5
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	48294,33
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	1752
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	1
22	Количество узлов управления	шт.	70
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	16
24	Горячее водоснабжение		централизованное
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	17419,19
25.1	из них: отопление	Гкал/год	13248,41
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	4138,06
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	32,72
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	3078,76
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	341,40
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	20839,35
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	2709
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	792
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	425
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	75
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	1,5
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,52
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	206,6
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

## Характеристики источников теплоснабжения Теплогенераторная

1	Наименование объекта		Теплогенераторная
2	Адрес		Новая Ветка, 18
3	Год ввода в эксплуатацию		2014
4	Установленные котлы		Медведь 50 KLOM
			Медведь 50 KLOM
			-
			-
			-
			-
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,09
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	0,09
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,039894
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,039894
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	44,33%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	90,00
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	90,00
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	0,041
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	23
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	90
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,256
18	Количество подключенных объектов	здан.	1
18.1	из них жилые здания	здан.	1
18.2	объекты социальной сферы	здан.	0
18.3	прочие	здан.	0
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	328,3
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	0
22	Количество узлов управления	шт.	1
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	0
24	Горячее водоснабжение		централизованное
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	106,31
25.1	из них: отопление	Гкал/год	106,31
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	33,29
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	2,93
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	142,53
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	18
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	6
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	3
30.3	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	0
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,003
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	1,6
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная ООО «Лимендская судостроительная компания»**

1	Наименование объекта		Котельная ООО «ЛСЗ»
2	Адрес		Ушакова, 10а
3	Год ввода в эксплуатацию		
4	Установленные котлы		Факел-Г
			Факел-Г
			Факел-Г
			Факел-Г
			Судовой
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	4,63
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	4,63
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	4,520000
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	4,520000
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	97,62%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	4067,62
13.	из них на ГВС	м	2191,00
13.	отопление	м	1876,62
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	12,1
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	393
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	966
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,407
18	Количество подключенных объектов	здан.	32
18.1	из них жилые здания	здан.	28
18.2	объекты социальной сферы	здан.	1
18.3	прочие	здан.	2
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	32655,9
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	32
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	13
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	13711,34
25.1	из них: отопление	Гкал/год	13250,69
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00
25.4	пар	Гкал/год	0,00
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	460,65
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	670,90
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	412,88
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	14795,12
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн.м}^3}{\text{год}}$	2048
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс.м}^3}{\text{час}}$	888
30.2	переходный	$\frac{\text{тыс.м}^3}{\text{час}}$	428
30.3	летний	$\frac{\text{тыс.м}^3}{\text{час}}$	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	0
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0,31
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	180,8
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная филиала Котласский порт ОАО «Северное речное  
пароходство»**

1	Наименование объекта		Котельная Филиала Котласского порта ОАО "Северное речное пароходство"
2	Адрес		Набережная
3	Год ввода в эксплуатацию		
4	Установленные котлы		Факел-Г Факел-Г Факел-Г Факел-Г Факел-Г Факел-Г Факел-Г
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	8
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	7,68
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	3,450548*
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	3,092970*
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,043440*
10.3	ГВС	Гкал/час	0,314138*
10.4	пар	Гкал/час	0,000000*
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	44,93%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	4377,52**
13.	из них на ГВС	м	745,06**
13.	отопление	м	3632,46**
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	7,6
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	311
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	1160
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,268
18	Количество подключенных объектов	здан.	45
18.1	из них жилые здания	здан.	32
18.2	объекты социальной сферы	здан.	0
18.3	прочие	здан.	13
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	30985,54
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	365
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	50
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	13
24	Горячее водоснабжение		централизованное
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	9224,53*
25.1	из них: отопление	Гкал/год	8158,01*
25.2	вентиляция	Гкал/год	51,67*
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	976,85*
25.4	пар	Гкал/год	0,00*
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	38,00*
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	2354,11
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	0,00
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	11578,64
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	0
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	0
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	0
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	3
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	0
35	Температурный график котельной	°С	-

\* - тепловая нагрузка взята из договоров с МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

\*\* - протяженность тепловых сетей находящихся на балансе МП МО «Котлас» «ОК и ТС»



## Характеристики источников теплоснабжения Котельная ООО «СТВ»

1	Наименование объекта		Котельная ООО «СТВ»
2	Адрес		Воровского, 8
3	Год ввода в эксплуатацию		2010
4	Установленные котлы		КЧМ
			КЧМ
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	0,2
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	0,19
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,055888*
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,055888*
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000*
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000*
10.4	пар	Гкал/час	0,000000*
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	29,41%
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	145,10**
13.	из них на ГВС	м	0,00**
13.	отопление	м	145,10**
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	0,2
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	50
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	145,1
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,345
18	Количество подключенных объектов	здан.	1
18.1	из них жилые здания	здан.	1
18.2	объекты социальной сферы	здан.	0
18.3	прочие	здан.	0
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	509,4
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	1
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	0
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	0
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	148,94*
25.1	из них: отопление	Гкал/год	148,94*
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00*
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00*
25.4	пар	Гкал/год	0,00*
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00*
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	35,99
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	0,00
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	184,93
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	0
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	0
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	0
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	0
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	0
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	0
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	0
35	Температурный график котельной	°С	95 - 70

\* - тепловая нагрузка взята из договоров с МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

\*\* - протяженность тепловых сетей находящихся на балансе МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная Федеральное бюджетное учреждение «Администрация  
Северо-Двинского бассейна внутренних водных путей»**

1	Наименование объекта		Котельная ФБУ «Администрация «Севвод-путь»
2	Адрес		Лимендское шоссе
3	Год ввода в эксплуатацию		1987
4	Установленные котлы		Братск-Г
			Братск-Г
			Братск-Г
			Братск-Г
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	3,84
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	3,84
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,074036*
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,074036*
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000*
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000*
10.4	пар	Гкал/час	0,000000*
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	196,00**
13.	из них на ГВС	м	0,00**
13.	отопление	м	196,00**
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	2,2
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	167
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		
18	Количество подключенных объектов	здан.	
18.1	из них жилые здания	здан.	1
18.2	объекты социальной сферы	здан.	
18.3	прочие	здан.	
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	734,3
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	0
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
22	Количество узлов управления	шт.	
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	
24	Горячее водоснабжение		-
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	197,30*
25.1	из них: отопление	Гкал/год	197,30*
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00*
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00*
25.4	пар	Гкал/год	0,00*
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00*
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	
30	Максимально-часовой расход топлива		
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	1
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	

\* - тепловая нагрузка взята из договоров с МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

\*\* - протяженность тепловых сетей находящихся на балансе МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная Сольвычегодского территориального участка Северной дирекции  
по тепловодоснабжению - ОАО «РЖД»**

1	Наименование объекта		Котельная Сольвычегодского территориального участка Северной дирекции по тепловодоснабжению - ОАО «РЖД»
2	Адрес		Куйбышева, 2
3	Год ввода в эксплуатацию		1991
4	Установленные котлы		ТВГ-6,5/150
			ТВГ-6,5/150
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	11,2
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	10,75
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	3,281033*
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	2,406731*
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000*
10.3	ГВС	Гкал/час	0,874302*
10.4	пар	Гкал/час	0,000000*
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	586,80**
13.	из них на ГВС	м	270,90**
13.	отопление	м	315,90**
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	12,6
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	401
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	966
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,415
18	Количество подключенных объектов	здан.	
18.1	из них жилые здания	здан.	16
18.2	объекты социальной сферы	здан.	2
18.3	прочие	здан.	
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	29577,1
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	1071
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	2
22	Количество узлов управления	шт.	
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	9
24	Горячее водоснабжение		ЦТП
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	9132,54*
25.1	из них: отопление	Гкал/год	6413,78*
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00*
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	2718,76*
25.4	пар	Гкал/год	0,00*
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00*
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	119,50*
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	15
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	

\* - тепловая нагрузка взята из договоров с МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

\*\* - протяженность тепловых сетей находящихся на балансе МП МО «Котлас» «ОК и ТС»

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная ФКУ СИЗО-2 УФСИН России по Архангельской области**

1	Наименование объекта		Котельная ФКУ СИЗО-2 УФСИН России по Арх. обл.
2	Адрес		Черняховского
3	Год ввода в эксплуатацию		
4	Установленные котлы		Универсал-6 Универсал-6 Универсал-6
5	Вид используемого топлива		каменный уголь
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,093686*
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,093686*
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000*
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000*
10.4	пар	Гкал/час	0,000000*
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	442,00**
13.	из них на ГВС	м	0,00**
13.	отопление	м	442,00**
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	0,9
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	107
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	182,2
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,587
18	Количество подключенных объектов	здан.	
18.1	из них жилые здания	здан.	2
18.2	объекты социальной сферы	здан.	
18.3	прочие	здан.	
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	767,9
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	
22	Количество узлов управления	шт.	
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	
24	Горячее водоснабжение		
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	249,67*
25.1	из них: отопление	Гкал/год	249,67*
25.2	вентиляция	Гкал/год	0,00*
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	0,00*
25.4	пар	Гкал/год	0,00*
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	0,00*
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	<u>млн.м<sup>3</sup></u> год	
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	<u>тыс.м<sup>3</sup></u> час	
30.2	переходный	<u>тыс.м<sup>3</sup></u> час	
30.3	летний	<u>тыс.м<sup>3</sup></u> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная ОАО «Котласский электромеханический завод»**

1	Наименование объекта		Котельная ОАО «Котласский ЭМЗ»
2	Адрес		0
3	Год ввода в эксплуатацию		1974
4	Установленные котлы		ПТВМ-30М
			ПТВМ-30М
			ПТВМ-30М
			ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			КВ-ГМ-20
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	130
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	124,8
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	
10.2	вентиляция	Гкал/час	
10.3	ГВС	Гкал/час	
10.4	пар	Гкал/час	
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	16300,00
13.	из них на ГВС	м	
13.	отопление	м	
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	26,4
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	580
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		
18	Количество подключенных объектов	здан.	
18.1	из них жилые здания	здан.	
18.2	объекты социальной сферы	здан.	
18.3	прочие	здан.	
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	
22	Количество узлов управления	шт.	
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	
24	Горячее водоснабжение		
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	
25.1	из них: отопление	Гкал/год	
25.2	вентиляция	Гкал/год	
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	
25.4	пар	Гкал/год	
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	40
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	

**Характеристики источников теплоснабжения  
Котельная ООО «Котласский ЛДК» (с ОЗП 2014/2015 г. не осуществляет тепло-  
снабжение жилищного фонда и объектов соцсферы)**

