

АДМИНИСТРАЦИЯ ВЕЛИКОУСТЮГСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

08.05.2024 № 1271

г. Великий Устюг

**Об утверждении схемы теплоснабжения**

**Великоустюгского муниципального округа Вологодской области**

**на период до 2045 года (актуализация на 2023 год)**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 06 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом Российской Федерации от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федера-ции от 22 февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь статьями 33 и 38 Устава Ве-ликоустюгского муниципального округа,

**ПОСТАНОВЛЯЮ**:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения Великоустюгского муници-пального округа Вологодской области на период до 2045 года (актуализация на 2023 год).

2. Настоящее постановление подлежит размещению на официальном сайте администрации Великоустюгского муниципального округа в информационно-телеком-муникационной сети Интернет.

3. Контроль исполнения постановления возложить на заместителя главы Великоус-тюгского муниципального округа, начальника управления строительства и жилищно-коммунального хозяйства Ямова Н.М.

**Глава**

**Великоустюгского муниципального округа И.А. Абрамов**

Приложение

УТВЕРЖДЕНА

постановлением администрации

Великоустюгского муниципального округа

от 08.05.2024 № 1271

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития населенного пункта, в первую очередь его градост-роительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства. Она разрабатывается (актуализируется) на основе анализа фактиче-ских тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топ-ливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке (актуализации) схемы теплоснабжения осу-ществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития сис-темы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей путем оценки их сравнительной эффективности.

Схема теплоснабжения разработана (актуализирована) в соответствии со следующими документами:

1) Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022);

2) Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «О теплоснабже-нии»;

3) Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об энергосбе-режении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации»;

4) постановление правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (ред. от 10.01.2023) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверж-дения»;

5) приказ Министерства Энергетики Российской Федерации № 565, Министерства регионального развития Российской Федерации № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;

6) приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;

7) письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 15.04.2020 № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»;

2

8) РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;

9) СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» (утв. приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 944/пр) (ред. от 15.12.2021);

10) СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280) (ред. От 31.05.2022);

11) СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*» (утв. и вве-ден в действие приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр) (ред. от 30.05.2022);

12) ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» (введен в действие приказом Росстандарта от 12.07.2012 № 191-ст).

А также иными нормативными документами, регулирующими вопросы теплоснаб-жения. Великоустюгский район расположен на севере Европейской части России, на край-нем северо-востоке Вологодской области. Район занимает площадь 7,7 тыс. квадратных километров, граничит с Нюксенским и Кичменгско-Городецким районами Вологодской области, Кировской и Архангельской областями.

Административный центр - город Великий Устюг, один из старейших городов России, родина великих землепроходцев и мореходов, сыгравших огромную роль в освоении Сибири и Русской Америки. По территории района протекают 97 рек, самые крупные - Северная Двина, Сухона и Юг.

С 1 января 2023 года после проведённых преобразований Великоустюгский муници-пальный район переименован в Великоустюгский муниципальный округ. В состав муници-пального округа входят 412 населённых пунктов.

Климат умеренно-континентальный с холодной продолжительной зимой и умеренно теплым летом. Близость морей Северного Ледовитого и Атлантического океанов оказывает на климат Великоустюгского муниципального округа Вологодской области существенное влияние.

Согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99\*» терри-тория муниципального округа по климатическому районированию относится к строительно-климатической зоне II B, характеризуемая как благоприятная. Однако, при размещении объектов гражданского строительства, промышленности и иных источников загрязнения окружающей среды необходимо учитывать розу ветров, более детально проанализировать рассеивающие способности атмосферы (температурные инверсии, туманы и др.), негативное влияние погодных явлений (сильные ветра, метели, и др.).

**СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ**

**В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

**ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

## 1. Функциональная структура теплоснабжения

Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций, осуществляющих свою деятельность в границах зон деятельности единой теплоснабжающей организации

На момент разработки схемы теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа функциональны 36 местных систем теплоснабжения, образованные на базе 36 ко-

3

тельных. Структура теплоснабжения представляет собой централизованное, децентрализо-ванное и индивидуальное производство, передачу по тепловым сетям тепловой энергии до потребителя.

Источниками теплоснабжения на территории Великоустюгского муниципального округа являются 36 отопительных котельных, работающие на дровах, угле и газе.

На территории муниципального образования Великоустюгский муниципальный округ в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность: ООО «Электротеплосеть», ООО «Теплосервис», МУП «Ресурс», ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево», ООО «Ремслуж-ба», ООО «Ломоватское ЖКХ», ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго», ООО «Новатор-Сервис», МУ ВОФП санаторий «Бобровниково», НАО «СВЕЗА Новатор».

Отопление жилых домов частного сектора – в основном индивидуальное, печное на дровах. Для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода. Оборудование для водоподготовки присутствуют не на всех котельных.

Тепловые сети – тупиковые, выполнены двухтрубными, симметричными. Схема при-соединения потребителей тепловой энергии осуществлена по закрытой схеме тепло-снабжения. Тип изоляции теплосетей – преимущественно ППУ, также, для изоляции используются теплоизоляционные плиты и рубероид.

Способ регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, по совмещенной нагрузке на отопление и горячее водоснабжение.

Также на территории населенного пункта сформированы зоны индивидуального теп-лоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабже-нием.

Зоны индивидуального теплоснабжения охватывают сложившуюся на территории округа жилую малоэтажную застройку частного сектора. В качестве источников тепла в домах используются газовые котлы и печи дровяного отопления.

Отопление административно-общественных зданий, индивидуальных жилых домов, предприятий, не подключенных к системам централизованного теплоснабжения, осуществ-ляется за счет автономных источников теплоснабжения, работающих на твердом топливе и природном газе. Подключение существующей индивидуальной застройки к сетям центра-лизованного теплоснабжения не планируется.

Таблица 1.1

**Перечень источников тепловой энергии на территории**

**Великоустюгского муниципального округа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Адрес источника | Собственник | | Наименование ТСО |
| котельная | тепловые сети |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | котельная № 1 Центральная | г. Великий Устюг, ул. Набережная,  67 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Электротепло-сеть» |
| 2 | котельная № 2 Квартальная | г. Великий Устюг, ул. Сахарова,  24а | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |

4

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | котельная № 4 Школьная | г. Великий Устюг, ул. Московская, 7 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Электротепло-сеть» |
| 4 | котельная № 6 Добрынико | г. Великий Устюг, ул. Добрынино, 34 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 5 | котельная № 7 Коробейниково | Великоустюгский округ,  д. Коробейниково | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 6 | котельная № 8  БМК С-Западная | г. Великий Устюг, ул. Гледенская, 43а | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 7 | котельная № 9 Кузино | Великоустюгский округ, п. Кузино | ООО «Электротеплосеть» | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 8 | котельная № 10 Железнодорожная | г. Великий Устюг, ул. Железнодорож-ная, 1 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 9 | котельная № 11 Авиолесоохраны | г. Великий Устюг, ул. Гледенская, 1а | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 10 | котельная № 12 БМК (Энергоцентр) | г. Великий Устюг, ул. Михайловская, 1а | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 11 | котельная № 13 Стрига | Великоустюгский округ, п. Стрига | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 12 | котельная № 14  пос. Золотавцево | Великоустюгский округ,  п. Золотавцево | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 13 | Котельная № 16  пос. Валга | Великоустюгский округ, п. Валга | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 14 | котельная № 17 Подсосенье | Великоустюгский округ,  д. Подсосенье | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 15 | котельная  д. Бухинино | г. Красавино,  д. Бухинино | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Теплосервис» |
| 16 | котельная школа  № 15 | г. Красавино | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |

5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 17 | котельная  с. Васильевское | Великоустюгский район,  с. Васильевское | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Теплосервис» |
| 18 | котельная  больницы | г. Красавино, Советский пр.  д. 220 | БУЗ ВО «Великоустюгская ЦРБ» | БУЗ ВО «Великоустюгская ЦРБ» |
| 19 | котельная «Кирпичный завод» | г. Красавино,  ул. Дачная | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | МУП «Ресурс» |
| 20 | котельная № 2 | с. Усть-Алексеево ул. Меркурьева, 53 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «ЖКО  с. Усть-Алексеево» |
| 21 | котельная № 3 | с. Усть-Алексеево ул. Молодежная, 11 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 22 | котельная № 4 | Усть-Алексеево пер. Мелиорато-ров, 8 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 23 | котельная № 5 | с. Усть-Алексеево ул. Больничный городок, 9 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 24 | котельная д. Теплогорье | д. Теплогорье | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 25 | котельная д. Чернево | д. Чернево | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 26 | котельная больницы | п. Полдарса,  ул. Больничная | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Ремслужба» |
| 27 | котельная бани | п. Полдарса,  ул. Больничная | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 28 | котельная школы | п. Полдарса,  ул. Школьная | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 29 | котельная д/сада  ул. Мира | Великоустюгский округ,  п. Ломоватка,  ул. Мира | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Ломоватское ЖКХ» |
| 30 | котельная школы  ул. Заречная | Великоустюгский округ,  п. Ломоватка,  ул. Заречная, 21а | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |

6

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 31 | Котельная ж/д станции | г. Красавино,  ул. Вокзальная | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Филиал ГЭП «Вологдаобл-коммунэнерго»  в г. Красавино |
| 32 | Красавинская ГТ ТЭЦ | г. Красавино, Советский пр,  д. 148А | Филиал ГЭП “Вологдаоблкоммун-энерго” в г. Красавино | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 33 | котельная школы д. Морозовица | Великоустюгский округ,  д. Морозовица | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа | ООО «Новатор-Сервис» |
| 34 | котельная Голузинской школы пос. Новатор | Великоустюгский округ,  п. Новатор,  ул. Советская, д. 42 | Администрация Великоустюгского муниципального округа | Администрация Великоустюгского муниципального округа |
| 35 | котельная санатория | Великоустюгский округ,  д. Бобровниково | МУ ВОФП «Санаторий  Бобровниково» | Администрация Великоустюгского муниципального округа | МУ ВОФП «Санаторий  Бобровниково» |
| 36 | ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | Великоустюгский округ, п. Новатор | НАО «СВЕЗА Новатор» | Администрация Великоустюгского муниципального округа | НАО «СВЕЗА Новатор» |

В соответствии с ч. 2 ст. 13, ст. 15 ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010 № 190-ФЗ поставка тепловой энергии осуществляется в соответствии с заключаемыми договорами теплоснабжения.

### а) в зонах действия производственных котельных

Теплоснабжение производственных зон осуществляется как от централизованных источников теплоснабжения и от собственных котельных.

### б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения

Индивидуальные жилые дома, объекты социальной и производственной сферы, не обеспеченные централизованным теплоснабжением, отапливаются от автономных источ-ников тепла, работающих на дровах, отходах лесопиления, электроэнергии и природном га-зе.

Индивидуальное отопление осуществляется от теплоснабжающих устройств без по-терь при передаче, так как нет внешних систем транспортировки тепла. Поэтому потреб-ление тепла при теплоснабжении от индивидуальных установок можно принять равным его производству.

## 2. Источники тепловой энергии

### а) структура и технические характеристики основного оборудования

Основные источники тепловой энергии на территории Великоустюгского муници-пального округа представлены в таблице 1.2.1.