1	Наименование объекта		Котельная ООО «Котласский ЛДК»
2	Адрес		
3	Год ввода в эксплуатацию		
4	Установленные котлы		ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			ДЕ-25/14
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	75
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	75
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	
10.2	вентиляция	Гкал/час	
10.3	ГВС	Гкал/час	
10.4	пар	Гкал/час	
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	
13.	из них на ГВС	м	
13.	отопление	м	
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	9,9
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	355
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		
18	Количество подключенных объектов	здан.	
18.1	из них жилые здания	здан.	
18.2	объекты социальной сферы	здан.	
18.3	прочие	здан.	
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	
22	Количество узлов управления	шт.	
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	
24	Горячее водоснабжение		
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	
25.1	из них: отопление	Гкал/год	
25.2	вентиляция	Гкал/год	
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	
25.4	пар	Гкал/год	
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	

## Характеристики источников теплоснабжения Котельная ОАО «Завод силикатного кирпича» (не осуществляет теплоснабжение жилищного фонда и объектов соцсферы)

1	Наименование объекта		Котельная ОАО «Завод силикатного кирпича»
2	Адрес		
3	Год ввода в эксплуатацию		
4	Установленные котлы		ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			ДКВР-10/13
			КЕ-10/13
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	40
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	37,6
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	
10.2	вентиляция	Гкал/час	
10.3	ГВС	Гкал/час	
10.4	пар	Гкал/час	
11	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	
13.	из них на ГВС	м	
13.	отопление	м	
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	7,9
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	317
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		
18	Количество подключенных объектов	здан.	
18.1	из них жилые здания	здан.	
18.2	объекты социальной сферы	здан.	
18.3	прочие	здан.	
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	
22	Количество узлов управления	шт.	
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	
24	Горячее водоснабжение		
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	
25.1	из них: отопление	Гкал/год	
25.2	вентиляция	Гкал/год	
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	
25.4	пар	Гкал/год	
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	

**Характеристики источников теплоснабжения Котельная ЗАО «Котласагропромснаб» (С ОЗП 2014/2015 не осуществляет теплоснабжение жилищного фонда и объектов соцсферы)**

1	Наименование объекта		Котельная ЗАО «Котласагропромснаб»
2	Адрес		Новая Ветка, 17
3	Год ввода в эксплуатацию		0
4	Установленные котлы		Е-1/9
			Е-1/9
			Е-1/9
			Е-1/9
5	Вид используемого топлива		природный газ
6	Наличие резервного топлива		
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	
9	Мощность источника тепловой энергии (нетто)	Гкал/час	
10	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	0,392000
10.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	0,392000
10.2	вентиляция	Гкал/час	0,000000
10.3	ГВС	Гкал/час	0,000000
10.4	пар	Гкал/час	0,000000
11	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	
12	Наличие автономного источника электроснабжения		-
13	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	298,00
13.	из них на ГВС	м	0,00
13.	отопление	м	298,00
14	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	1,3
15	Радиус эффективного теплоснабжения	м	129
16	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	375,5
17	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,344
18	Количество подключенных объектов	здан.	3
18.1	из них жилые здания	здан.	0
18.2	объекты социальной сферы	здан.	
18.3	прочие	здан.	3
19	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	
20	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	
21	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	
22	Количество узлов управления	шт.	3
22.	из них ВВП у абонентов	шт.	
23	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	-
24	Горячее водоснабжение		
25	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	
25.1	из них: отопление	Гкал/год	
25.2	вентиляция	Гкал/год	
25.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	
25.4	пар	Гкал/год	
25.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	
26	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	
27	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	
28	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.2	переходный	тыс.м <sup>3</sup> час	
30.3	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	
35	Температурный график котельной	°С	



**Информация о структуре цен (тарифов) на тепловую энергию,  
установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии МП МО "Котлас" "ОК и ТС"**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	148437,2	35,0	169291,3	157031,5	106%	35,7
2	Вода на технологические цели	8029,0	1,9	6376	6185,0	77%	1,4
3	Электроэнергия	53413,8	12,6	62093,2	52913,7	99%	12,0
4	Стоимость покупной тепловой энергии	42139,80	9,9	44476,4	45401,39	108%	10,3
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	73732,5	17,4	95336,5	77492,9	105%	17,6
6	Отчисления на социальные нужды	25069,1	5,9	28791,6	23402,84	93%	5,3
7	Амортизация	6725,5	1,6	8660,4	6725,5	100%	1,5
8	Материалы	908,03	0,2	1816	935,3	103%	0,2
9	Ремонт и техническое обслуживание	5230	1,2	9000	5386,90	103%	1,2
10	Цеховые расходы	9660,6	2,3		9865,4	102%	2,2
11	Прочие расходы	3257	0,8	3371,0	3354,71	103%	0,8
12	Общехозяйственные расходы	44491,834	10,5	72969,6	45984,3	103%	10,5
13	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	328223,9		323108,5	323108,5	98%	
14	Прибыль	3500,0	0,8	5000,0	5255,0	150%	1,2
15	Стоимость полезного отпуска	424594,3		507182,0	439934,3	104%	
16	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1293,6		1569,7	1361,6	105,3%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии МП "Горводоканал"**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	2159,8	38,5	2511,5	1986,5	92%	36,7
2	Вода на технологические цели	65,0	1,2	39,2	37,0	57%	0,7
3	Электроэнергия	421,4	7,5	488,8	379,6	90%	7,0
4	Стоимость покупной тепловой энергии		0,0				0,0
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	1510,6	26,9	1874,2	1587,6	105%	29,3
6	Отчисления на социальные нужды	513,60	9,2	640,9	476,3	93%	8,8
7	Амортизация	178,7	3,2	178,7	178,7	100%	3,3
8	Материалы	40,0	0,7	0,0	0,0	0%	0,0
9	Ремонт и техническое обслуживание	144,5	2,6	180,0	148,84	103%	2,8
10	Цеховые расходы	289,66	5,2	376,6	317,0	109%	5,9
11	Прочие расходы	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0
14	Общехозяйственные расходы	285,0	5,1	479,0	299,5	105%	5,5
16	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	4193,7		4193,7	3496,0	83%	
17	Себестоимость 1 Гкал, руб	1337,3				0%	
18	Прибыль	0,0	0,0	161,0	0,0		0,0

19	Стоимость полезного отпуска ВСЕ-ГО	5608,2		6929,9	5411,1	96%	
20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1337,3		1652,0	1547,8	116%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии ООО "Котласский ЛДК"**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	20448,3	46,4	23217,8	19119,9	94%	46,9
2	Вода на технологические цели	1546,6	3,5	1549,1	947,8	61%	2,3
3	Электроэнергия	5376,2	12,2	7534,1	5263,8	98%	12,9
4	Стоимость покупной тепловой энергии		0,0				0,0
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	3778,4	8,6	5265,4	4116,0	109%	10,1
6	Отчисления на социальные нужды	1337,6	3,0	1863,9	1292,4	97%	3,2
7	Амортизация	21,0	0,0	19,6	21,0	100%	0,1
8	Материалы	360,5	0,8	1637,1	371,4	103%	0,9
9	Ремонт и техническое обслуживание	2209,5	5,0	7749,5	1504,0	68%	3,7
10	Цеховые расходы	2738,1	6,2	3356,5	2860,4	104%	7,0
11	Прочие расходы	3480,5	7,9	4821,9	3582,5	103%	8,8
12	ИТОГО цеховая себестоимость	41296,7		57014,9	39079,2	95%	
13	ИТОГО цеховая себестоимость товарного отпуска	41296,7				0%	
14	Общехозяйственные расходы, в том числе	2156,9	4,9	5333,9	1083,6	50%	2,7
15	Себестоимость товарного отпуска	43453,6				0%	
16	Товарный отпуск тепловой энергии, Гкал						
	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	50677,0		18346,0	45082,0	89%	
17	Себестоимость 1 Гкал, руб	857,5				0%	
18	Прибыль	580,5	1,3	1268,6	580,5	100%	1,4
19	Стоимость товарного отпуска ВСЕ-ГО	44034,1		26641,3	40743,3	93%	
20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	868,9		1452,2	903,8	104,0%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии Сольвычегодский участок Дирекции по тепловодоснабжению Северной железной дороги - филиала ОАО "РЖД" (г. Котлас)**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	12452,62	49,1	16821,30	13458,67	108%	50,6
2	Вода на технологические цели	835,45	3,3	1773,50	598,63	72%	2,3
3	Электроэнергия	3177,35	12,5	7619,00	3427,31	108%	12,9
4	Стоимость покупной тепловой энергии		0,0				0,0
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	4350,53	17,2	7125,20	4572,41	105%	17,2
6	Отчисления на социальные нужды	1496,58	5,9	1881,00	1390,01	93%	5,2
7	Амортизация	149,70	0,6	149,70	149,70	100%	0,6
8	Материалы	698,00	2,8	2217,70	718,94	103%	2,7
9	Ремонт и техническое обслуживание	125,00	0,5	2629,60	128,75	103%	0,5

	в т.ч. капремонт			1500,00	0,00		
10	Цеховые расходы	622,68	2,5	1133,40	635,20	102%	2,4
11	Прочие расходы	9,18	0,0	681,20	9,48	103%	
12	ИТОГО цеховая себестоимость	23917,08				0%	
13	ИТОГО цеховая себестоимость товарного отпуска	23917,08				0%	0,0
14	Общехозяйственные расходы	1184,00	4,7	2324,00	1219,52	103%	4,6
15	Себестоимость товарного отпуска	25101,1				0%	
16	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	25444,2		20287,4	25557,7	100%	
17	Себестоимость 1 Гкал, руб	986,5				0%	
18	Прибыль	251,0	1,0	1762,4	263,8	105%	1,0
19	Стоимость товарного отпуска ВСЕГО	25352,1		37010,7	26572,4	105%	
20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	996,4		1824,0	1039,7	104,3%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии ООО "Лимендская судостроительная компания"**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	4935,9	49,6	5789,073	5391,2	109%	51,5
2	Вода на технологические цели	474,4	4,8	481,104	188,5	40%	1,8
3	Электроэнергия	1254,1	12,6	1575,0731	1471,5	117%	14,1
4	Стоимость покупной тепловой энергии						
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	1294,8	13,0	2564,35	1360,8	105%	13,0
6	Отчисления на социальные нужды	442,8	4,5	943,68	446,4	101%	4,3
7	Амортизация	0,0	0,0	198,99	199,0		1,9
8	Материалы	292,0	2,9	557,12	300,8	103%	2,9
9	Ремонт и техническое обслуживание	457,0	4,6	24,75	470,7	103%	4,5
10	Цеховые расходы	14,6	0,1	44,71	15,0	103%	0,1
11	Прочие расходы	0,1	0,0	0,67	0,1	103%	0,0
12	<b>ИТОГО</b> цеховая себестоимость	9165,8				0%	
13	<b>ИТОГО</b> цеховая себестоимость товарного отпуска	9165,8				0%	
12	Общехозяйственные расходы	493,9	5,0	668,57	519,1	105%	5,0
15	<b>Себестоимость товарного отпуска</b>	9659,7				0%	
16	Товарный отпуск тепловой энергии, Гкал	9417,0				0%	
13	Полезный отпуск тепловой энергии	10317,0		10499,3	10499,3	102%	
14	Прибыль	284,10	2,9	608,976	103,6	36%	1,0
20	Стоимость товарного отпуска <b>ВСЕГО</b>	9943,77				0%	
15	Выпадающие расходы			1275,6	0,0		
16	Стоимость полезного отпуска всего	9943,77		25232,0	10466,6	105%	
17	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	963,8		2403,2	996,9	103%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии ОАО СРП "Котласский порт"**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %

1	Топливо на технологические цели	4620,5	42,0	5010	4666,07	101%	41,4
2	Вода на технологические цели	52,9	0,5	120	83,7	158%	0,7
3	Электроэнергия	1524,1	13,9	2110	1544,0	101%	13,7
4	Стоимость покупной тепловой энергии						
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	2134,0	19,4	2246	2242,83	105%	19,9
6	Отчисления на социальные нужды	738,4	6,7	777	686,3	93%	6,1
7	Амортизация	72,83	0,7	65	67,6	93%	0,6
8	Материалы	86,6	0,8	90	89	103%	0,8
9	Ремонт и техническое обслуживание	102	0,9	133	133	130%	1,2
10	Цеховые расходы		0,0	0			0,0
11	Прочие расходы	128	1,2	170	130	102%	1,2
12	ИТОГО цеховая себестоимость	9459,2		10721,0		0%	
13	ИТОГО цеховая себестоимость товарного отпуска	9459,2		10349		0%	
14	Общехозяйственные расходы	1250,0	11,4	1930	1313,75	105%	11,7
15	Себестоимость товарного отпуска	10709,2		12279		0%	
15	Товарный отпуск тепловой энергии						
16	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	10556,0		9876	9876,7	94%	
17	Себестоимость 1 Гкал, руб	1014,5		1243		0%	
18	Прибыль	288,0	2,6	600	302,7	105%	2,7
19	Стоимость товарного отпуска ВСЕ-ГО	10997,2		12879	11259,1	102%	
20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1041,8		1304	1140,0	109%	

#### Стоимость производства и передачи тепловой энергии ЗАО "Котласагропромснаб"

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	1581,4	48,8	1198,2	1111,8	70%	43,4
2	Вода на технологические цели	97,5	3,0	16,11	14,5	15%	0,6
3	Электроэнергия	442,5	13,6	543,79	290,2	66%	11,3
4	Стоимость покупной тепловой энергии						
5	Затраты на оплату труда произв. рабочих	621,0	19,2	621	647,4	104%	25,2
6	Отчисления на социальные нужды	214,9	6,6	214,9	198,1	92%	7,7
7	Амортизация	22,4	0,7	22,4	22,4	100%	0,9
8	Материалы	7,0	0,2	26	18,29	263%	0,7
9	Ремонт и техническое обслуживание	78,0	2,4	106	78	100%	3,0
10	Цеховые расходы	9,0	0,3	19,2	9,3	103%	0,4
11	Прочие расходы	25,7	0,8	30	26,5	103%	1,0
12	ИТОГО цеховая себестоимость	3099,2				0%	
13	ИТОГО цеховая себестоимость товарного отпуска	3099,2				0%	
14	Общехозяйственные расходы	110,2	3,4	407,19	115,9	105%	4,5
15	Себестоимость товарного отпуска	3209,5				0%	
16	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2769,8		1704,3	1704,3	62%	
17	Себестоимость 1 Гкал, руб	1158,8				0%	
18	Прибыль	32,1	1,0	32,03	32,1	100%	1,3
19	Стоимость товарного отпуска ВСЕ-ГО	3241,6		3236,8	2564,5	79%	

20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1170,3		1899,2	1504,7	129%	
----	--	--------	--	--------	--------	------	--

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии ФКУ СИЗО-2 УФСИН России**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	574,4	43,2	933,7	723,7	126%	42,8
2	Вода на технологические цели	22,0	1,7	27,5	19,7	90%	1,2
3	Электроэнергия	82,0	6,2	188,7	90,0	110%	5,3
4	Стоимость покупной тепловой энергии						
5	Затраты на оплату труда произв.рабочих	172,6	13,0	255,5	465,2	270%	27,5
6	Отчисления на социальные нужды	59,0	4,4	87,4	140,50	238%	8,3
7	Амортизация	76,1	5,7			0%	0,0
8	Материалы, в т.ч. на э/сб 5,5 тыс руб.	32,9	2,5			0%	0,0
9	Ремонт и техническое обслуживание	52,3	3,9			0%	0,0
10	Цеховые расходы	229,0	17,2	436,8	221,5	97%	13,1
11	Прочие расходы	0,0	0,0				0,0
14	Общехозяйственные расходы	16,1	1,2		16,9	105%	1,0
16	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	811,2			826,5	102%	
18	Прибыль	13,2	1,0	55,7	13,8	105%	0,8
19	Стоимость полезного отпуска ВСЕГО	1329,6		613,2	1691,5	127%	
20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1639,1		2216,9	1734,3	125%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии ФБУ Северо-Двинское ГБУВП и С**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	885,0	41,8	912,6	956,2	108%	37,1
2	Вода на технологические цели	9,30	0,4	7,0	6,6	71%	0,3
3	Электроэнергия	177,4	8,4	353,5	192,6	109%	7,5
4	Стоимость покупной тепловой энергии						
5	Затраты на оплату труда произв.рабочих	749,5	35,4	1199,5	1057,3	141%	41,0
6	Отчисления на социальные нужды	256,3	12,1	410,2	319,3	125%	12,4
7	Амортизация	3,7	0,2	3,7	3,7	100%	0,1
8	Материалы	5,8	0,3	10,0	7,7	134%	0,3
9	Ремонт и техническое обслуживание	11,6	0,5	27,0	19,8	172%	0,8
10	Цеховые расходы	0,0		0,0	0,0		
11	Прочие расходы	0		0,0	0,0		
12	ИТОГО цеховая себестоимость	2098,5		2923,7			
13	ИТОГО цеховая себестоимость товарного отпуска	2098,5		320,4			
14	Общехозяйственные расходы	0			0,0		
15	Себестоимость товарного отпуска	2098,5					
16	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал	2042,2		228,4	2053,0	101%	
17	Себестоимость 1 Гкал, руб	1027,6					

18	Прибыль	21,0	1,0	16,0	16,0	76%	0,6
19	Стоимость товарного отпуска ВСЕ-ГО	2119,5		336,4	2579,3	122%	
20	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1037,9		1472,8	1256,4	121%	

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии ООО "СТВ"**

№ п/п	Статьи затрат	2011		2012			
		Учтено в тарифе	Удельный вес, %	Организация	АТЦ	Рост 2012/2011, %	Удельный вес, %
1	Топливо на технологические цели	176,6	25,4	313,4	250,5	142%	31,7
2	Вода на технологические цели	1,2	0,2	2,3	1,6	134%	0,2
3	Электроэнергия	9,1	1,3	23,4	21,9	240%	2,8
4	Затраты на оплату труда произв. рабочих	207,3	29,8	207,3	217,84	105%	27,6
5	Отчисления на социальные нужды	70,9	10,2	70,5	65,79	93%	8,3
6	Аренда производственного оборудования	147,3	21,1	552,0	147,3	100%	18,7
7	Материалы	10,0	1,4	10,0	10,0	100%	1,3
8	Ремонт и техническое обслуживание	5,0	0,7	5,0	5,0	100%	0,6
9	Цеховые расходы	9,5	1,4	18,0	9,8	103%	1,2
10	Прочие расходы	17,8	2,6	16,0	16,0	90%	2,0
13	Полезный (Товарный) отпуск тепловой энергии, Гкал	400,4		351,8	430,1	107%	
14	Общехозяйственные расходы	35,0	5,0	359,2	36,8	105%	4,7
15	Прибыль	6,9	1,0	10,0	7,25	105%	0,9
16	Стоимость производства полезного отпуска, всего	696,6		1 006,2	789,7	113%	
17	Стоимость производства и передачи 1 Гкал, руб.	1 739,7		2 860,2	1 836,4	105,6%	

**ИНФОРМАЦИЯ О ЦЕНАХ (ТАРИФАХ) НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, РЕГУЛИРУЕМЫХ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ  
ПО МУНИЦИПАЛЬНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ "КОТЛАС" НА 2014 - 2015 г.г.**

Предприятие	Наименование (ед. измерения)	Группы по- требителей	Цена, тариф без НДС (руб.)						
			2014 год			2015 год			
			с 01.01.2014	с 01.07.2014	Изм, %	с 01.01.2015	Изм, %	с 01.07.2015	Изм, %
МП "ОК и ТС"	1Гкал	Единый та- риф.	1698,00	1723,00	101,472	1723,00	100,00	1733,89	100,63
МП "ПУ ЖКХ п.Вычегодский"	1Гкал	Единый та- риф.	1612,70	1680,00	104,173	1680,00	100,00	1723,03	102,56
МП "Горводоканал"	1Гкал	Единый та- риф.	1840,00	1928,00	104,78	1928,00	100,00	1991,00	103,27
ООО Котласский ЛДК	1Гкал	Единый та- риф.	1010,00	1312,00	129,901	1312,00	100,00	1507,11	114,87
Сольвычегодская дистанция граждан- ских сооружений (Котлас)	1Гкал	Единый та- риф	1539,00	1610,00	104,613	1610,00	100,00	1755,51	109,04
Сольвычегодская дистанция граждан- ских сооружений (п. Вычегодский)	1Гкал	Единый та- риф	1441,00	1508,00	104,65	1508,00	100,00	1675,14	111,08
ООО Лимендская ЛСК	1Гкал	Единый та- риф.	1184,00	1235,00	104,307	–		–	
ОАО СРП "Котласский порт"	1Гкал	Единый та- риф.	1279,00	1351,00	105,63	1351,00	100,00	1445,90	107,02
ОАО "Котласагропромснаб"	1Гкал	Единый та- риф.	1759,00		95,6	1759,00	100,00	1896,00	100,00
Лимендский РММ Сев.Двин ГБУВПиС	1Гкал	Единый та- риф.	1554,00	1614,00	103,86	1614,00	100,00	1728,75	107,11
ОАО "Котласский ЭМЗ"	1Гкал	Единый та- риф.	896,00	924,00	103,13	924,00	100,00	970,55	105,04

ООО "СТВ"	1Гкал	Единый тариф.	2000,00	2040,00	102	2040,00	100,00	2044,46	100,22
ФКУ ИК - 4 УФСИН России	1Гкал	Единый тариф	2115,00	2140,63	101,21	2140,63	100,00	2278,69	106,45
ОАО "Вагонная компания"	1Гкал	Единый тариф	1170,00		96,61	1170,00	100,00	1306,00	111,62
ИП Рукаванов О.А.	1Гкал	Единый тариф.	1457,00	1462,00	100,343	1462,00	100,00	1550,00	106,02



**РАЗДЕЛ II**  
**Системы теплоснабжения п. Вычегодский**



## **Описание и анализ действующих систем теплоснабжения пос. Вычегодский.**

Поселок Вычегодский расположен на левом высоком берегу реки Вычегда, являющейся правым притоком реки Северная Двина.

Теплоснабжение жилых домов, объектов социальной сферы и прочих потребителей пос. Вычегодский осуществляется по централизованной схеме.

Ведущую роль в теплоснабжении поселка занимает МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский», которое располагает четырьмя квартальными котельными. Все котельные работают на природном газе, на которых установлено 23 котла общей тепловой мощностью 55,7 Гкал/час.

Передача тепловой энергии до потребителей производится по тепловым сетям суммарной протяженностью 26,3 км в 2-х трубном исполнении.

Прокладка тепловых сетей выполнена в надземном, подземном: канальном и бесканальном исполнении. Преобладает подземная прокладка тепловых сетей в непроходных каналах – 80%. Котельные работают по температурному графику 95-70°C.

Для улучшения теплоснабжения и обеспечения горячим водоснабжением населения поселка в эксплуатации предприятия находятся 5 ЦТП.

Магистральные тепловые сети диаметром 200 мм имеют теплоизоляционный материал из минеральной ваты, срок службы которой 5 лет. Трубопроводы тепловых сетей имеют сверхнормативные гидравлические потери, а из-за плохого состояния тепловой изоляции имеются повышенные тепловые потери, что в итоге сказывается на качестве теплоснабжения.

Ограничение по пропускной способности трубопроводов не дают возможности развития перспективного жилищного и социального строительства.

Поселок застроен домами различного типа: кирпичные, панельные, шлакоблочные, деревянные.

Количество домов - 225, из них 105 от централизованного теплоснабжения.

### **Раздел 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения»**

#### **Часть 1. «Функциональная структура теплоснабжения»**

Отпуск тепла производится на основе договорных отношений от 4 источников тепловой энергии для:

- Населения;
- Объектов социальной сферы;
- Прочих потребителей.

#### Перечень источников тепловой энергии, от которых осуществляются теплоснабжение

##### Потребителей:

1. Муниципальная котельная №1, ул. 8-е Марта 13а;
2. Муниципальная котельная №2, район ж.д.вокзала;
3. Муниципальная котельная №3, ул. Гагарина 12а;
4. Муниципальная котельная №4, ул. Матросова 16;

МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» отпускает выработанную тепловую энергию в сетевой воде потребителям п. Вычегодский на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения жилых, административных, культурно-бытовых зданий, а также предприятий ОАО «РЖД».

Покрытие тепловых нагрузок жилищного сектора, объектов социальной сферы, а также большинства железнодорожных предприятий в настоящее время производится от котельных, характеристики которых приведены в приложении 1.

У каждой котельной свои индивидуальные тепловые сети, закольцованные с тепловыми сетями других котельных.

Арматура на тепловых сетях имеется в наличии в достаточном количестве и полном комплекте.

Водоподготовка в настоящее время на котельных № 3,4 осуществляется натрий-катионитным методом.

На котельных № 1 и № 2 установлены приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловую сеть. Тип прибора – вихревой электромагнитный. Присоединение теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

При наличии закрытых систем теплопотребления и постоянном расходе теплоносителя график регулирования отпуска тепловой энергии потребителям – качественный.

В МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» создана единая диспетчерская служба, посредством которой происходит передача данных рабочих параметров котельных и ЦТП, а также частично внедрен автоматизированный сбор сведений с применением средств связи и телемеханизации.

Субъектами в сфере договорных отношений для обеспечения теплоснабжением жилищного фонда, объектов социальной и иных сфер деятельности на территории п. Вычегодский являются:

- МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» (поставка и транспортировка тепловой энергии);
- Сольвычегодский участок Дирекции по тепловодоснабжению Северной железной дороги- филиала ОАО «РЖД» (поставка воды);
- ООО «Газпром межрегионгаз Ухта» (поставка газа);
- ООО «Архэнергосбыт» (поставка электроэнергии);

### Организационная структура МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский»

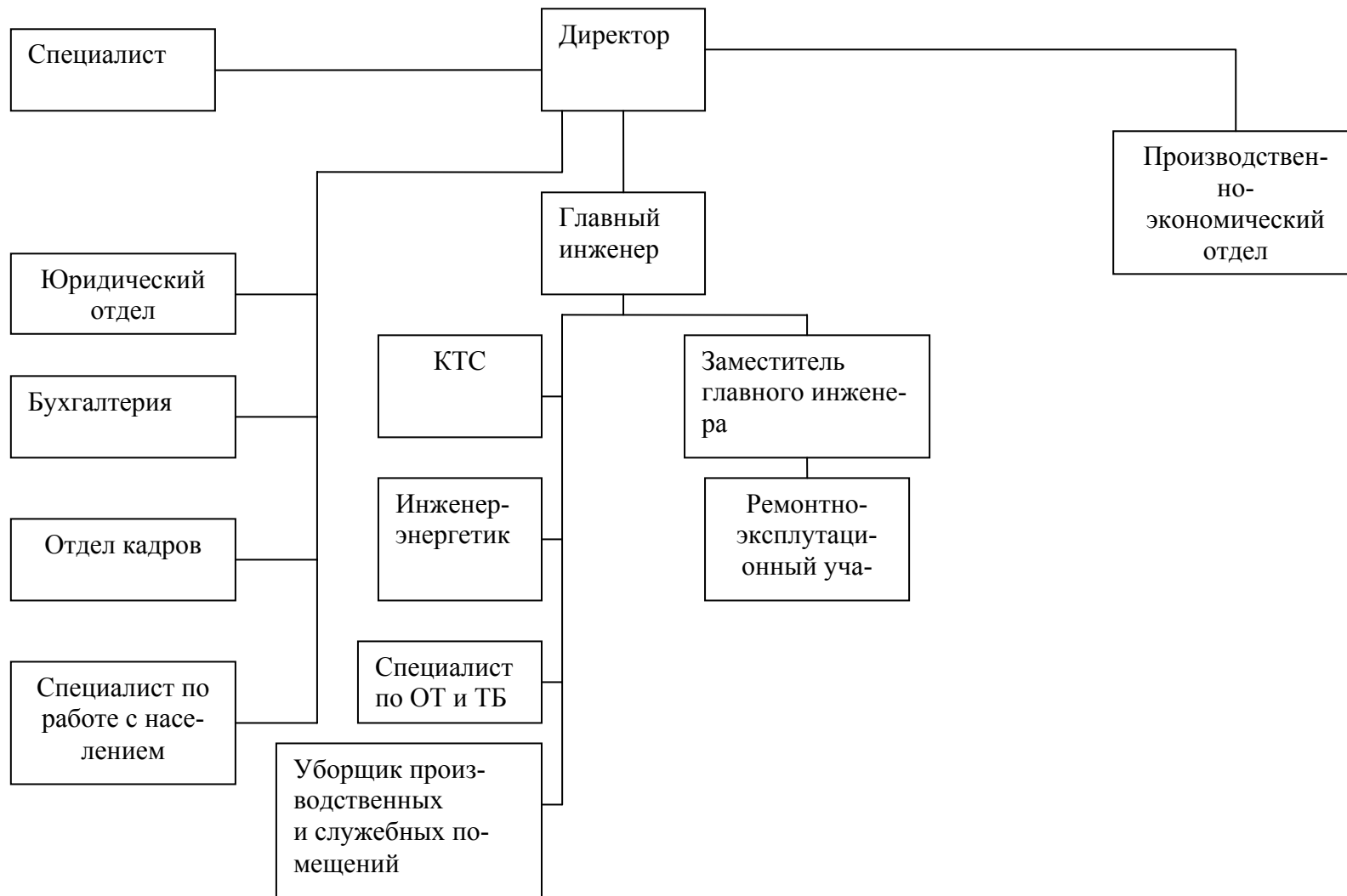
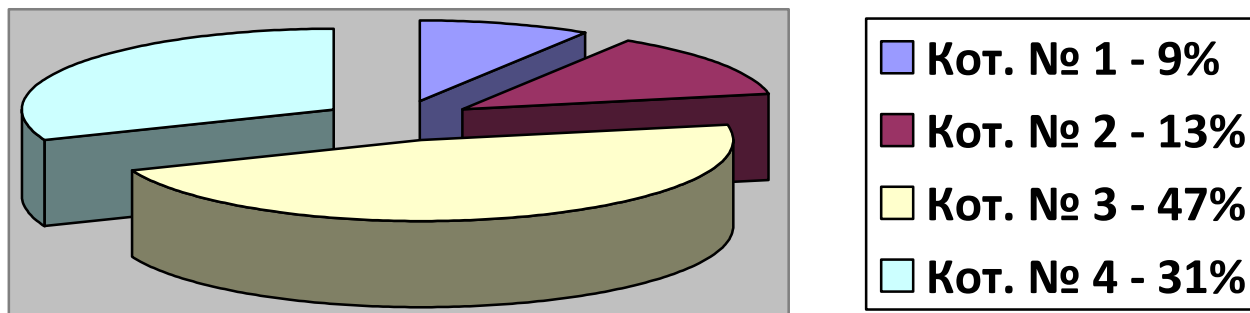


Схема 2. Сравнительный анализ тепловых нагрузок от котельных %.



)

### **Часть 2. «Источники тепловой энергии»**

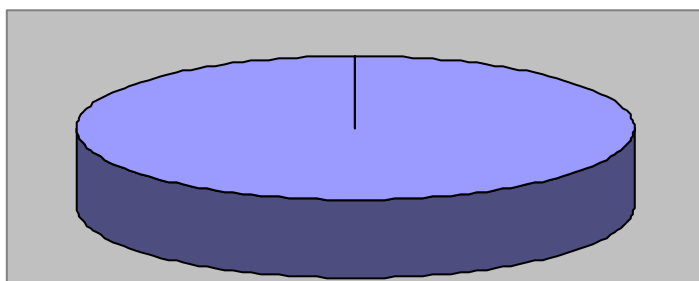
На территории п. Вычегодский расположено 4 источника тепловой энергии, обеспечивающих теплоснабжение жилищного фонда, объектов социальной сферы, административных зданий.

В состав источников тепловой энергии, находящихся в хозяйственном ведении МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский», входят 4 действующих котельных, суммарной теплопроизводительностью 55,7 Гкал/ч, на которых установлено 23 котла, единичной тепловой мощностью от 0,48 до 7,5 Гкал/ч, типов: Энергия-6, Минск-1, ВВД-1,8, Тула-3, КВГ-6,5. Соотношение максимальных тепловых нагрузок котельных и ЦТП МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» по видам тепловой энергии приведено на схеме 3.

Полная информация об Источниках теплоснабжения, обеспечивающих теплоснабжение жилищного фонда и социально значимых категорий потребителей, расположенных на территории пос. Вычегодский и их характеристики, содержится в приложении 1.