7

Таблица 1.2.1

**Состав и технические характеристики основного оборудования котельных**

**Великоустюгского муниципального округа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование, адрес источника тепловой энергии | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч | Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./ Гкал | КПД  котлов, % | Удельный расход топлива по котельной,  кг у.т./Гкал | Дата  обследования котлов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **Основное топливо – уголь** | | | | | | | | | | |
| 4 | Котельная №2 Квартальная г. Великий Устюг | ТВГ-8М  КВ-Г-14-150 | 1  2 | 1976  2010 | - | 29,18 | - | 90,3  92,5 | 0,1564 | В 2023 году проведено техническое диагностирование  2х котлов  КВ-Г-14-150 |
| 5 | Котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | ЭВЖК-1,0 | 2 | 1999 | - | 1,65 | - | 94 | 0,1564 |  |
| 6 | Котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | КВ-ГМ-1,0-115Н | 2 | 2000  2003 | - | 1,72 | - | 93  93 | 0,1564 |  |
| 7 | Котельная № 7 Коробейниково | F2T Peqosus  Protherm KLO100 | 1  1 | 2001  2014 | - | 0,172 | - | 92 | 0,1707 |  |
| 8 | Котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | Vitoplex 300 | 3 | 2011 | - | 4,13 | - | 92 | 0,1564 |  |
| 9 | Котельная № 11 Авиалесоохраны г. Великий Устюг | Baxi Luna 1,310Fi | 4 | 2003 | - | 0,107 | - | 93,1 | 170,7 |  |
| 10 | Котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | vitomax 200-LW  GG402 S | 2  2 | 2013 | - | 8,428 | - | 96  53 | 187,1 |  |

8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 11 | Котельная № 13 Стрига | Pegasus F3 N2S | 2 | 2006  2010 | - | 0,292 | - | 92 | 0,1707 |  |
| 12 | Котельная № 14 Золотавцево | DOMiprojekt F 32 | 3 | 2007  2011  2014 | - | 0,083 | - | 92 | 0,1707 |  |
| 13 | Котельная № 10 БМК (Железнодорожная)  г. Великий Устюг | Vitoplex Р-100 | 2 | 2012 | - | 0,860 | - | 92 | 0,1564 |  |
| 14 | Котельная д. Бухинино | PREXHERM-100 | 3 | 2004 | - | 2,58 | - | 90 | 0,163 | В 2023 году проведено техническое диагностирование котлов |
| 15 | Школа № 15 г. Красавино | PEGASUS F3 289 | 2 | 2004 | - | 2,0 | - | 90 | 0,165 |
| 16 | Котельная с. Васильевское | ТВГ-8 М | 2 | 1985 | - | 8,6 | - | 90 | 0,166 |
| 17 | Котельная «Кирпичный завод»  г. Красавино | МЗК-7АГ | 3 | 1995 | - | 2,0 | - | 90 | 0,185 |  |
| 18 | Красавинская ГТ ТЭЦ | Газотурбинная установка "Turbomach Titan-T130"3 (вместе с котлами-утилизаторами ALSTOM power, HRSG) Паровая турбина "Siemens SST-300" BRESSON OKP-25 | 3(3)  1  2 | 2010 | - | 57 | - | - | 155,6 |  |
| 19 | Котельная школы  д. Морозовица, ул. Центральная | Prexterm N-525 | 2 | 2008 | - | 0,90 | - | 94 | 0,144 |  |
| 20 | Котельная Голузинской школы п. Новатор, ул. Советская, д. 42 | PEGASUS F3-221 | 2 | 2008 | - | 0,38 | - | 92 | 0,166 |  |
| 21 | Котельная санатория  д. Бобровниково | КВГ 2,5-95 | 2 | 1998 | - | 5,2 | - | 94,26 | 0,156 |  |
| **Основное топливо - дрова** | | | | | | | | | | |
| 22 | Котельная № 2  с. Усть-Алексеево | Универсал-5  НР-10 | 3  1 | 1975 | - | 1,137 | - | 62 | 0,3 | Запланировано на 2024 год |
| 23 | Котельная № 3  с. Усть-Алексеево | НР-10  Тула-3 | 4  1 | 1985 | - | 1,475 | - | 62 | 0,3 | Запланировано на 2024 год |

9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 24 | Котельная № 4  с. Усть-Алексеево | Универсал-6  НР-10 | 2  1 | 1973 | - | 1,226 | - | 62 | 0,3 | Запланировано на 2024 год |
| 25 | Котельная № 5  с. Усть-Алексеево | Универсал-5,  Нева Квр | 2 | 1984  2009 | - | 0,763 | - | 62 | 0,3 | Запланировано на 2024 год |
| 26 | Котельная больницы  п. Полдарса | КВР-0,4  Универсал-6 | 1  1 | 2022  2006 | - | 0,6 | - | 70  54 | 0,25 |  |
| 27 | Котельная бани  п. Полдарса | КВР-0,3 | 2 | 2022 | - | 0,35 | - | 54 | 0,064 |  |
| 28 | Котельная школы  п. Полдарса | НИИСТУ-5  квр-0,4 | 2  1 | 1997  2021 | - | 0,6 | - | 50  70 | 0,218 |  |
| 29 | Котельная д/сада  по ул. Мира  п. Ломоватка | Универсал-5 | 3 | 1976 | - | 0,201 | - | 49 | 0,6 |  |
| 30 | Котельная школы  по ул. Заречная  п. Ломоватка | КВр-0,3 ДВО | 3 | 2013 | - | 0,774 | - | 78 | 0,257 |  |
| 31 | Котельная № 9  (пгт. Кузино) | КВС-1,74  КВС-1,74 | 1  1 | 2011  2007 | - | 3 | - | 80 80 | 0,296 |  |
| 32 | Котельная № 16  (п. Валга) | НР-18 | 3 | 1984 | - | 0,54 | - | 60 | 0,296 |  |
| 33 | Котельная № 17  (д. Подсосенье) | КВР-0,63Д  Луга | 1  1 | 2005  1978 | - | 1,34 | - | 60 60 | 0,296 |  |
| 34 | ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | ДКВР 10-13 | 18 | 1986,  2004  2008  2014 | - | 43,5 | - | 60 | 7,7 |  |
| 35 | Котельная МУЗ  «КРБ № 1»  г. Красавино | Универсал-6  БРАТСК  КВс-0,93 | 1  1  1 | 1985  2018  2012 | - | 2.0 | - | 65 | 0,102 | В 2023 году диагностирование котлов |

10

При условии соблюдения температурного графика, суммарной производительности насосного оборудования достаточно для обеспечения существующей и подключения перспективной тепловой нагрузки к тепловым сетям котельных Великоустюгского муниципального округа.

### б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационных установок представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3

**Установленная и располагаемая тепловая мощность**

**источников тепловой энергии**

| Наименование источника | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 64 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 32 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 1,2 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 1,7 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0,17 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 4,13 | 4,13 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 3 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0,86 | 0,86 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0.1 | 0.1 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 8,43 | 8,43 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0,29 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0,8 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 1,2 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 1,34 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 2,58 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2,00 | 2,00 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 8,6 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0,4 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 2 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 1,137 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 1,475 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 1,226 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0,763 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 1,88 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0,548 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0,62 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0,31 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0,62 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0,234 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0,9 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 2 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 57 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0,9 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0,38 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 3,55 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 38,1 | 38,1 |

11

### в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4

О**граничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Установленная мощность котельной, Гкал/ч | Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч | Ограничения тепловой мощности, Гкал/ ч | Ограничения тепловой мощности, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 64 | 64 | нет | 0 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 32 | 32 | нет | 0 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 1,2 | 1,2 | нет | 0 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 1,7 | 1,7 | нет | 0 |
| котельная № 7  д. Коробейниково | 0,17 | 0,17 | нет | 0 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 4,13 | 4,13 | нет | 0 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 3 | нет | 0 |
| котельная № 10  г. Великий Устюг | 0,86 | 0,86 | нет | 0 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0.1 | 0.1 | нет | 0 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 8,43 | 8,43 | нет | 0 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0,29 | нет | 0 |
| котельная № 14  пос. Золотавцево | 0,8 | 0,8 | нет | 0 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 1,2 | нет | 0 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 1,34 | нет | 0 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 2,58 | нет | 0 |
| котельная школа № 15  г. Красавино | 2,00 | 2,00 | нет | 0 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 8,6 | нет | 0 |
| котельная больницы  г. Красавино | 0,4 | 0,4 | нет | 0 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 2 | 2 | нет | 0 |
| котельная № 2  с. Усть-Алексеево | 1,137 | 1,137 | нет | 0 |
| котельная № 3  с. Усть-Алексеево | 1,475 | 1,475 | нет | 0 |
| котельная № 4  с. Усть-Алексеево | 1,226 | 1,226 | нет | 0 |

12

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 5  с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0,763 | нет | 0 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 1,88 | нет | 0 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0,548 | нет | 0 |
| котельная больницы  п. Полдарса | 0,62 | 0,62 | нет | 0 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0,31 | нет | 0 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0,62 | нет | 0 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | 0,234 | 0,234 | нет | 0 |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | 0,9 | 0,9 | нет | 0 |
| Котельная ж/д станции  г. Красавино | 2 | 2 | нет | 0 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 57 | нет | 0 |
| котельная школы  д. Морозовица | 0,9 | 0,9 | нет | 0 |
| котельная Голузинской школы  пос. Новатор | 0,38 | 0,38 | нет | 0 |
| котельная санатория  д. Бобровниково | 3,55 | 3,55 | нет | 0 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 38,1 | 38,1 | нет | 0 |

### 

### г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.

Объем потребления тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто источников тепловой энергии представлены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5

**Потребление тепловой энергии на собственные нужды**

**и параметры тепловой мощности нетто**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Установленная мощность котельной, Гкал/ч | Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч | Потребление на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч | Тепловая мощность котельной нетто, Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 64 | 64 | 0,65 | 63,35 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 32 | 32 | 0,07 | 31,93 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 1,2 | 1,2 | 0,01 | 1,19 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 1,7 | 1,7 | 0,02 | 1,68 |

13

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0,17 | 0,001 | 0,169 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 4,13 | 4,13 | 0,02 | 4,11 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 3 | 0,15 | 2,85 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0,86 | 0,86 | 0,01 | 0,85 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0.1 | 0.1 | 0,002 | 0,1 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 8,43 | 8,43 | 0,03 | 8,4 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0,29 | 0,01 | 0,28 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0,8 | 0,002 | 0,798 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 1,2 | 0,01 | 1,19 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 1,34 | 0,01 | 1,33 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 2,58 | 0,004 | 2,576 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2,00 | 2,00 | 0 | 2 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 8,6 | 0,17 | 8,43 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0,4 | 0 | 0,4 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 2 | 2 | 0,001 | 1,999 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 1,137 | 0,044 | 1,093 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 1,475 | 0,06 | 1,415 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 1,226 | 0,037 | 1,189 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0,763 | 0,028 | 0,735 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 1,88 | 0,059 | 1,821 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0,548 | 0,008 | 0,54 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0,62 | 0,001 | 0,619 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0,31 | 0,002 | 0,308 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0,62 | 0,001 | 0,619 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | 0,234 | 0,234 | 0,001 | 0,233 |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | 0,9 | 0,9 | 0,001 | 0,899 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 2 | 0,073 | 1,927 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 57 | 5,18 | 51,82 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0,9 | 0 | 0,9 |
| котельная Голузинской школы  пос. Новатор | 0,38 | 0,38 | 0 | 0,38 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 3,55 | 0 | 3,55 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 38,1 | 38,1 | 0 | 38,1 |

### д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельст-вования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.

Ремонтные компании проводятся в сроки, установленные заводами изготовителями оборудования и в соответствии с план-графиками планово-предупредительных ремонтов. Работы проводятся в основном в летний период, при подготовке организации к осенне-зимнему отопительному сезону. Режимно-наладочные испытания и капитальные ремонты проводятся по окончанию срока службы котлов.

14

Назначенный срок службы для каждого типа котлов устанавливают предприятия-изготовители и указывают его в паспорте котла. При отсутствии такого указания длитель-ность назначенного срока службы устанавливается в соответствии с ГОСТ 21563, ГОСТ 24005:

* паровых котлов паропроизводительностью до 35 т/ч – 20 лет;
* паровых котлов паропроизводительностью свыше 35 т/ч – 30 лет;
* водогрейных котлов теплопроизводительностью до 4,65 МВт – 10 лет;
* водогрейных котлов теплопроизводительностью до 35 МВт – 15 лет;
* водогрейных котлов теплопроизводительностью свыше 35 МВт – 20 лет;
* для передвижных котлов паровых и водогрейных – 10 лет.

Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельст-вований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке (в соответствии с СТО 17230282.27.100.005-2008 «Основные элементы котлов, турбин и трубопроводов ТЭС. Контроль состояния металла. Нормы и требования»).

### е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

В Великоустюгском муниципальном округе только две котельные работают в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависи-мости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях.

Системы теплоснабжения муниципального образования запроектированы на качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии осуществляется в соответствии с утвержденными температурными графиками отпуска тепловой энергии на тепловых источниках.

Температурный график отпуска тепловой энергии для источников тепловой энергии с отопительной нагрузкой приведен рисунках 1.1-1.13.

15

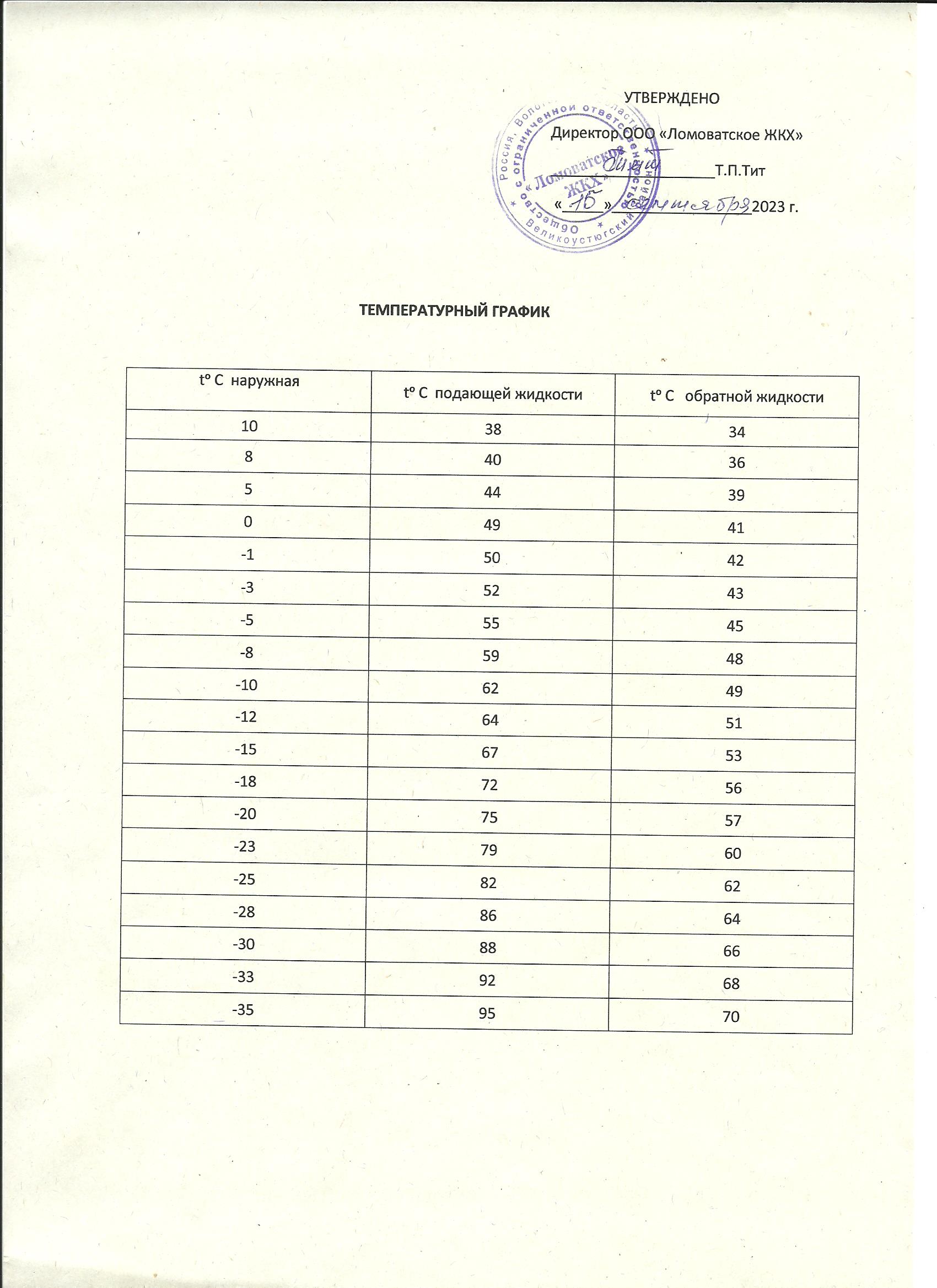


Рис.1.1. Температурный график отпуска тепловой энергии ООО «Ломоватовское ЖКХ»

16

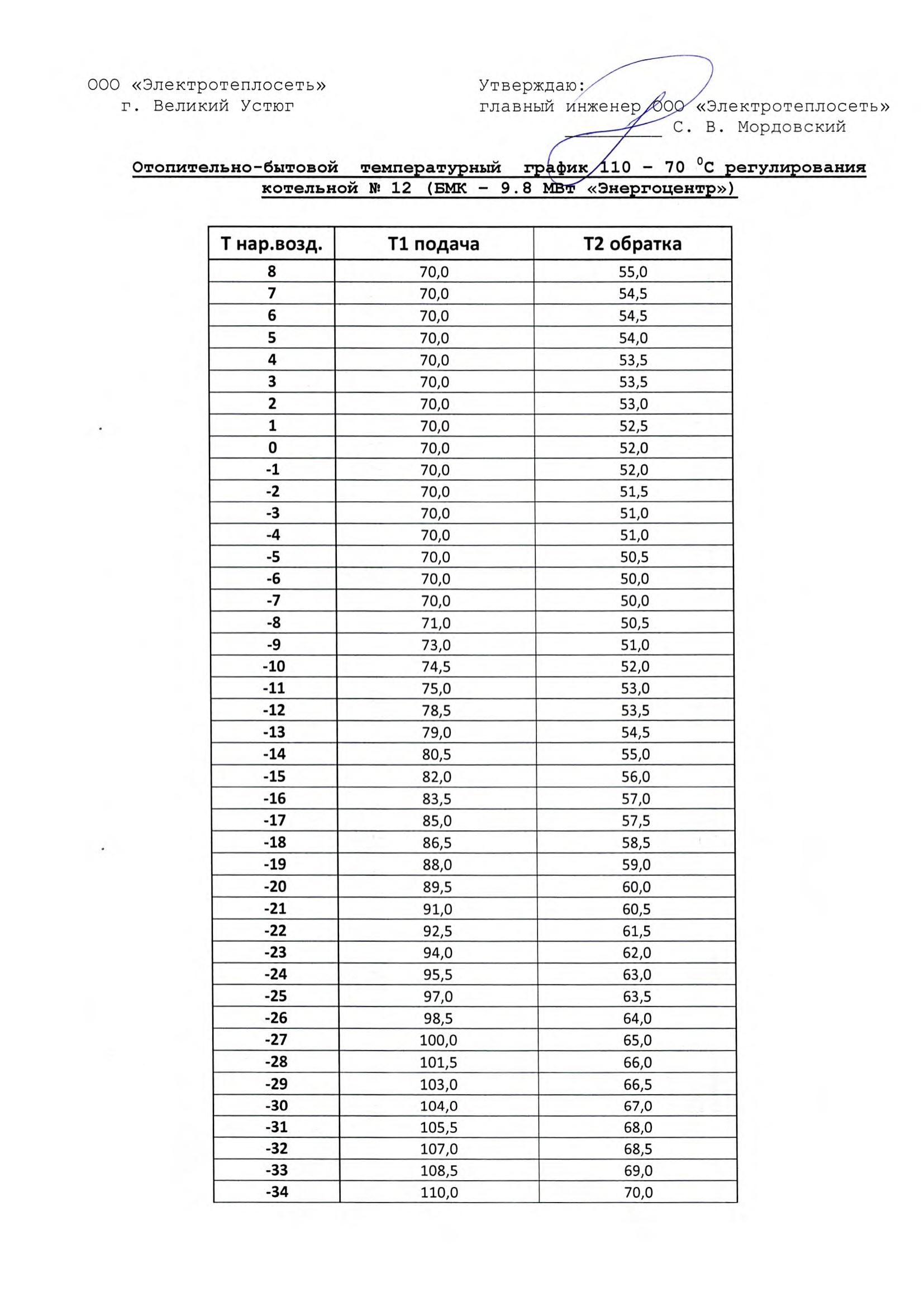
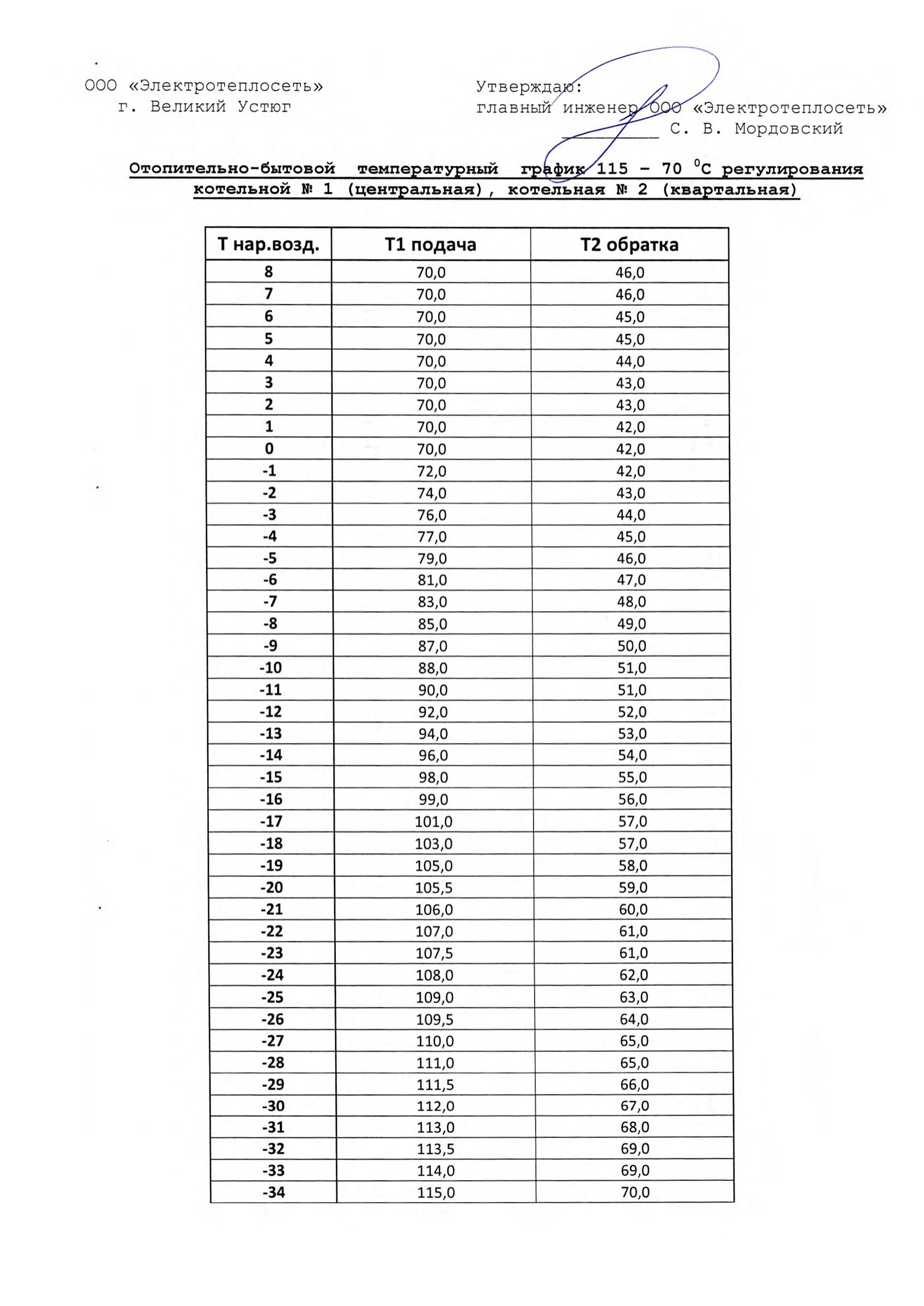


Рис.1.2. Температурный график 110-70 °С регулирования котельной № 12,

ООО «Электротеплосеть»

17

Рис.1.3. Температурный график 115-70 °С регулирования котельной № 1 (центральная), котельная № 2 (квартальная), ООО «Электротеплосеть»