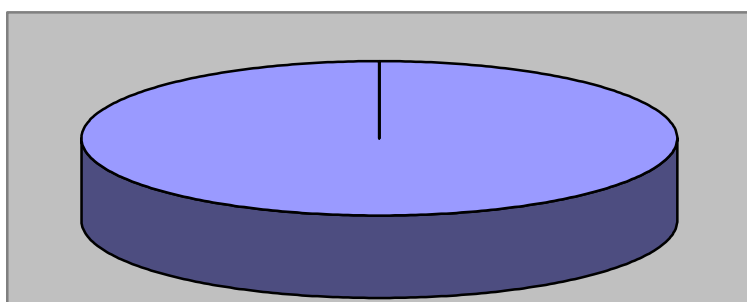
Схема 3 Соотношение максимальных тепловых нагрузок котельных и ЦТП МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» по видам тепловой энергии.

## Котельная № 1, ул. 8-е Марта 13 а



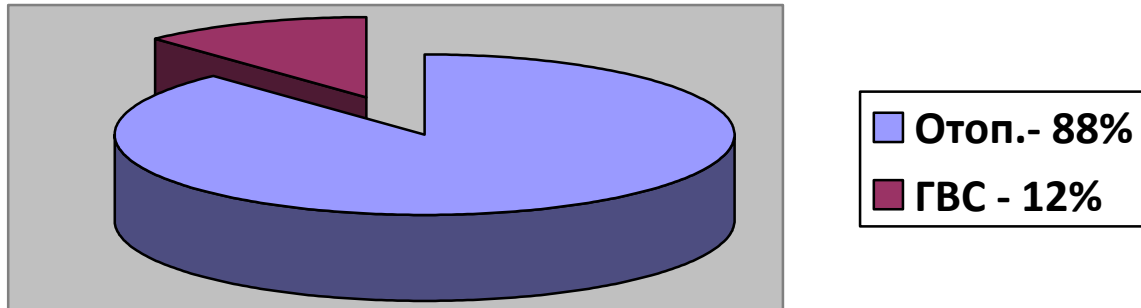
■ Отоп. - 100%

## Котельная № 2, район ж.д.вокзала



■ Отоп. - 100%

## Котельная № 3, ул. Гагарина 12а



## Котельная № 4, ул. Матросова 16

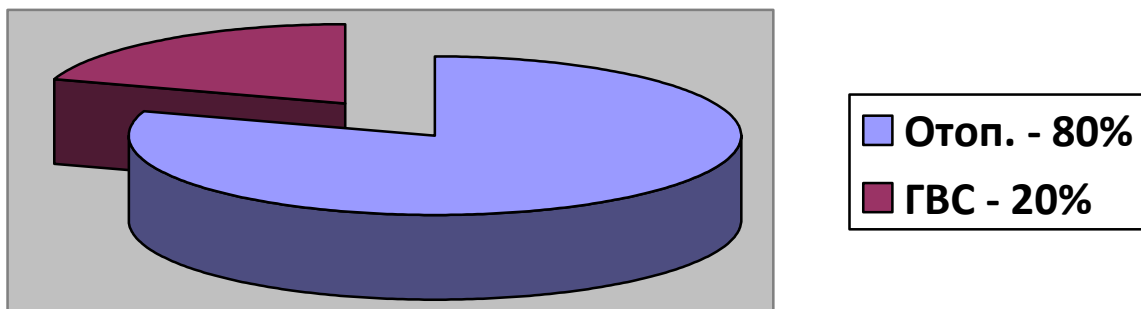


Таблица 2. Температурные графики котельных МП «МП ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» на отопительный сезон 2013 - 2014 г.г.

Тив	Котельная № 1		Котельная № 2		Котельная № 3		Котельная № 4		ЦТП № 1		ЦТП № 2 г.сеть 1		ЦТП № 2 г.сеть 2		ЦТП 3	
+8	42	36	42	36	42	36	42	36	42	36	49	36	40	36	42	36
+7	43	37	43	37	43	37	43	37	43	37	50	38	41	38	43	37
+6	45	39	45	39	45	39	45	39	45	39	52	40	43	39	45	39
+5	46	40	46	40	46	40	46	40	46	40	53	40	44	40	46	40
+4	47	40	47	40	47	40	47	40	47	40	54	40	45	40	47	40
+3	48	41	48	41	48	41	48	41	48	41	55	41	46	41	48	41
+2	49	42	49	42	49	42	49	42	49	42	56	42	47	42	49	42
+1	51	43	51	43	51	43	51	43	51	43	58	43	49	43	51	43
0	53	44	53	44	53	44	53	44	53	44	60	44	51	44	53	44
-1	54	45	54	45	54	45	54	45	54	45	61	45	52	45	54	45
-2	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	63	45	54	45	56	45
-3	57	46	57	46	57	46	57	46	57	46	64	46	55	46	57	46
-4	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	65	47	56	47	58	47
-5	59	48	59	48	59	48	59	48	59	48	66	49	57	48	59	48
-6	61	49	61	49	61	49	61	49	61	49	67	50	59	49	61	49
-7	62	50	62	50	62	50	62	50	62	50	68	50	60	50	62	50
-8	63	51	63	51	63	51	63	51	63	51	69	51	61	51	63	51
-9	65	51	65	51	65	51	65	51	65	51	71	51	63	51	65	51
-10	66	52	66	52	66	52	66	52	66	52	72	52	64	52	66	52
-11	67	56	67	56	67	56	67	56	67	56	73	53	65	53	67	52
-12	68	54	68	54	68	54	68	54	68	54	74	54	66	54	68	53
-13	69	55	69	55	69	55	69	55	69	55	75	55	67	55	69	53
-14	71	55	71	55	71	55	71	55	71	55	77	55	69	55	71	53
-15	72	56	72	56	72	56	72	56	72	56	78	56	70	56	72	54
-16	73	57	73	57	73	57	73	57	73	57	79	57	71	57	73	54
-17	75	58	75	58	75	58	75	58	75	58	80	58	73	58	75	55
-18	76	58	76	58	76	58	76	58	76	58	81	59	74	58	76	56
-19	77	59	77	59	77	59	77	59	77	59	82	60	75	59	77	58
-20	78	60	78	60	78	60	78	60	78	60	83	61	76	60	78	59
-21	79	61	79	61	79	61	79	61	79	61	83	61	77	61	79	60
-22	81	61	81	61	81	61	81	61	81	61	84	62	79	61	80	60
-23	82	62	82	62	82	62	82	62	82	62	84	63	80	62	80	60
-24	83	63	83	63	83	63	83	63	83	63	85	63	81	63	80	60
-25	84	63	84	63	84	63	84	63	84	63	86	64	82	63	81	61
-26	85	64	85	64	85	64	85	64	85	64	87	65	83	64	81	61
-27	87	65	87	65	87	65	87	65	87	65	88	65	85	65	81	61
-28	88	66	88	66	88	66	88	66	88	66	89	66	87	66	82	61
-29	89	67	89	67	89	67	89	67	89	67	90	67	89	67	82	62
-30	90	67	90	67	90	67	90	67	90	67	91	67	90	67	82	62
-31	91	68	91	68	91	68	91	68	91	68	92	68	91	68	82	62
-32	92	69	92	69	92	69	92	69	92	69	93	69	92	69	82	63
-33	94	69	94	69	94	69	94	69	94	69	94	69	94	69	83	64
-34	95	70	95	70	95	70	95	70	95	70	95	70	95	70	83	65



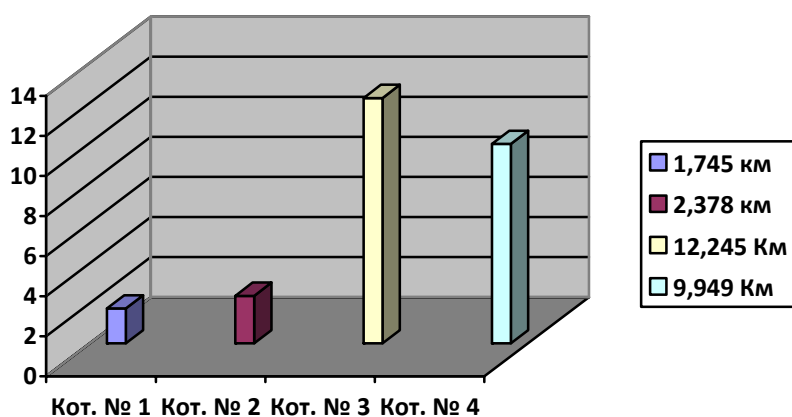
### Часть 3. «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты»

Для транспортировки теплоносителя на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения потребителей систем централизованного теплоснабжения от источников тепла предусматриваются двухтрубные, четырехтрубные водяные тепловые сети с расчётными параметрами теплоносителя 95 – 70 °С. Преимущественно выполнена прокладка канальная в железобетонных лотках, теплоизоляционный материал – маты минеральные и частично в бесканальном виде прокладки в пенополиуретановой изоляции.. Внутриквартальные сети также прокладываются транзитом внутри зданий, при наличии в жилом здании подвала высотой не менее 1,8 м.

Данные по протяженности тепловых сетей, находящихся на обслуживании МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский», приведены на схеме 4.

Схема 4.

Протяженность тепловых сетей в двухтрубном исполнении, находящихся на обслуживании МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский».



Протяженность тепловых сетей– 26,317 км (в 2-трубном исчислении).

а) описание структуры тепловых сетей:

Котельная №1 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°С, прокладка тепловых сетей преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей с надземной прокладкой), диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 50. Начало эксплуатации тепловых сетей непосредственно от котельной - в 1959 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно сугесь.

Котельная №2 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°С, прокладка тепловых сетей подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 50.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1961 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно сугесь.

Котельная №3 – тепловые сети выполнены в 2-трубном исполнении, температурный график 95-70°С, прокладка тепловых сетей подземная, диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 80.

Начало эксплуатации тепловых сетей в 1965 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата, ППУ – изоляция. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, сальниковые, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно сугесь.

Котельная №4 – тепловые сети выполнены в 4-трубном исполнении, температурный график 95-70°С, прокладка тепловых сетей и сетей ГВС преимущественно подземная (есть участки тепловых сетей, проходящих в техподполье зданий), диаметр тепловых сетей от Ду 250 до Ду 40. Начало эксплуатации тепловых сетей в 1993 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно супесь.

ЦТП № 1 – начало эксплуатации тепловых сетей в 1993 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно супесь.

ЦТП № 2 – начало эксплуатации тепловых сетей в 1996 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно супесь.

ЦТП ПТФ-1 – начало эксплуатации тепловых сетей в 1987 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно супесь.

ЦТП ПТФ-2 – начало эксплуатации тепловых сетей в 1989 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно супесь.

ЦТП 3 – начало эксплуатации тепловых сетей в 1978 году. Тип изоляции трубопроводов – минеральная вата. Типы компенсирующих устройств - компенсаторы П-образные, участки тепловых сетей с самокомпенсацией. Тип грунтов в местах прокладки – преимущественно супесь.

Таблица 3. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года, %.