18

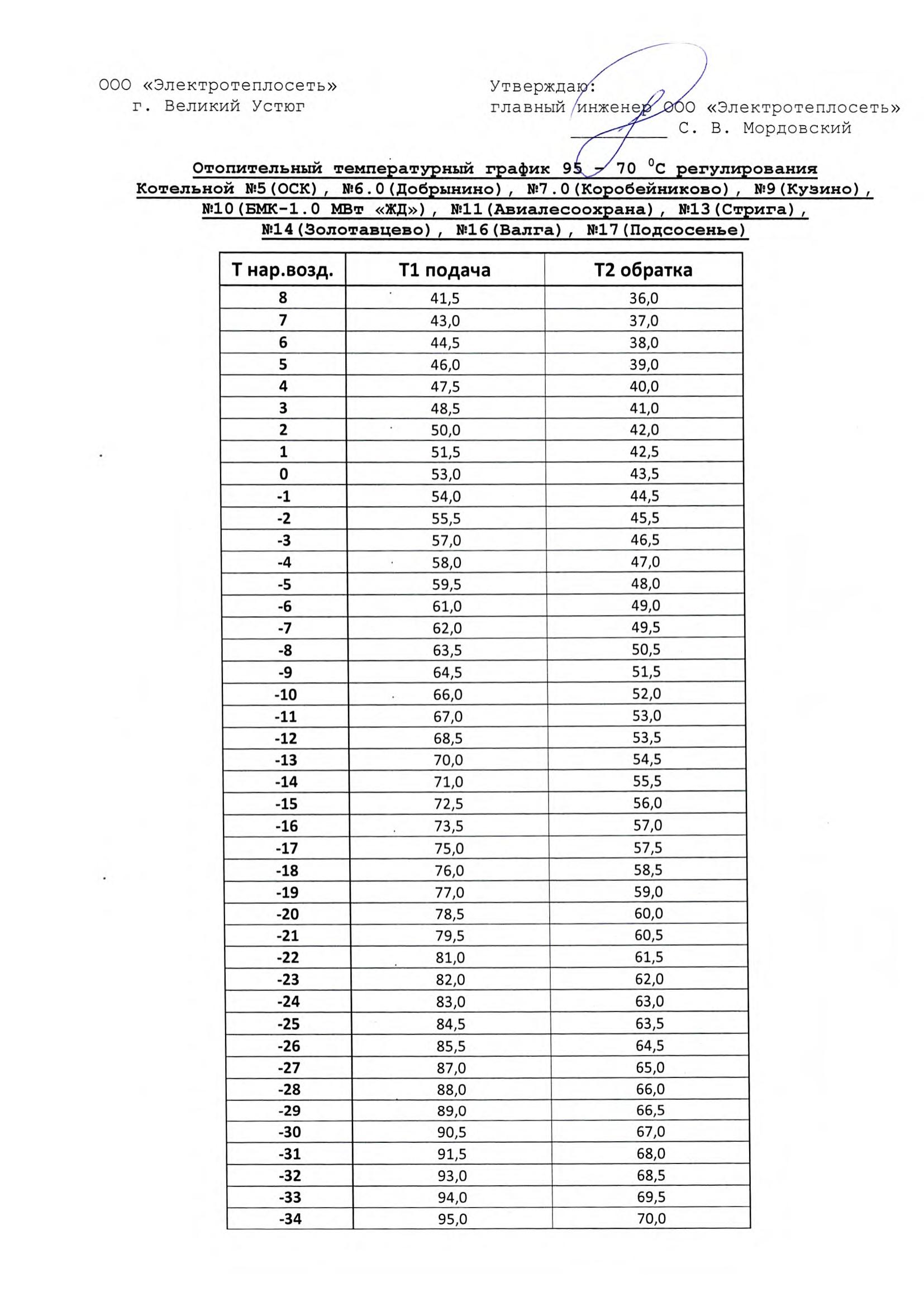


Рис.1.4. Температурный график 95-70 °С регулирования котельной № 6 (Добрынино), котельная № 7 (Коробейниково), № 9 (Кузино), № 10 (ЖД), № 11 (Авиалесоохрана), № 13 (Стрига), № 14 (Золотавцево), № 16 (Валга), № 17 (Подсосенье), ООО «Электротеплосеть»

19



Рис.1.5. Температурный график работы для системы отопления котельной по

ул. Вокзальная, ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино

20



Рис.1.6. Температурный график работы тепловой сети Красавинской ГТ ТЭЦ,

ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино

21

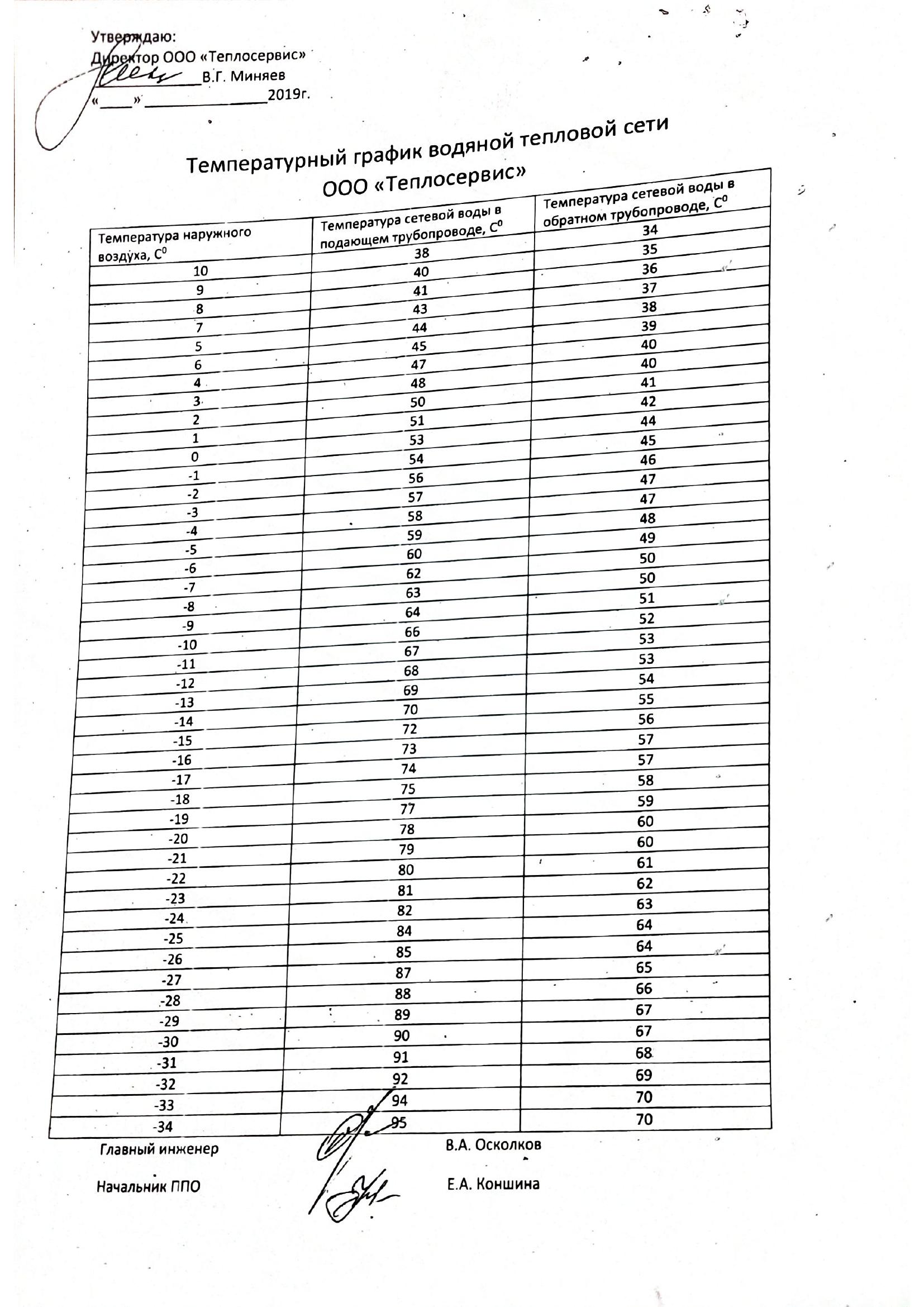


Рис.1.7. Температурный график водяной тепловой сети ООО «Теплосервис»

22

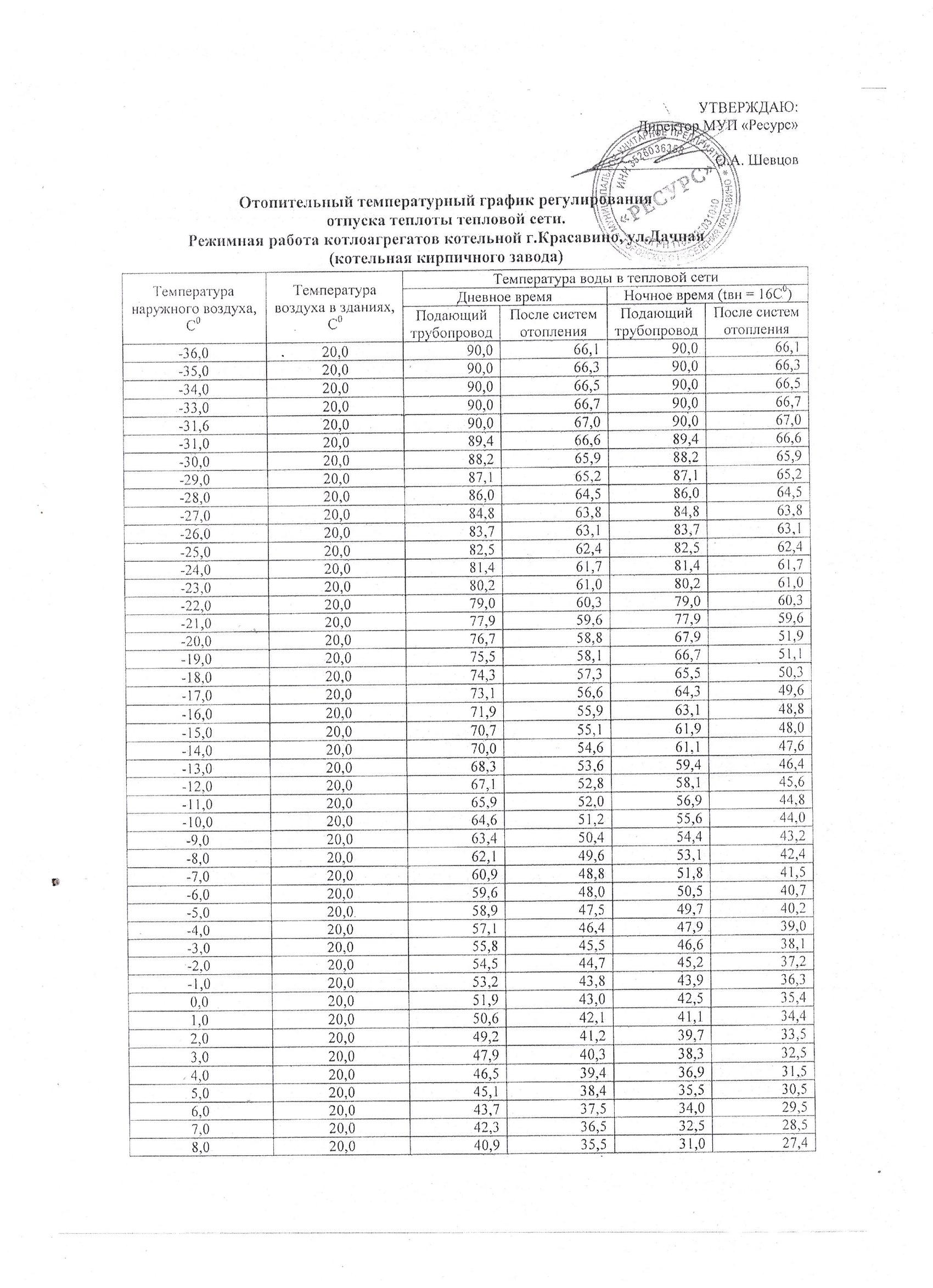


Рис.1.8. Отопительный температурный график регулирования отпуска теплоты тепловой сети. Режимная работа котлоагрегатов котельной г. Красавино, ул. Дачная

(котельная кирпичного завода)

23

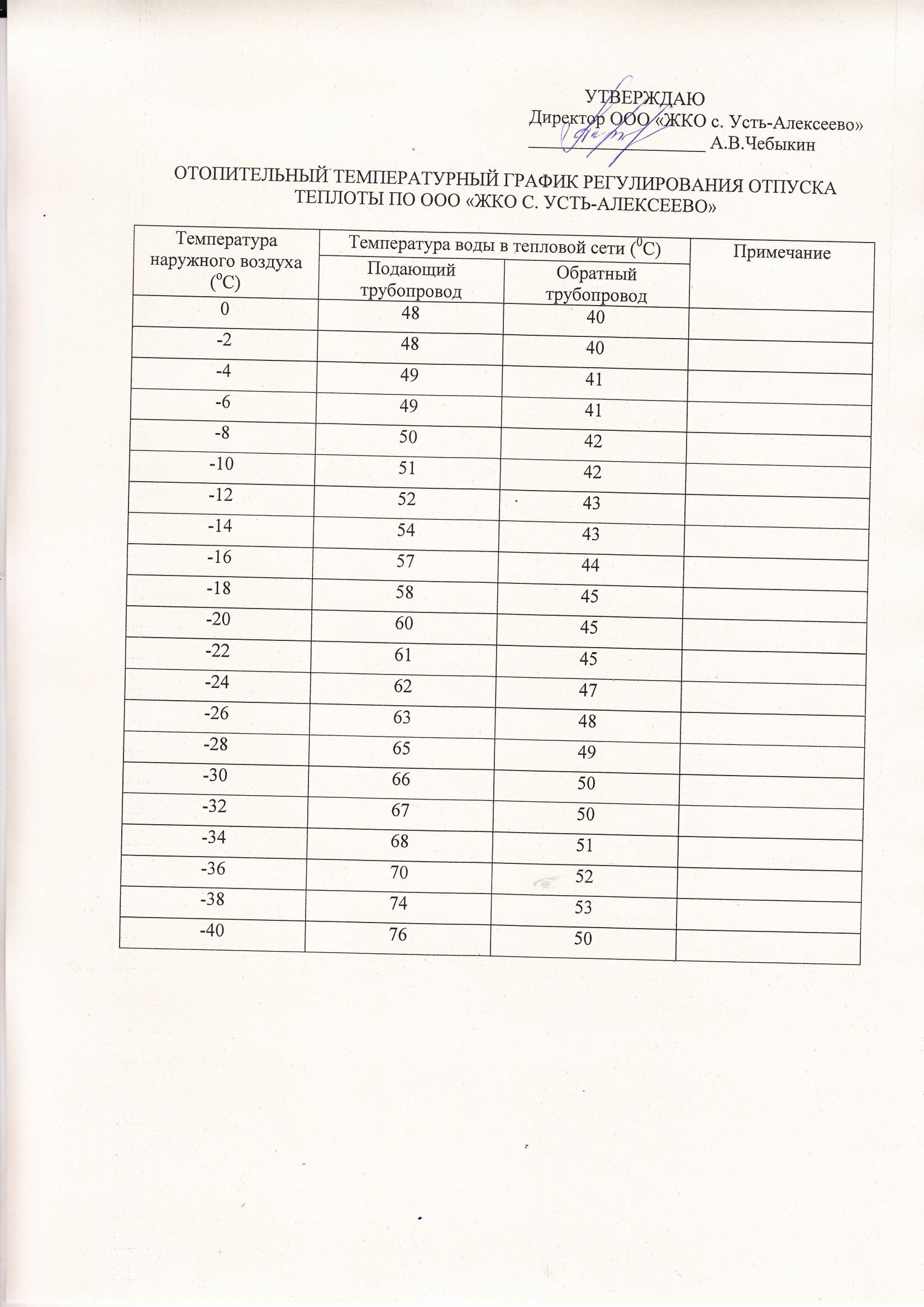


Рис.1.9. Отопительный температурный график регулирования отпуска теплоты по

ООО «ЖКО с.Усть-Алексеево»

24

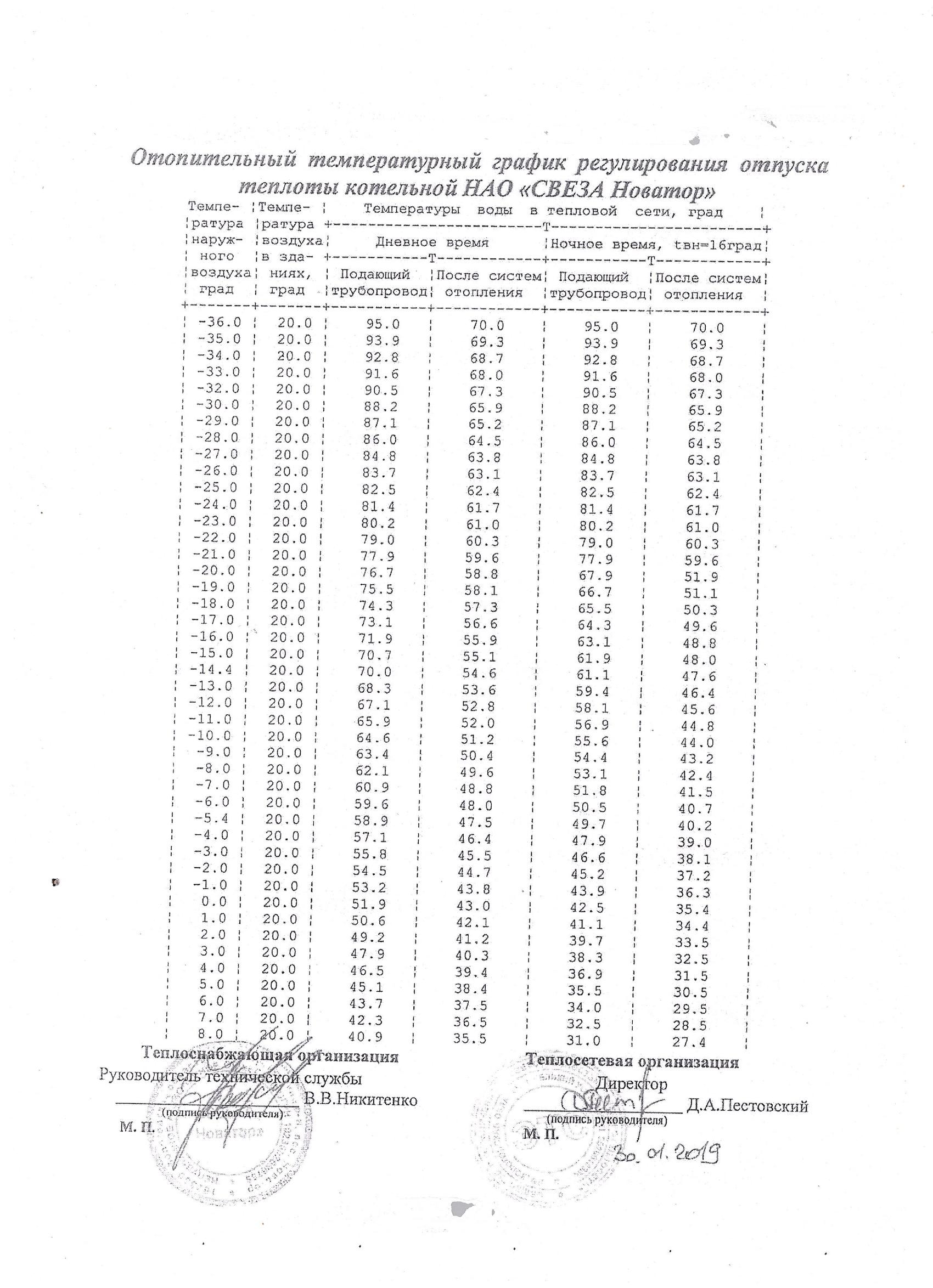


Рис.1.10. Отопительный температурный график регулирования отпуска теплоты котельной НАО «СВЕЗА Новатор»

25

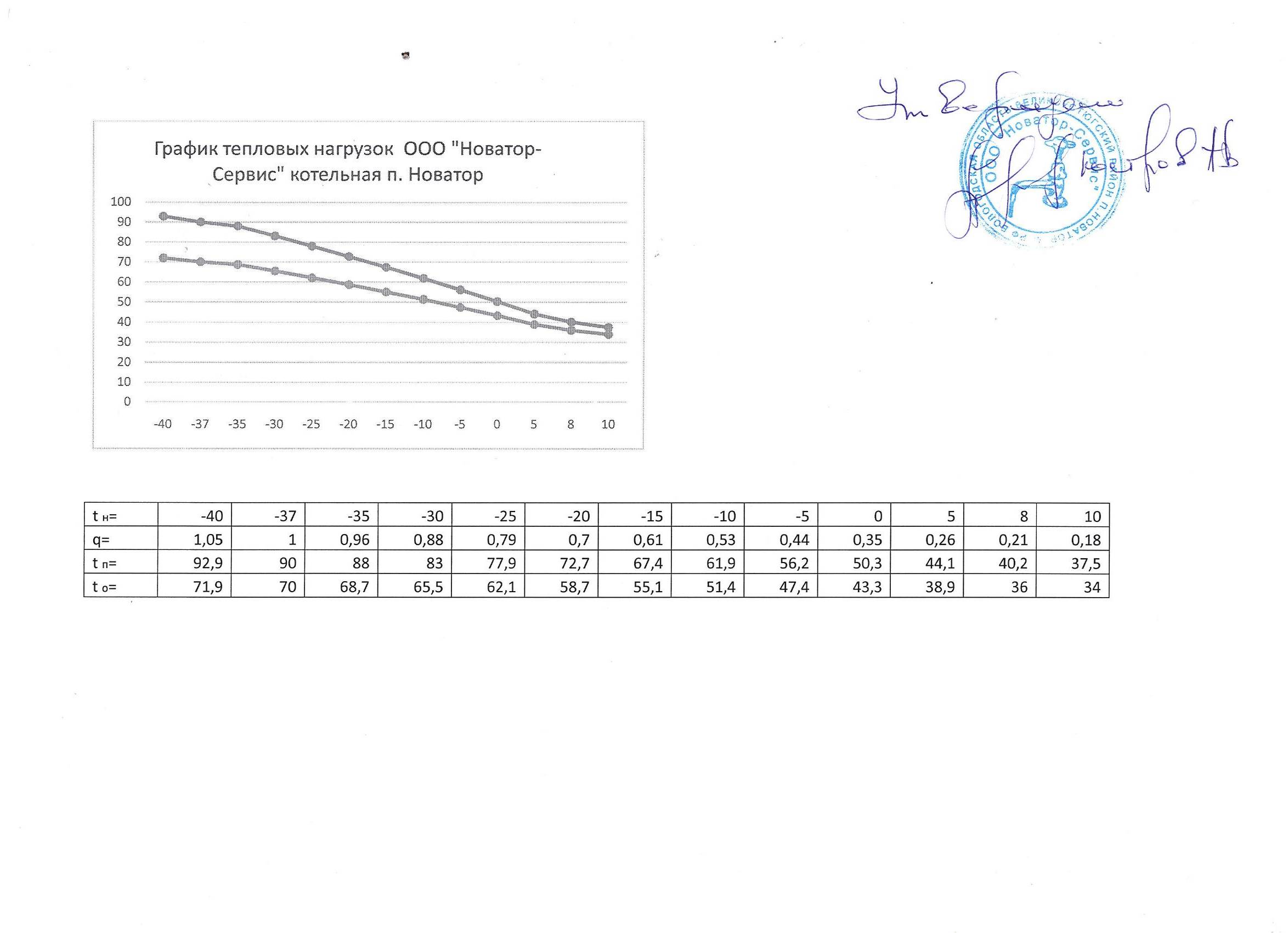


Рис.1.11. График тепловых нагрузок ООО «Новатор-Сервис» котельная п. Новатор

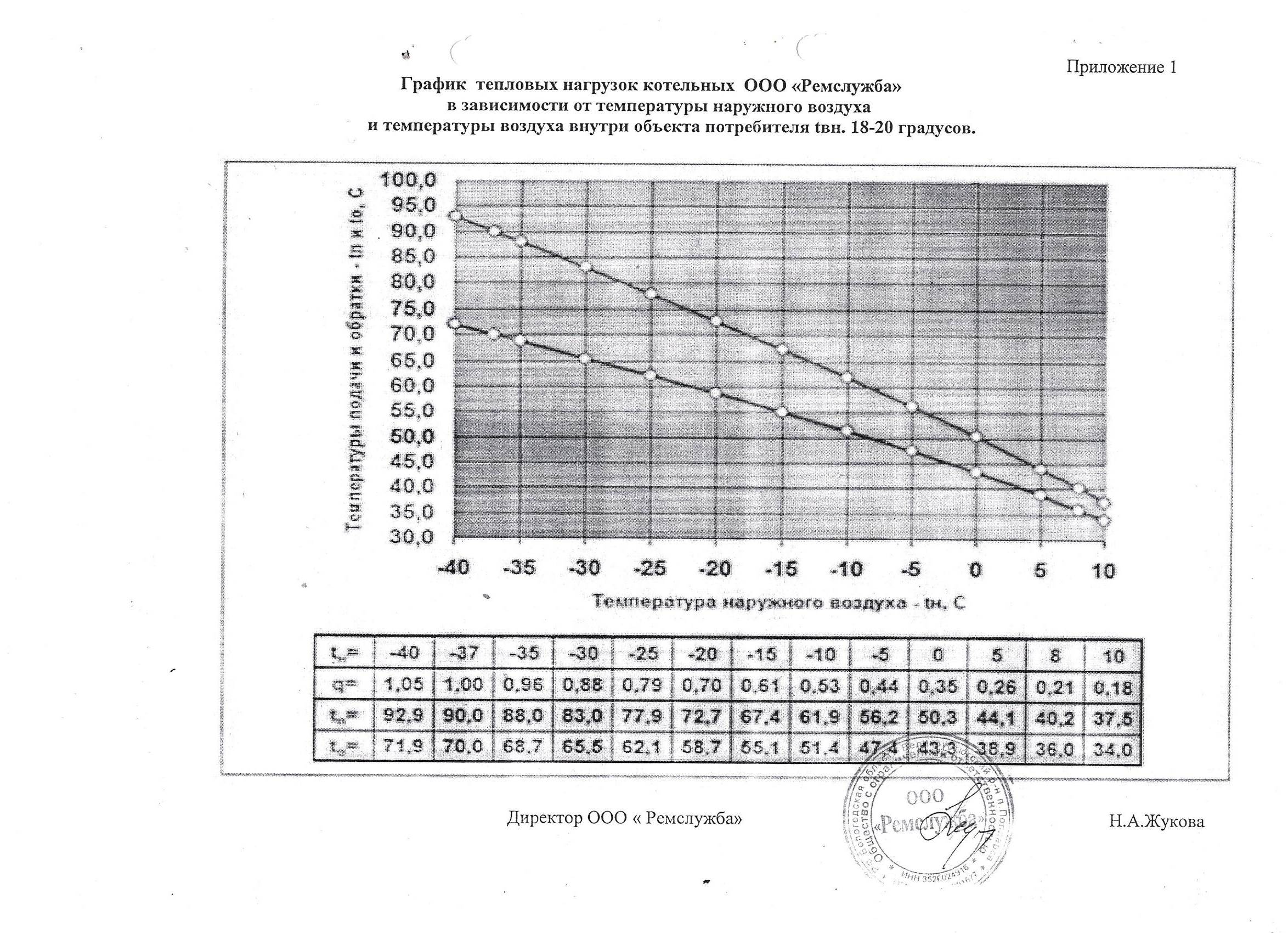


Рис.1.12. График тепловых нагрузок котельных ООО «Ремслужба»