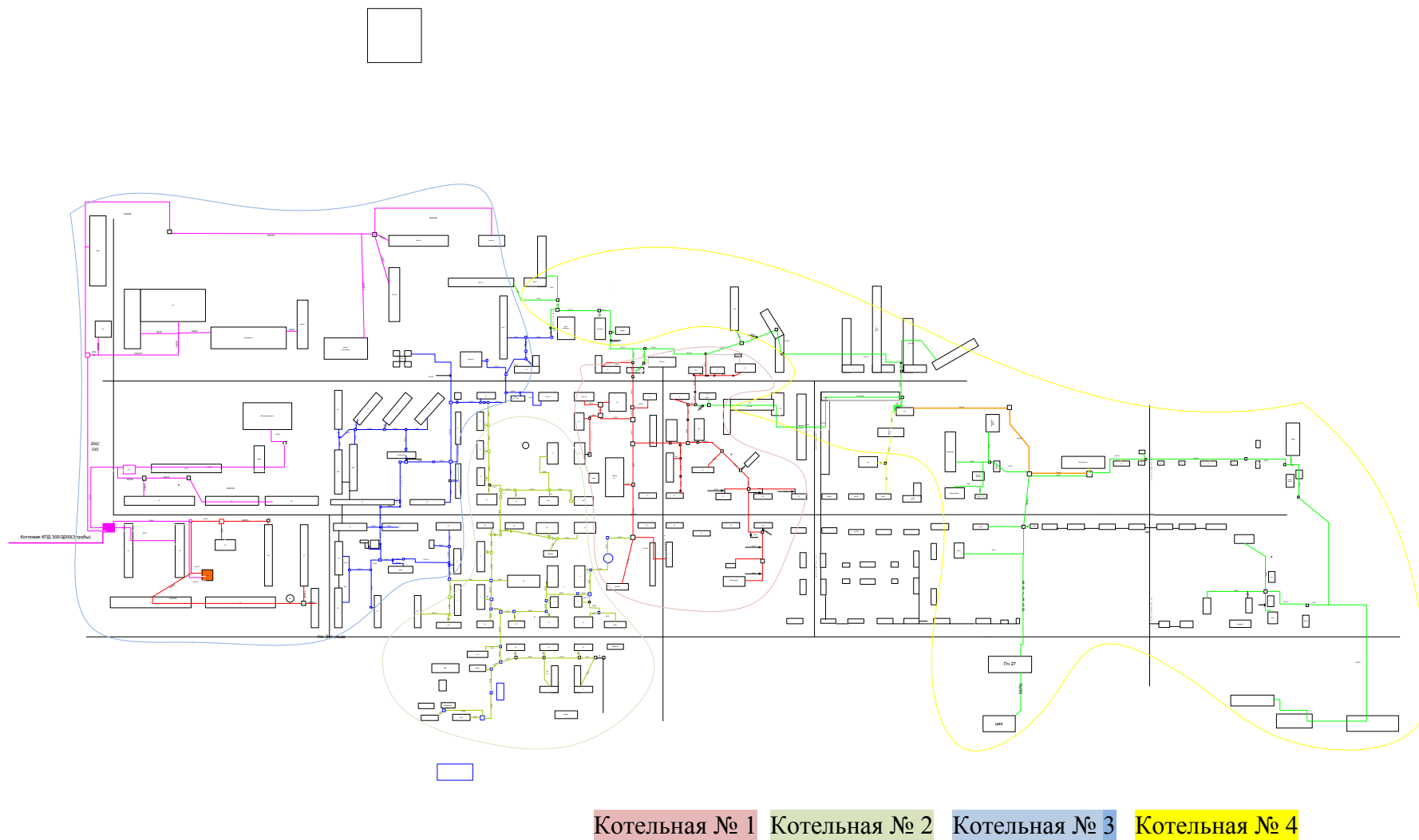
Год	2012 г.	2013 г.	2014 г.
Котельные газовые	22,0	18,9	17,5

Определение технического состояния систем теплоснабжения, порядок и методы технического освидетельствования трубопроводов и оборудования осуществляется теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в порядке, предусмотренном Методическими рекомендациями по определению технического состояния систем теплоснабжения, горячего водоснабжения, холодного водоснабжения и водоотведения.

Часть 4. «Зоны действия источников тепловой энергии»

Схема 5. Области охвата теплоснабжением от котельных МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» территории п. Вычегодский

Часть 4. «Зоны действия источников тепловой энергии»



## **Зоны действия источников тепловой энергии:**

**Котельная № 1** – ул. 8-е Марта 4,5,10,11; ул. Ульянова 14,14а,17,19,25; ул. Театральная 14,16,18; ул. Ленина 27,28,29,31,33,35, ул. Молодежная 1; МОУ школа № 91 ул. Ленина 39; музыкальная школа № 46 ул. Пионерская 12а; ДОУ № 165 «Колокольчик» ул. Ленина 40; ЖТК: здание ул. Ульянова 16; НГЧ-7: фабрика Мехучета ул. 8-е Марта 13; ВОХР: административное здание, гараж ул. Ульянова 15; православный приход ул. Пионерская 11а; административное здание ЖКХ и здание при ЖКХ ул. Ленина 30.

**Котельная № 2**– ул. Гагарина 4,5,7,9,11,13,15,17; ул. Ленина 41,42,43,44,45,46; ул. Театральная 1,2,5,6,7,7а,8,15; ул. Энгельса 54,55,56,57,58,59,61,63,65; НГЧ-7: здание Энгельса 53, административное здание ст. Сольвычегодск ул. Театральная 2м, гараж ул. Театральная 2к; ДОП-6: вокзал, ларек, кубовая (р-н ж.д.вокзала); ШЧ-13: здание РТЦ, 2 гаража, бытовой корпус, столярный цех с пристройкой ул. Энгельса 60; ВЧД-13: компрессорная (р-н вагонного депо); ДТВУ-4: административное здание ул. Энгельса 52, КНС ул. Ленина 40а, КНС Театральная 15а; ЖТК: м-н ул. Театральная 7а; ГСПК: вагончик ул. Энгельса; гараж Воронцов Е.В. ул. Энгельса; участок благоустройства гараж ул. Энгельса.

**Котельная № 3**– ул. Гагарина 6,10,12,19; ул. Загородная 1; ул. Ленина 50,51,52,53,53а,54; ул. Серегина 4; ул. Ульянова 22,24,26,26а,28,29; ул. Театральная 17; ул. Энгельса 67,69; МОУ школа № 4 ул. Ульянова 31; ДОУ № 101 «Солнышко» ул. Ульянова 20 ; ДОУ № 109 «Сказка» ул. Ульянова 33; ДОУ № 54 «Семицветик» ул. Энгельса 67а; ИП Шоломицкий Д.Г. павильон ул. Ленина 52а; ИП Болтинская Н.А. павильон ул. Ленина 54а; ИП Тюкавин В.В. павильон ул. Гагарина 12а; спортклуб «Салют» ул. Загородная 1а. ДТВУ-4: очистные сооружения

**Котельная № 4 ЦТП-1 (большой круг)** – ул. Крупской 6; ул. Ленина 2; ул. Лермонтова 17(1), 20(1); ул. Матросова 3(2),4(1),5,6(1,4),7(1),8(2),13(2,4),14(3,4); ул. Парковая 3,4,12(1); ул. Энгельса 9; РЦС-4: узел связи, гараж ул. Парковая 5; НГЧ-7: административное здание ул. Парковая 7; ЖКХ: склад ул. Матросова 12, гараж, производственный корпус, бытовое помещение, проходная ул. Энгельса 2, склад ул. Ленина 17.

**Котельная № 4 ЦТП-1 (малый круг)** – ул. Ленина 16а,18; ул. Ульянова 2; НУЗ отделенческая поликлиника: зубопротезная лаборатория, стационар, поликлиника, гараж ул. Ленина 17; МУЗ КЦГБ: скорая помощь ул. Ленина 17; НГЧ-7: архив ул. Ленина 17, производственная база, контора ул. Энгельса 42; ИП Болдин И.А. баня ул. Ленина 18б; ГВС: ул. 8-е Марта 10,11.

**Котельная № 4 ЦТП-2 (большой круг)** – ул. Загородная 2,3; ул. Ульянова 3,5,7,9,13,15а; Дом Культуры ул. Ульянова 27; НГЧ-7: административное здание, гараж ул. Ульянова 21; ЖТК: кафе «Спорт» ул. Ульянова 27а; ДСО «Локомотив»: Дом спорта, гараж ул. Ульянова 25а; РЦС-4: Дом Связи, ул. Ульянова 23; ГВС: МОУ школа № 91 ул. Ленина 39; ул. Загородная 1; ул. Ульянова 14,29; спортклуб «Салют» ул. Загородная 1а; МОУ школа № 4 ул. Ульянова 31; ДОУ № 101 «Солнышко» ул. Ульянова 20; ДОУ № 109 «Сказка» ул. Ульянова 33; ВОХР: административное здание.

**Котельная № 4 ЦТП-2 (малый круг)** – ул.Ленина 21; ул. Ульянова 6,10,12; ул. Фурманова 12; МОУ школа № 75 ул. Медицинская 12; НГЧ-7: административное здание ул. Ленина 21 флигель 1;

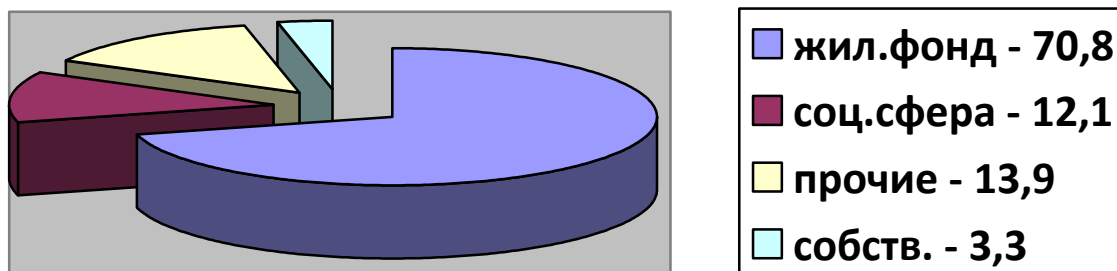
**ЦТП № 3** – ул. Загородная 6а, ул. Ленина 55,57, 59,62,64; ул. Ульянова 33а; ДОУ № 28 «Золотой ключик» ул. Загородная 3а; ПУ-4: учебный комплекс, общежитие, КНС ул. Ульянова 37; Спецшкола, бытовой корпус, гараж ул. Ульянова 35; ДТВУ-4: КНС ул. Ульянова 33а; ул. Ленина 58; ул. Серегина 1,3; ул. Энгельса 73,75; здание ул. Ленина 60; ул. Ленина 57а; Психоневрологический диспансер, бытовой корпус, гараж ул. Ульянова 30.

**Часть 5. «Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии»**

- Жилищный фонд – 23,496579 Гкал/час;
- Объекты соц. сферы – 3,991100 Гкал/час;
- Прочие потребители – 4,617370 Гкал/час;
- Собственное потребление – 1,082175 Гкал/час.