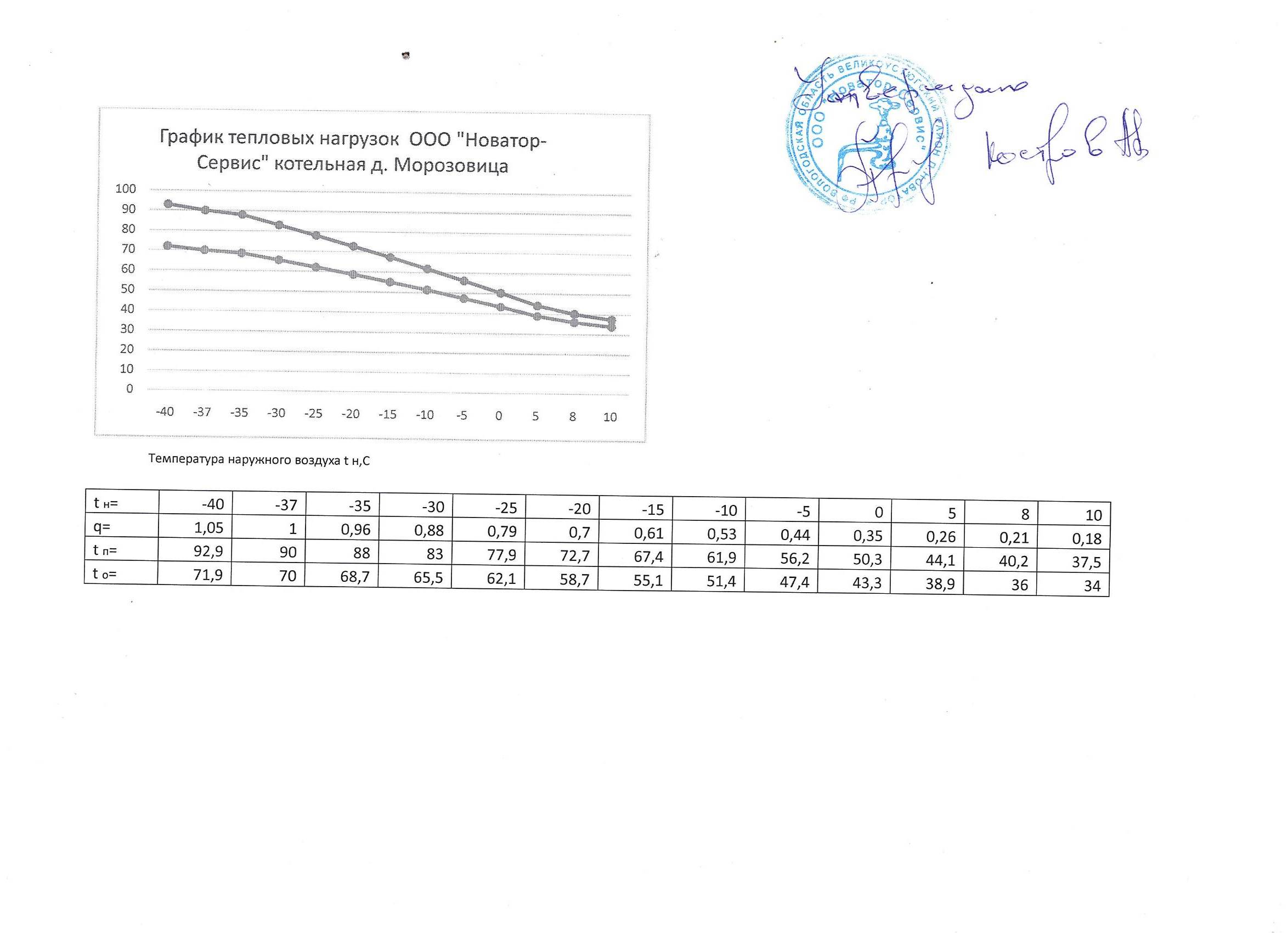


Рис.1.13. График тепловых нагрузок ООО «Новатор-Сервис» котельная п. Морозовица

26

# з) среднегодовая загрузка оборудования

Годовая загрузка котельных не является равномерной. Как правило, летние нагрузки ниже зимних, вследствие более высокой температуры водопроводной воды, а также благодаря меньшим теплопотерям теплопроводов. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь.

### и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Отпуск тепловой энергии в сеть учитывается приборами коммерческого учета тепловой энергии, установленными на котельных. Информация о марках приборов учета тепловой энергии на источниках тепловой энергии отсутствует.

### к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов и восстановления оборудования источников тепловой энергии Великоустюгского муниципального округа не зафиксировано.

### л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии по состоянию на 2022 год не выдавались.

### м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в Великоустюгском муниципальном округе:

Красавинская ГТ ТЭЦ :

Установленная мощность ГТ ТЭЦ*:*

электрическая 63,8 МВт,

тепловая 57,0 Гкал,

в том числе:

пароводяные сетевые подогреватели – 27,3 (32,0) Гкал (МВт);

газоводяные подогреватели котлов-утилизаторов – 14,7 (17,0) Гкал (МВт);

в паре – 15,0 (17,0) Гкал (МВт).

Используемый вид топлива – газ природный. Аварийное топливо для пиковых паровых котлов – дизельное топливо.

Установленное оборудование:

газотурбинные установки TURBOMACH TITAN-T130S, Швейцария, Nт = 14,4 МВт, 3 шт.; паротурбинная установка SIEMENS SST-300, Чешская республика, Nт = 20,6 МВт, 1 шт.; котлы-утилизаторы ALSTOM power, HRSG, Чешская республика, Дп/к = 19,3 т/ч, 3 шт.; паровые котлы BRESSON OKP-25, Чешская республика, Дп/к = 25 т/ч, 2 шт.

## 3. Тепловые сети, сооружения на них

### а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Система теплоснабжения в Великоустюгском муниципальном округе – зависимая, закрытая. Тепловые сети от котельных выполнены в двухтрубном исполнении. Начало эксплуатации тепловых сетей непосредственно от котельных. В Красавино имеется независимая система в нагорной части после ЦТП.

Единая тепловая сеть на территории Великоустюгского муниципального округа отсутствует, у каждой котельной свои индивидуальные тепловые сети, не закольцованные с тепловыми сетями других котельных.

27

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

Общая характеристика имеющихся на территории Великоустюгского муниципаль-ного округа тепловых сетей представлена в таблице 1.3.1.

28

Таблице 1.3.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Трубопровод тепловой сети: подающий -(п); обратный - (о) | Наружный диаметр трубопровода, Dн, мм | Общая протяженность трубопроводов участка сети (в двухтрубном исчислении),  L, м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода участка труб-да в эксплуатацию (перекладки) | Теплоизо-ляционная конструк-ция | Балансовая принадлежность участка ТС | Физ. Износ, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| с. Васильевское | | | | | | | | |
| Котельная - спуск перед автотрассой | 273 | 114 | отопления | надземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| Под автотрассой | 219 | 24 | отопления | подземная | 2002 год | - | муниципальная | - |
| Автотрасса - спуск под землю | 219 | 120 | отопления | надземная | 2002 год | - | муниципальная | - |
| Спуск под землю - ТК 1 | 219 | 24 | отопления | подземная | 2002 год | - | муниципальная | - |
| ТК 1 - ТК 2 | 133 | 22 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 2 - Ж/Д № 34 | 133 | 8 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| Ж/Д № 34 - Ж/Д № 3 5 | 133 | 15 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| Ж/Д №35 - врезка на Ж/Д  № 36 | 57 | 50 | отопления | надземная | 1996 год | - | муниципальная | - |
| Врезка на Ж/Д № 36 - Ж/Д  № 36а | 57 | 40 | отопления | надземная | 1996 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 36 | 57 | 35 | отопления | надземная | 1996 год | - | муниципальная | - |
| Ж/Д № 35 - слесарная мастерская | 32 | 12 | отопления | подземная | 1996 год | - | муниципальная | - |
| ТК 2 - ТК 5 | 102 | 18 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 2 - ТК 3 | 102 | 60 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 3 - Дом культуры | 89 | 8 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 3 - ТК 4 | 102 | 56 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 4 - СХП «Двина» | 76 | 4 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 4 - гараж СХП «Двина» | 89 | 13 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 5 - ТК 6 | 102 | 110 | отопления | подземная | 1986 год | - | муниципальная | - |
| ТК 6 - Детский сад | 89 | 18 | отопления | подземная | 1986 год | - | муниципальная | - |
| ТК 6 - ТК 7 | 57 | 60 | отопления | подземная | 1986 год | - | муниципальная | - |

29

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ТК 1 - спуск под землю | 159 | 113 | отопления | надземная | 2003 год | - | муниципальная | - |
| Спуск под землю - ТК 8 | 159 | 81 | отопления | подземная | 2003 год | - | муниципальная | - |
| ТК 8-ТК9 | 133 | 46 | отопления | подземная | 2007 год | - | муниципальная | - |
| ТК 9 - ТК 10 | 133 | 16 | отопления | подземная | 1997 год | - | муниципальная | - |
| ТК 10-ТК 11 | 133 | 51 | отопления | подземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| ТК И - ТК 12 | 89 | 30 | отопления | подземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| ТК 12 - Ж/Д № 43 | 76 | 6 | отопления | подземная | 1998 год | - | муниципальная | - |
| ТК 11 - врезка на Ж/Д № 41 | 57 | 125 | отопления | надземная | 1998 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 41 | 57 | 2 | отопления | надземная | 1998 год | - | муниципальная | - |
| Между врезками на Ж/Д № 41 - № 40 | 57 | 76 | отопления | надземная | 2004 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 40 | 57 | 2 | отопления | надземная | 2004 год | - | муниципальная | - |
| Котельная - гараж ЖКХ | 76 | 70 | отопления | надземная | 1998 год | - | муниципальная | - |
| ТК 8 - мед. пункт | 57 | 21 | отопления | надземная | 1999 год | - | муниципальная | - |
| Мед. пункт - Ж/Д № 31 | 57 | 11 | отопления | надземная | 1999 год | - | муниципальная | - |
| ТК 8 - ТК 13 | 133 | 35 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 13 - врезка на школу | 133 | 77 | отопления | надземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| Школа - гараж у школы | 32 | 15 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в уч. № 36 - врезка к Ж/Д № 23 | 102 | 280 | отопления | надземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 31 а | 57 | 22 | отопления | надземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| Спуск под землю - Ж/Д № 29 | 57 | 21 | отопления | подземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| Спуск под землю - Ж/Д № 27 | 57 | 20 | отопления | подземная | 1989 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 25 | 48 | 18 | отопления | надземная | 1989 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 23 | 57 | 16 | отопления | надземная | 1989 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - спуск под землю | 57 | 12 | отопления | надземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 24 | 57 | 82 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| Врезка к Ж/Д № 23 - врезка к Ж/Д № 7 | 89 | 120 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 19 | 32 | 38 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - спуск под землю | 102 | 13 | отопления | надземная | 2011 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 7 | 32 | 36 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| Спуск под землю - ТК 14 | 102 | 29 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| Отвод на уч. № 48 - 3-ий компенсатор | 133 | 184 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| 3-ий компенсатор - 5-ый компенсатор | 89 | 233 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 46 | 57 | 30 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 2а | 57 | 46 | отопления | надземная | 1987 год | - | муниципальная | - |