Схема 6. Тепловые нагрузки по объектам значимости от котельных и ЦТП МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский», %

**Тепловые нагрузки по объектам значимости от котельных МП "ПУ ЖКХ пос. Вычегодский", %**



Существующие нормативы потребления тепловой энергии

Полномочиями по утверждению нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в многоквартирных домах в соответствии с Законом Архангельской области от 24.10.2011 N 358-25-ОЗ «О реализации государственных полномочий Архангельской области в сфере теплоснабжения и утверждения нормативов потребления коммунальных услуг» наделен исполнительный орган государственной власти Архангельской области в сфере теплоснабжения и утверждения нормативов потребления коммунальных услуг.

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домов, расположенных на территории поселка Вычегодский муниципального образования "Котлас, определены расчетным методом и утверждены Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 08.07.2013 N 102-пн «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению в жилых и нежилых помещениях в многоквартирных домах, жилых домов, расположенных на территории поселка Вычегодский муниципального образования «Котлас»,

.Данный документ вступил в силу со дня официального опубликования и распространяется на правоотношения, возникшие с 1 июня 2013 года.

Таблица 5. Нормативы потребления коммунальных услуг по отоплению жилых и нежилых помещений в многоквартирных домах, жилых домах и на общедомовые нужды в многоквартирных домах, расположенных на территории пос. Вычегодский

Этажность дома (отсутствие или наличие помещений, входящих в состав общего имущества дома)	Нормативы потребления по отоплению на отопительный период	
	нормативы потребления по отоплению жилых и нежилых помещений, Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме или жилого дома в месяц	норматив потребления по отоплению на общедомовые нужды, Гкал на 1 кв. метр общей площади всех помещений в многоквартирном доме в месяц
1-этажные	0,030308	-
2-этажные	0,030308	-
3-этажные	0,029180	-
4-этажные	0,029180	-
5-этажные	0,025320	-

#### **Часть 6. «Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии»**

Сведения о балансах установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а также сведения о резервах и дефицитах тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии содержатся в приложении 1 к Схеме;

Котельная №1 – установленная тепловая мощность котельной 5,168 Гкал/ч;

Котельная №2 – установленная тепловая мощность котельной 5,056 Гкал/ч;

Котельная №3 – установленная тепловая мощность котельной 26 Гкал/ч;

Котельная №4 – установленная тепловая мощность котельной 19,5 Гкал/ч;

#### **Часть 7. «Балансы теплоносителя»**

Котельная №1 – нормативный расход теплоносителя 110 т/ч;

Котельная №2 – нормативный расход теплоносителя 110 т/ч;

Котельная №3 – нормативный расход теплоносителя 156 т/ч;

Котельная №4 – нормативный расход теплоносителя 210 т/ч;

#### **Часть 8. «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом»**

Виды и количество используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии; описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями:

Котельная №1 – топливо газ, входное давление 3,8 кгс/см<sup>2</sup>, максимальный часовой расход 1000 м<sup>3</sup>/ч, резервное топливо отсутствует;

Котельная №2 – топливо газ, входное давление 3,8 кгс/см<sup>2</sup>, максимальный часовой расход 1000 м<sup>3</sup>/ч; резервное топливо отсутствует;

Котельная №3 – топливо газ, входное давление 3,8 кгс/см<sup>2</sup>, максимальный часовой расход 2800 м<sup>3</sup>/ч; резервное топливо отсутствует;

Котельная №4 – топливо газ, входное давление 3,8 кгс/см<sup>2</sup>, максимальный часовой расход 2400 м<sup>3</sup>/ч; резервное топливо отсутствует;

#### **Часть 9. «Надёжность теплоснабжения»**

За всё время работы теплоснабжающих предприятий не было ни одной серьёзной аварии, повлекшей глобальное отключение потребителей от теплоснабжения. Отказов оборудования источников теплоснабжения не происходило.

#### **Часть 10. "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"**

Недостаточность предельных уровней и индексов роста тарифов, дефицит тарифных источников, отсутствие инвестиционной составляющей на развитие компаний не позволяют обеспечить средства на развитие и модернизацию организаций коммунального комплекса, проведение ремонтных работ, выполнение в полной мере производственных и инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

На протяжении ряда лет происходит экономически необоснованное сдерживание тарифов на тепловую энергию, в результате чего, установленные тарифы не обеспечивают возмещение затрат, связанных с выполнением производственных программ.

Информация о ценах (тарифах) на тепловую энергию, регулируемых в установленном порядке по муниципальному образованию «Котлас» 2014 - 2015 г.г., установленных на момент актуализации схемы теплоснабжения приведена в Приложении № 2.

Информация о тарифах на тепловую энергию, отпускаемую теплоснабжающими организациями потребителям МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» приведена в Приложении № 3.

#### **Часть 11. «Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города»**

- Ветхость тепловых сетей;
- Недостаточность предельных уровней и индексов роста тарифов, дефицит тарифных источников, отсутствие инвестиционной составляющей на развитие теплоснабжающих организаций;
- Физический и моральный износ котлов.

### **Раздел 2 "Предложения и обоснование инвестиций по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей"**

#### **1. Замена ветхих тепловых сетей на трубопроводы в ППУ изоляции**

##### Цель мероприятия:

По состоянию на 2014 год около 14 км. тепловых сетей эксплуатируемых МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» находятся в ветхом состоянии, что составляет 52 % от общей протяженности тепловых сетей.

Ежегодно после проведения гидравлических испытаний тепловых сетей появляются необходимость в ремонте трубопроводов тепловых сетей сверх запланированных объемов капитального ремонта.

Данное внедрение позволит:

- уменьшить тепловые потери в теплосетях более чем в 2 раза по сравнению с традиционными видами изоляции;
- снизить затраты на прокладку трубопровода;
- снизить годовые затраты на эксплуатацию теплосетей;
- герметичность полиэтиленовой оболочки исключает коррозию от грунтовых вод и электрокоррозию (блуждающие токи);
- поддержание тепловых сетей на нормативном уровне до 15-20 лет.

Годовые объемы экономии от данного мероприятия: тепловой энергии до 4040 Гкал, электроэнергии 117 тыс. кВт, топлива в пределах 557 тыс. м<sup>3</sup> природного газа.

**2. Замена водогрейных котлов на котельных № 1 (ул.8-е Марта 13а) и № 2 (район ж.д вокзала)**

Цель мероприятия:

Необходимость замены водогрейных котлов на котельных № 1,2 вызвана тем, что установленные на данный момент котлы морально и физически устарели, выработали свой ресурс, по причине чего часто находятся в ремонте. Также на данных котельных отсутствует возможность по подключению вновь вводимых объектов.

Замена котлов планируется на современные стальные, работающие в автоматизированном режиме, с высоким КПД и с увеличением теплопроизводительности.

Выполнение данного мероприятия позволит существенно снизить себестоимость 1 Гкал тепловой энергии, отпускаемой от котельной, повысить надежность при эксплуатации котельного оборудования и даст возможность подключить к котельным дополнительно вновь вводимые объекты.

**3. Установка системы химводоподготовки в котельных № 1 (ул.8-е Марта 13а) и № 2 (район ж.д вокзала)**

Цель мероприятия:

В настоящее время на котельных №№1,2 отсутствует система химводоподготовки. При использовании жесткой воды, образуется накипь на внутренних поверхностях котлов и теплообменников. В зависимости от качества исходной воды – ее жесткости, наличия агрессивной углекислоты, значения величины рН и т.д. – следует предусматривать мероприятия для предотвращения накипобразования и защиты от внутренней коррозии трубопроводов и оборудования. Согласно правилам технической эксплуатации тепловых энергоустановок, подпитка тепловой сети должна производиться умягченной деаэрированной водой.

**4. Установка приборов учета выработанной тепловой энергии на котельных № 3 (ул. Гагарина 12а) и № 4(ул. Матросова 16).**

Цель мероприятия

Учет и регулировка отпускаемой тепловой энергии от котельных. Сбор и хранение данных с приборов в автономном режиме.

Финансовые потребности по реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей приведены в таблице № 12

Вышперечисленные мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей позволит повысить качество и надежность в системе теплоснабжения, уменьшить затраты на обслуживание котельных и тепловых сетей.

Табл. №12

№ п/п	Наименование объекта (адрес объекта, балансо-держатель), дата подачи заявки	Годы строи-тельства		Наличие ПСД, положительного заключения гос.экспертизы, заключения экс-пертизы (оценки достоверности) сметной доку-ментации, нали-чие ИРД	Стои-мость работ, млн. руб.
		на-чало	окон-чание (план)		



1	2	3	4	5	6
1.	Замена ветхих тепловых сетей на трубопроводы в ППУ изоляции	2015	2019		26,474
2.	Замена водогрейных котлов на котельной № 1 (8 котлов), на котельной № 2 (8 котлов)	2014	2017		42,3
3.	Установка системы ХВО на котельных № 1,2	2013	2019		1,2
4.	Установка приборов учета выработанной тепловой энергии на котельных № 3,4.	2014	2017		1,24
	<b>Итого</b>				<b>71,214</b>

Реализация данных мероприятий может осуществляться в рамках целевых программ Архангельской области, МО «Котлас», инвестиционных программ теплоснабжающих и теплосетевых организаций. Источниками финансирования данных мероприятий могут являться средства федерального, областного и местного бюджетов.

#### **Раздел 4 "Оценка надежности теплоснабжения"**

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации" и приказом от 26 июля 2013 г. N 310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» администрацией МО «Котлас» проведен анализ показателей систем теплоснабжения муниципального образования «Котлас» в соответствии с которым определена удовлетворительная готовность теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения МО «Котлас», в том числе МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский».

#### **Раздел 5 "Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации"**

МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» 18 марта 2015 года подана в орган местного самоуправления заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

В настоящее время предприятие МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

1) Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

На балансе предприятия МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» находятся большинство тепловых сетей в пос. Вычегодский.

2) Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятия МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

3) Предприятие МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский» согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически уже исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности;

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией территории поселка Вычегодский предприятие МП «ПУ ЖКХ пос. Вычегодский».