30

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 5-ый компенсатор - врезка на Ж/Д № 6 | 76 | 200 | отопления | надземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| Врезка в общую - Ж/Д № 6 | 57 | 11 | отопления | надземная | 1988 год | - | муниципальная | - |
| ТК 14 - школа | 89 | 20 | отопления | подземная | 1982 год | - | муниципальная | - |
| ТК 7 - Ж/Д № 6 ул. Школьная | 57 | 17 | отопления | подземная | 1986 год | - | муниципальная | - |
| ТК 9 - пекарня и столовая | 57 | 3 | отопления | подземная | 2007 год | - | муниципальная | - |
| ТК 10 - магазин «Рябинушка» | 32 | 2 | отопления | подземная | 1997 год | - | муниципальная | - |
| г. Красавино (от котельной ул. Вокзальная) (температурный график 95-70) | | | | | | | | |
| 1 | 125(133) | 8 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1а | 125(133) | 97 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1в | 100(108) | 32 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2в | 100(108) | 55 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1г | 80(89) | 26 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2а | 70(76) | 43 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1б | 70(76) | 97 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2б | 70(76) | 146 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1д | 70(76) | 70 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 3а | 50(57) | 73 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2г | 50(57) | 62 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд1 | 50(57) | 23 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд2 | 50(57) | 23 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд4 | 50(57) | 77 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд5 | 50(57) | 28 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд6 | 50(57) | 23 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд ПТЗ (контора дорожного мастера) | 25(32) | 5 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд гараж | 25(32) | 6 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2б | 70(76) | 26 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 2г | 50(57) | 55 | отопления | канальная |  |  |  |  |

31

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| г. Красавино (от ГТ ТЭЦ) (температурный график 130-70) | | | | | | | | |
| 1 (в сторону старой ТЭЦ - до перемычки) | 500(529) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1/а (в сторону старой ТЭЦ - после перемычки) | 500(529) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2 (разветвление от осн. трассы - основные задвижки) | 500(529) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 3 (основные задвижки-в сторону старой ТЭЦ) | 500(529) | 60 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 4 (основные задвижки-отв. на АБК) | 500(529) | 94 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 5 (отв.на АБК-отв.на ТП №1) | 500(529) | 117 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6 (отв.на ТП №1-отв.на ДШИ Сов.150) | 500(529) | 30 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6/а (отв.на ДШИ Сов.150-отв.на ДКиС Сов.152) | 500(529) | 28 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 7 (отв.на ДКиС Сов.152-ТК № 24) | 500(529) | 77 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1осн. (ГТ ТЭЦ-отв.на склад ГЭП ВОКЭ) | 377(350) | 90 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2осн. (отв.на склад ГЭП ВОКЭ -разветвл. на осн.задвижки) | 377(350) | 20 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1а/1 (отв.в сторону старой ТЭЦ-задв.отв. в сторону центра) | 300(325) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1а (задв.отв.в сторону центра -отв.на Малетино) | 300(325) | 50 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2а (отв.на Малетино - отв. на ВОС Ткачей 1) | 300(325) | 64 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 3а (отв.на ВОС - ТК № 1) | 300(325) | 154 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 19 (ТК № 46б-ЦТП № 1) | 150(159) | 58 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1у (ТК № 24-ТК № 25) | 150(159) | 73 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 3у (ТК № 26-ТК № 27) | 150(159) | 23 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 3в/н (ТК № 15-ТК №46б) | 150(159) | 61 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1т (в сторону старой ТЭЦ) | 100(108) | 64 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2т (старая ТЭЦ-в сторону ПЧ Наб.7 и гаража Наб.8) | 100(108) | 169 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1ам/1 (отв.на Малетино-трасса на Малетино) | 100(108) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1ам (трасса на Малетино-трасса на Малетино) | 100(108) | 511 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1ам/2 (трасса на Малетино - гр. трасса на Малетино) | 100(108) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 7/1 (отв.на ДКиС Сов.152-ТК № 24/а) | 100(108) | 108 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 27к (ТК № 49-отв.на м-н Лазурит Текст8) | 100(108) | 48 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 7д (отв.на ВОС Ткачей 1-ТК №1а) после задвижки | 80(89) | 57 | отопления | надземная |  |  |  |  |

32

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1н (ТК №26-НС № 3) | 80(89) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 8у (ТК №28-НС № 2) | 70(76) | 6 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6н (НС №3- Набережная 21) транзит | 70(76) | 115 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6н/1 (НС №3- Набережная 21) транзит | 70(76) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 3т (старая ТЭЦ-до разветвл.на ПЧ Наб.7 и гараж Наб.8) | 70(76) | 76 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 4т (отв.на ПЧ Набережная 7) | 70(76) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 5т (отв.на гараж Набережная 8) | 70(76) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд5т (отв.на гараж Набережная 8-гараж Набережная 8) | 70(76) | 49 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6/1 (отв.на ТП №1-ТП № 1) | 70(76) | 38 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 71 (ТК № 31-ЭУ на М.Горького) | 70(76) | 40 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 72 (ЭУ на М.Горького-до задвижки в стор.Дружбы 9) | 70(76) | 103 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6/2 (разв.в ТП №1- ЭУ в ТП № 1 в сторону Сов. 148) | 70(76) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд17 (от ТК №46 до Текстильщ. 14) | 50(57) | 13 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 79/1 (разв.на Дружбы 9 и Дружбы 1- ЗА в стор.ЭУДружбы 1) | 50(57) | 46 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 79/2 (ЗА в стор.ЭУДружбы 1- гр.1 в стор.ЭУДружбы 1) | 50(57) | 43 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 27к/1 (отв.на м-н Лазурит Текст8-лыжная база СОШ № 15) | 50(57) | 63 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 75 (отв.на Дружбы 9 -Дружбы 9) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд75 (отв.на Дружбы 9 -Дружбы 9) | 25(32) | 14 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 79/3 (гр.2 в стор.ЭУДружбы 1- ЭУДружбы 1) | 25(32) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1р/1 (ТК № 29-Рабочая 34) | 25(32) | 11 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 71/1 (ТК №31-ЭУ М.Горького - ЭУ  М. Горького для Др.8) | 25(32) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 7 (отв.на ДКиС Сов.152-ТК №24) | 500(529) | 30 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 4а (ТК № 1-ТК № 2) | 300(325) | 69 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 5а (ТК № 2-ТК № 4) | 300(325) | 46 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 6а (ТК № 4-ТК № 5) | 300(325) | 71 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 1б (ТК № 4-ТК № 19) | 200(219) | 30 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 1в (ТК № 5-ТК № 13) | 200(219) | 54 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 2в (ТК № 13-ТК № 14) | 200(219) | 40 | отопления | канальная |  |  |  |  |

33

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | | 2 | | 3 | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | 9 | |
| 5в (ТК № 16-ТК № 17) | | 200(219) | | 12 | отопления | | канальная | |  | |  | |  |  | |
| 7а (ТК № 5-ТК № 6) | | 200(219) | | 130 | отопления | | канальная | |  | |  | |  |  | |
| 3в (ТК № 14-ТК № 15) | | 200(219) | | 47 | отопления | | канальная | |  | |  | |  |  | |
| 8а (ТК № 6-ТК № 8) | | 150(159) | | 28 | отопления | | канальная | |  | |  | |  |  | |
| 9а (ТК № 8-ТК № 10) | | 150(159) | | 46 | отопления | | канальная | |  | |  | |  |  | |
| 2б (ТК №19-ТК №20) | | 150(159) | | 85 | отопления | | канальная | |  | |  | |  |  | |
| 2б/1 (ТК №19-ТК №20) | 150(159) | | 26 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 7б-8б (ТК №19-гр.1 Революции 11) | 150(159) | | 1 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 4в (ТК №15-ТК №16) | 150(159) | | 41 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 18/а (ТК №46-ТК №46/б) | 150(159) | | 20 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 19 (ТК №46/б-ЦТП №1) | 150(159) | | 55 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 1у/1 (ТК №24-ТК № 25) | 150(159) | | 107 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| вд8а (ТК №8-ЭУ Революции 5) | 150(159) | | 23 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 4д (ТК №2-ТК № 3) | 150(159) | | 18 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 1у/2 (ТК №24-ТК № 25) | 150(159) | | 66 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 2у (ТК №25-ТК № 26) | 150(159) | | 67 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 3у/1 (ТК №26-Тк № 27) | 150(159) | | 70 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 3у/2 (ТК №26-Тк № 27) | 150(159) | | 77 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 4у (ТК №27-ТК № 28) | 150(159) | | 61 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 3в/н1 (ТК №15-ТК № 46б) | 150(159) | | 262 | | отопления | бесканальная | |  | |  | |  | |  |
| 3в/н2 (ТК №15-ТК № 46б) | 150(159) | | 131 | | отопления | бесканальная | |  | |  | |  | |  |
| 10а (ТК №10-Тк № 11) | 125(133) | | 94 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 11а (ТК №11-Советский 156) | 125(133) | | 23 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 3б (ЭУ Революции 11а-ТК № 21) | 125(133) | | 96 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 9б (гр.2 Революции 11-гр.1 Революции 13) | 125(133) | | 30 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 5у (ТК №28-ТК № 29) | 125(133) | | 116 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 6у (ТК №29-ТК № 30) | 125(133) | | 79 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 7у (ТК №30-ТК № 31) | 125(133) | | 53 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 7у1 (ТК №31-Тк №32) | 125(133) | | 26 | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |

34

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | | 3 | | | 4 | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 |
| 7у2 (ТК № 32-Дружбы 11) | 100(108) | | 8 | | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 4б/1 (ТК № 21-ТК № 22) | 80(89) | | 17 | | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 4б/2 (ТК № 22-ТК № 23) | 80(89) | | 22 | | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 10б (гр.4 Революции 13-гр.1 Революции 15) | 100(108) | | 29 | | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 11б (гр.3 Революции 15-гр.Красноармейской 9) | 100(108) | | 17 | | | отопления | канальная | |  | |  | |  | |  |
| 1г (ТК № 6-ТК № 7) | | 100(108) | | 75 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 1вд4д (Революции 14-Революции 12) | | 100(108) | | 48 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 23к1 (ТК № 46-ТК № 47) | | 100(108) | | 47 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 12а (ЭУ Советский 156-ТК № 12) | | 100(108) | | 18 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 13а (ТК № 12-Советский 158) | | 100(108) | | 4 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 24к (ТК №47-ТК № 47а) | | 100(108) | | 37 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 24к/1 (ТК №47а-ТК № 48) | | 100(108) | | 25 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 25к (ТК №48-ТК № 49) | | 100(108) | | 25 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 6в (ТК №17-ТК № 18) | | 100(108) | | 81 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 1ам (гр. трасса на Малетино-НС № 1) | | 100(108) | | 219 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 26к (ТК №49-отв.на м-н Лазурит Текст8) | | 100(108) | | 11 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 7/1 (отв.на ДКиС Сов.152-ТК № 24/а) | | 100(108) | | 68 | отопления | | | бесканальная | |  | |  | |  |  |
| 5д (ТК №2-Революции 16) | | 80(89) | | 25 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 1д (ТК № 8-ТК № 9) | | 80(89) | | 34 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| вд9а (ТК № 10-Революции 3) | | 80(89) | | 24 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 6б (ТК № 23-гр.Кооперативная 16) | | 80(89) | | 42 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| вд5в (ТК № 17-гр.разв.Строителей 12) | | 80(89) | | 78 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| вд4в (ТК № 16-гр.1Свободы 5) | | 80(89) | | 8 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| вд3в (ТК № 15-Строителей 7) | | 80(89) | | 12 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| вд4д (ТК № 3-Революции 14) | | 80(89) | | 9 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 6д (Революции 16-ТК №2а) | | 80(89) | | 14 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 6д/1 (ТК №2а-Революции 18) | | 70(76) | | 15 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| 1н (ТК №26-НС №3) | | 80(89) | | 56 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |
| вд2в (ТК №14-Революции 7) | | 80(89) | | 6 | отопления | | | канальная | |  | |  | |  |  |