## Характеристики источников теплоснабжения

### Характеристика источника теплоснабжения - котельная №1

1	Наименование объекта		Котельная № 1
2	Адрес		8-е Марта 13
3	Год ввода в эксплуатацию		1959
4	Установленные котлы		Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Минск-1
			ВВД-1,8
	Тула-3		
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,168
9	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	2,956423
9.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	2,956423
9.2	вентиляция	Гкал/час	-
9.3	ГВС	Гкал/час	-
9.4	пар	Гкал/час	-
10	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	57,21%
11	Наличие автономного источника электроснабжения		-
12	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	1745
12.1	из них на ГВС	м	-
12.2	отопление	м	1745
13	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	16,3
14	Радиус эффективного теплоснабжения	м	250
15	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	418
16	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,598
17	Количество подключенных объектов	здан.	31
17.1	из них жилые здания	здан.	19
17.2	объекты социальной сферы	здан.	3
17.3	прочие	здан.	9
18	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	21280,1
19	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	203
20	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
21	Количество узлов управления	шт.	48
21.1	из них ВВП у абонентов	шт.	-
22	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	8
23	Горячее водоснабжение		от ЦТП
24	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	6777,1
24.1	из них: отопление	Гкал/год	6745,9
24.2	вентиляция	Гкал/год	-
24.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	-
24.4	пар	Гкал/год	-
24.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	31,2
25	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	1052,2
26	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	266,2
27	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	8095,5
28	Фактический процент потерь в тепловых сетях 2012 года	%	6,2
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	1,266
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	0,397
30.2	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	-
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	-
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	-
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	200
35	Температурный график котельной	°С	95-70

## Характеристика источника теплоснабжения - котельная №2

1	Наименование объекта		Котельная № 2
2	Адрес		Р-н ж.д. вокзала
3	Год ввода в эксплуатацию		1961
4	Установленные котлы		Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
			Энергия-6
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	237
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	5,056
9	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	4,219179
9.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	4,219179
9.2	вентиляция	Гкал/час	-
9.3	ГВС	Гкал/час	-
9.4	пар	Гкал/час	-
10	Процент загруженности котельной без учета потерь в сетях	%	83,45 %
11	Наличие автономного источника электроснабжения		-
12	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	2378
12.1	из них на ГВС	м	-
12.2	отопление	м	2378
13	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	32,4
14	Радиус эффективного теплоснабжения	м	370
15	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	510
16	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,725
17	Количество подключенных объектов	здан.	51
17.1	из них жилые здания	здан.	31
17.2	объекты социальной сферы	здан.	1
17.3	прочие	здан.	19
18	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	33095,5
19	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	-
20	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
21	Количество узлов управления	шт.	54
21.1	из них ВВП у абонентов	шт.	-
22	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	6
23	Горячее водоснабжение		-
24	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	10045,3
24.1	из них: отопление	Гкал/год	9693,2
24.2	вентиляция	Гкал/год	-
24.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	-
24.4	пар	Гкал/год	-
24.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	352,1
25	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	1465,4
26	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	391,4
27	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	11902,1
28	Фактический процент потерь в тепловых сетях 2011 года	%	3,4
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	1,859
30	Максимально-часовой расход топлива		-
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	0,629
30.2	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	-
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	-
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	-
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	200
35	Температурный график котельной	°С	95-70

## Характеристика источника теплоснабжения - котельная № 3

1	Наименование объекта		Котельная № 3
2	Адрес		ул. Гагарина 12а
3	Год ввода в эксплуатацию		1965
3.1	Реконструкция		
4	Установленные котлы		КВГ-7,56-150
			КВГ-7,56-150
			КВГ-7,56-150
			КВГ-7,56-150
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	26,0
9	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	16,55355
9.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	14,46821
9.2	вентиляция	Гкал/час	-
9.3	ГВС	Гкал/час	2,08534
9.4	пар	Гкал/час	-
10	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	63,65 %
11	Наличие автономного источника электроснабжения		-
12	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	12245
12.1	из них на ГВС	м	3619
12.2	отопление	м	8626
13	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	65,0
14	Радиус эффективного теплоснабжения	м	311
15	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	586
16	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,531
17	Количество подключенных объектов	здан.	64
17.1	из них жилые здания	здан.	34
17.2	объекты социальной сферы	здан.	15
17.3	прочие	здан.	13
18	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	121509,7
19	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	2835
20	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	-
21	Количество узлов управления	шт.	41
21.1	из них ВВП у абонентов	шт.	-
22	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	12
23	Горячее водоснабжение		от ЦТП
24	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	38935,4
24.1	из них: отопление	Гкал/год	34067,4
24.2	вентиляция	Гкал/год	-
24.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	4249,7
24.4	пар	Гкал/год	-
24.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	618,3
25	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	7343,4
26	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	2036,3
27	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	48315,2
28	Фактический процент потерь в тепловых сетях 2012 года	%	15,1
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	$\frac{\text{млн. м}^3}{\text{год}}$	6,699
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	2,136
30.2	летний	$\frac{\text{тыс. м}^3}{\text{час}}$	0,199
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	25
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	-
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	500
35	Температурный график котельной	°С	95-70

## Характеристика источника теплоснабжения - котельная № 4

1	Наименование объекта		Котельная № 4
2	Адрес		ул. Матросова 16
3	Год ввода в эксплуатацию		1993
3.1	Реконструкция		
4	Установленные котлы		КВГ-7,56-150
			КВГ-7,56-150
			КВГ-7,56-150
5	Вид используемого топлива		Природный газ
6	Наличие резервного топлива		-
7	Продолжительность работы котельной	сут.	350
8	Установленная мощность источника тепловой энергии	Гкал/час	19,5
9	Подключенная мощность (полезная)	Гкал/час	10,452968
9.1	в т.ч. отопление	Гкал/час	8,537625
9.2	вентиляция	Гкал/час	-
9.3	ГВС	Гкал/час	1,915343
9.4	пар	Гкал/час	-
10	Процент загрузки котельной без учета потерь в сетях	%	53,60 %
11	Наличие автономного источника электроснабжения		-
12	Общая протяженность тепловых сетей (в 2-х тр. исп.)	м	9949
12.1	из них на ГВС	м	4822
12.2	отопление	м	5127
13	Площадь территории, охваченная теплоснабжением	га	54,2
14	Радиус эффективного теплоснабжения	м	390
15	Протяженность тепловой сети до самого удаленного объекта	м	1738
16	Приведенный коэффициент зоны охвата теплоснабжения		0,224
17	Количество подключенных объектов	здан.	61
17.1	из них жилые здания	здан.	32
17.2	объекты социальной сферы	здан.	4
17.3	прочие	здан.	25
18	Отапливаемая жилая площадь	м <sup>2</sup>	55976,6
19	Количество потребителей ГВС (жилые дома)	чел.	3354
20	Теплосиловые объекты (ЦТП)	здан.	ЦТП
21	Количество узлов управления	шт.	78
21.1	из них ВВП у абонентов	шт.	-
22	Количество приборов учета тепловой энергии	шт.	14
23	Горячее водоснабжение		от ЦТП
24	Расчетные объемы потребления тепловой энергии абонентами	Гкал/год	28109,5
24.1	из них: отопление	Гкал/год	22043,6
24.2	вентиляция	Гкал/год	-
24.3	горячее водоснабжение	Гкал/год	5694,5
24.4	пар	Гкал/год	-
24.5	тепловые потери в сетях абонента	Гкал/год	371,4
25	Расчетные потери тепловой энергии в тепловых сетях	Гкал/год	6690,7
26	Расчетные затраты тепловой энергии на собственные нужды	Гкал/год	1531,2
27	Общее количество выработанной тепловой энергии	Гкал/год	36331,4
28	Фактический процент потерь в тепловых сетях 2012 года	%	27,4
29	Годовое потребление топлива (природный газ)	млн.м <sup>3</sup> год	5,134
30	Максимально-часовой расход топлива	-	
30.1	зимний	тыс.м <sup>3</sup> час	1,317
30.2	летний	тыс.м <sup>3</sup> час	0,253
31	Нормативный запас резервного топлива	тн.	-
32	Производительность ХВО	м <sup>3</sup> /ч	25
33	Величина нормативной подпитки	м <sup>3</sup> /ч	-
34	Максимальный расход теплоносителя	м <sup>3</sup> /ч	300
35	Температурный график котельной	°С	95-70

**Информация о структуре цен (тарифов) на тепловую энергию, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.**

**Стоимость производства и передачи тепловой энергии  
МП «ПУ ЖКХ п. Вычегодский»**

№	Статьи затрат	Принято АТЦ на 2013 год	Принято АТЦ 21.11.13 на 2014 год	На 2015 год
				Утверждено АТЦ
1	Топливо	61372,8	60771,7	59606,0
2	Вода и стоки	1857,3	1838,6	1788
3	Электроэнергия	21309,5	20325,9	18723,2
	Стоимость покупной тепловой энергии	0,0	0,0	0,0
4	Оплата труда	23163,9	21953,5	23424,4
5	Отчисления	6924,4	6630,0	9442,8
6	Амортизация	1347,7	3726,2	5442,7
7	Материалы	259,1	248,4	143,3
8	Ремонт и тех. обслуживание	5149,4	4300,0	4129,3
9	Цеховые расходы	3296,2	3275,2	3147,4
10	Прочие расходы	803,8	24,4	
11	Общехозяйственные расходы	8520,8	9370,9	6596,7
12	Экономически обоснованные расходы, подлежащие дополнительному включению в тариф, согласно приказу ФСТ	3134,6	0,0	
13	Прибыль, (-убыток)	1009,8	2243,5	
14	Стоимость полезного отпуска тепловой энергии	138146,3	138347,8	143518,0
15	Полезный отпуск тепловой энергии сторонним потребителям, Гкал	138149,3	138347,8	143518,0
16	Себестоимость 1 Гкал, руб.	1430,24	1642	1701,20

## Заключение

При современном уровне газовой отопительной техники централизацию выработки тепловой энергии экономически обосновывается следующим образом.. Коэффициент полезного действия современных газовых теплогенераторов высок (92–94 %) и напрямую зависит от их единичной мощности. Чем больше подключенная тепловая нагрузка к источнику теплоснабжения приближается к максимальной выработке тепловой энергии от котельной, тем ниже себестоимость производимой тепловой энергии. Вместе с тем увеличение уровня централизации приводит к росту тепловых потерь при транспортировке теплоносителя, свидетельствующей о необходимости применения современных теплоизоляционных материалов и бесканальных способов прокладки тепловых сетей.

Поэтому крупные районные котельные для увеличения конкурентоспособности по сравнению с источниками с комбинированной выработкой тепла и электроэнергии или автономными источниками необходимо оснащать когенерацией

Сравнение централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения с позиций энергетической безопасности и влияния на окружающую среду в зонах проживания людей свидетельствует о бесспорных преимуществах крупных котельных.

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 многоквартирных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.

Развитие теплоснабжения города Котласа и поселка Вычегодский до 2027 года предполагается базировать на преимущественном использовании существующих котельных МП МО «Котлас» «ОК и ТС» с повышением эффективности топливоиспользования путем дооснащения их когенерационными установками с электрогенерирующими агрегатами

Известно, что эффективность работы когенерационных установок тем выше, чем большее число часов в году электроэнергия вырабатывается на базе теплового потребления. Круглогодичной тепловой нагрузкой в городах является горячее водоснабжение. В связи с этим расчет мощности когенерационной установки (в системах централизованного теплоснабжения от котельных) на частичное покрытие нагрузки горячего водоснабжения обеспечивает ее круглогодичную работу и, следовательно, наиболее эффективное использование.

Разработанная схема теплоснабжения будет ежегодно актуализироваться и один раз в пять лет корректироваться.