35

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| вд29 (ТК №29-Советский 140) | 80(89) | 5 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 16а (ТК №11-ЭУ Советский 155) | 80(89) | 22 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 3д (ТК №10-ТК №9а) | 80(89) | 43 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 6н (НС №3- Набережная 21) транзит | 70(76) | 16 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 8у (ТК №28-НС № 2) | 70(76) | 63 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд2б (ТК №20-Революции 11а) | 70(76) | 7 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 7в (ТК №18-гр.1 Д/сад №2 Кооп.пер1) | 70(76) | 20 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд2г (ТК №7-Строителей 4) | 70(76) | 109 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 71 (ТК №31-ЭУ на М.Горького) | 70(76) | 12 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 18к (ТК №46-ТК №46а) | 70(76) | 55 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 3д/1 (ТК №9а-разветвление на Рев.4 и Рев.2а) | 70(76) | 11 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 5б (ТК №23-Кооперативная 18) | 70(76) | 11 | отопления | бесканальная |  |  |  |  |
| вд1г (ТК №7-Строителей 1) | 50(57) | 43 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 6д/2 (ТК №2а-Красноармейская 3) | 50(57) | 108 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 1вд3в (ТК №15-Свободы 10) | 50(57) | 24 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 7у3 (Дружбы 11-Дружбы 10) | 50(57) | 19 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд7у3 (Дружбы 11-Дружбы 10) | 50(57) | 1 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд47 (ТК №47-Текстильщиков 12) | 50(57) | 18 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 79 (гр.1 в стор.ЭУДружбы 1- гр.2 в стор.ЭУДружбы 1) | 50(57) | 9 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 1р (ТК №29-Рабочая 34) | 50(57) | 14 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 18 (ТК №46-Текстильщиков 14) | 50(57) | 13 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 8б (гр.1 Революции 11-разв.Революции 11) | 150(159) | 11 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| вд8а (гр.1 Революции 5-разв.Революции 5) | 150(159) | 6 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 11а (гр.Советский 156-разв.1Советский 156) | 125(133) | 35 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 9б/1 (разв.Рев.11- гр.2 Рев.11, транзит в сторону Рев.13) | 125(133) | 4 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 9б/2 (гр.1,2 Революции 13- разв.Революции 13) | 125(133) | 11 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 10б/1 (разв.Рев.13-гр.3 Рев.13, транзит в сторону Рев.15) | 125(133) | 3 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 10б/2 (гр.3 Рев.13-гр.4 Рев.13, транзит в сторону Рев.15) | 100(108) | 2 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 10б/3 (гр.1 Революции 15- разв.Революции 15) | 100(108) | 29 | отопления | подвальная |  |  |  |  |

36

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 11б/1 (разв.Революции 15-гр.2 Революции 15) | 100(108) | 1 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 11б/2 (гр.2 Революции 15-гр.3 Революции 15) | 100(108) | 44 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 11а/1 (разв.1Советский 156-разв.2Советский 156) | 100(108) | 7 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 7у2/1 (по Дружбы 11- в сторону Дружбы 10) | 100(108) | 1 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 7у2/2 (по Дружбы 11- в сторону Дружбы 10) | 100(108) | 1 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 7у3/1 (по Дружбы 11- в сторону Дружбы 10) | 100(108) | 5 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 12а (разв.1Советский 156-транзит в сторону Советск.158) | 100(108) | 20 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 13а (гр.Советский 158 - разв.Советский 158) | 100(108) | 3 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| вд4в (гр.1Свободы 5-разв.Свободы 5) | 80(89) | 44 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| вд5в (гр.разв.Строителей 12-Строителей 12) | 80(89) | 15 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 5д (транзит по Революции 16- в сторону Революции 18) | 80(89) | 19 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 6д/1 (в сторону Революции 18 - ввод на Революции 18) | 80(89) | 2 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 6б (гр.Кооперативная 16 - разв.1 Кооперативная 16) | 80(89) | 1 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 16а/1 (гр.Советский 155-транзит через Советский 155) | 80(89) | 6 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 16а/2 (транзит через Советский 155-ЭУ2 Советский 155 ) | 80(89) | 8 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 7в/1 (гр.1 Кооп.пер1-разв.Кооп.пер1) | 70(76) | 26 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 7у3/2 (транзит по Дружбы 11- в сторону Дружбы 10) | 50(57) | 36 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| г. Красавино (от ГТ ТЭЦ) (температурный график 95-70) | | | | | | | | |
| м8/1 (разв.от НС №1 на Пушкина-разв.гр.в стор.ул. Пушкина) | 100(108) | 57 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м8/2 (разв.гр.в стор.ул.Пушкина-разв.гр.в стор.ул.Пушкина) | 100(108) | 15 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 9у (НС №2-разв.в сторону ТК №33 и Сов.138а). | 80(89) | 7 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 12у (гр.1в стор.разв.на Сов.134-гр.2 в стор.разв.на Сов.134) | 80(89) | 53 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м1/1 (в НС №1) | 80(89) | 12 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м1/2, м1 (НС№1-разв. от НС №1 на Малетинскую) | 80(89) | 43 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м2 (разв.от НС №1 на Малетинскую-разв. Малетинская 6) | 80(89) | 28 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м9/1 (разв.в стор.Пушкина 5-задв.в стор.Пушкина 5) | 80(89) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м9 (задв.в стор.Пушкина 5-разв.Пушкина 5) | 80(89) | 18 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м10 (разв.Пушкина 5-разв.Пушкина 7) | 80(89) | 33 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м13/1 (разв.в стор.Пушкина 3-задв.в стор.Пушкина 3) | 80(89) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |

37

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| м13 (задв.в стор.Пушкина 3-разв.Пушкина 3) | 80(89) | 12 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм13 (разв.Пушкина 3-гр.Пушкина 3) | 80(89) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м18/1 (разв.на Пушкина-задв.на Пушкина) | 80(89) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м18 (задв.на Пушкина-разв.на Пушкина) | 80(89) | 30 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м27 (разв. на Пушкина-разв.Пушкина 6) | 80(89) | 33 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6/3 (ЭУ в ТП №1 на Сов.148 - задв.в ТП №1 на Сов.148) | 80(89) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 8в (гр.в сторону Сов.164 - разв.в сторону Сов.164) | 70(76) | 22 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 2н (НС №3- разв.от НС №3) | 70(76) | 5 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 16к/1 (ТК №54-гр.в сторону Текстильщиков 11) | 70(76) | 34 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 16к/2 (гр.в сторону Текст.11-разв.в сторону Текст.11) | 70(76) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 17к (разв.в стор.Текст.11-гр.в стор.Текст.9) | 70(76) | 37 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| х1 (гр.в стор.разв.на Текст.15а-разв.на Текст.15а) | 70(76) | 19 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| х1/1 (разв.на Текст.15а-задв.Текст.15а) | 70(76) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м14 (разв.Пушкина 3-разв.Пушкина 1) | 70(76) | 24 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м15 (разв.Пушкина 1-разв.Ткачей 19) | 70(76) | 57 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м16 (разв.Ткачей 19-разв.Ткачей 18) | 70(76) | 62 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м19 (разв. на Пушкина-разв.Пушкина 4) | 70(76) | 6 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м20 (разв.Пушкина 4-разв.Пушкина 2) | 70(76) | 49 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м21 (разв.Пушкина 2-разв.Ткачей 20) | 70(76) | 62 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м22 (разв.Ткачей 20-разв.Ткачей 21) | 70(76) | 35 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м23 (разв.Ткачей 21-разв.Шоссейная 1) | 70(76) | 55 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м24 (разв.Шоссейная 1-разв.Шоссейная 3) | 70(76) | 21 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м25 (разв.Шоссейная 3-перем.Шоссейная 5) | 70(76) | 57 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м25/1 (перем.Шоссейная 5-задв.Шоссейная 5) | 70(76) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м28 (разв.Пушкина 6-разв.Пушкина 8) | 70(76) | 23 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м29 (разв.Пушкина 8-задв.в сторону ТК №38) | 70(76) | 16 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м30 (задв.Пушкина 8-гр.в сторону ТК №38) | 70(76) | 27 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд8в (разв.в сторону Сов.164-гр.Сов.164) | 50(57) | 85 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд4в/1 (гр.в стор.Свободы 8-гр.Свободы 8) | 50(57) | 16 | отопления | надземная |  |  |  |  |

38

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| вд17а (гр.в сторону Советский 153-гр.Советский 153) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 6/1в (задв.в ТП №1 на Сов.148 - гр.в сторону Сов.148) | 50(57) | 51 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд2н/1 (гр.в сторону Советский 144-задв.Советский 144) | 50(57) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд2н/2 (задв.Советский 144-гр.Советский 144) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд5н (гр.в сторону Советский 146-задв.Советский 146) | 50(57) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд5н/1 (задв.Советский 146-гр.Советский 146) | 50(57) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд3н (гр.в сторону Набережная 2-задв.Набережная 2) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд3н/1 (задв.Набережная 2-гр.Набережная 2) | 50(57) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд4н (гр.в сторону Набережная 3-задв.Набережная 3) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд4н/1 (задв.Набережная 3-гр.Набережная 3) | 50(57) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 14у (гр.в сторону Советский 138а-задв.Советский 138а) | 50(57) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд14у (задв.Советский 138а-гр.Советский 138а) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд33 (гр.в сторону Советский 138-гр.Советский 138) | 40(48) | 24 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд35/2 (задв.Советский 132-гр.Советский 132) | 50(57) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 13у/2 (гр.в сторону Рабочий пер2-гр.в сторону Рабочий пер2) | 50(57) | 31 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд2к (ТК №57-задв.Коммунальная 10) | 50(57) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд2к/1 (задв.Коммунальная 10-гр.Коммунальная 10) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд69 (ТК №69-гр.Коммунальная 3) | 50(57) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд14к (ТК №53-гр.Текстильщиков 13а) | 50(57) | 5 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдх1 (задв.Текст.15а-гр.Текст.15а) | 50(57) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| х2 (разв.на Текст.15а-разв.на Советский 165,167) | 50(57) | 40 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| х3 (разв.на Советский 165,167-задв.Советский 165) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдх3 (задв.Советский 165-гр.Советский 165) | 50(57) | 33 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| х4 (разв.на Советский 165,167- задв.Советский 167) | 50(57) | 20 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдх4 (задв.Советский 167-гр.Советский 167) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд58/1 (гр.в сторону Комм.8-задв.Комм.8-гр.Комм.8) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м3 (разв.Малетинская 6-разв.Малетинская 8) | 50(57) | 32 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м4 (разв.Малетинская 8-гр.в сторону Революции 56) | 50(57) | 21 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м6-м7 (разв.от НС №1 на Малет-разв.Малетинская 2) | 50(57) | 56 | отопления | надземная |  |  |  |  |

39

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| м11 (разв.Пушкина 7-разв.Пушкина 9) | 50(57) | 32 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м12 (разв.Пушкина 9-перем.Революции 60) | 50(57) | 45 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм12 (перем.Революции 60-задв.Революции60) | 50(57) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм14/1 (разв.Пушкина 1-задв.1 Пушкина 1) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм14 (задв.1 Пушкина 1-задв.2 Пушкина 1) | 50(57) | 21 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм15/1 (разв.Ткачей 19-задв.1 Ткачей 19) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм15 (задв.1 Ткачей 19-задв.2 Ткачей 19) | 50(57) | 21 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм16/1 (разв.Ткачей 18-задв.1 Ткачей 18) | 50(57) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм16 (задв.1Ткачей 18-задв.2 Ткачей 18) | 50(57) | 14 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м17 (разв.Ткачей 18-задв.1 Ткачей 17) | 50(57) | 26 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм17 (задв.1 Ткачей 17-задв.2 Ткачей 17) | 50(57) | 21 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм31/1,2 (гр.Рев. 62а-задв.Рев.62а-гр.Ревр. 62а) | 50(57) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд33/1 (задв.Советский 136-гр.Советский 136) | 40(48) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд36/1 (задв.Советский 130-гр.Советский 130) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд37/1 (задв.Советский 130-гр.Советский 130) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд13у/2 (гр.в сторону Рабочий пер.2-гр.Рабочий пер.2) | 40(48) | 30 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд17к/1 (гр.в стор.Текст.9-гр.Текст.9) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм2 (разв. Малетинская 6-задв.Малетинская 6) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм3 (разв. Малетинская 8-задв.Малетинская 8) | 40(48) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| м5 (задв.Революции 56-задв.Революции 58) | 40(48) | 28 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм7 (разв.Малетинская 2-задв.Малетинская 2) | 40(48) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм9 (разв.Пушкина 5-задв.Пушкина 5) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм10 (разв.Пушкина 7-задв.Пушкина 7) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм20 (разв.Пушкина 2-задв.Пушкина 2) | 40(48) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм21 (разв.Ткачей 20-задв.Ткачей 20) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм22 (разв.Ткачей 21-задв.Ткачей 21) | 40(48) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм23 (разв.Шоссейная 1-задв.Шоссейная 1) | 40(48) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм24 (разв.Шоссейная 3-задв.Шоссейная 3) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм27 (разв.Пушкина 6-задв.Пушкина 6) | 40(48) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |

40

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| вдм28 (разв.Пушкина 8-задв.Пушкина 8) | 40(48) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд71 (ЭУДружбы 8-гр.Дружбы 8) | 25(32) | 50 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд80 (ЭУДружбы 1-гр.Дружбы 1) | 25(32) | 30 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 16к/3 (разв.Текст.11-гр.в сторону Текст.11) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд16к/1 (гр.в сторону Текст.11-гр.Текст.11) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд54/1 (гр.в сторону Текст.13-гр.Текст.13) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вд66 (гр.в сторону Текст.2-гр.Текст.2) | 25(32) | 19 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм2/1 (задв.Малетинская 6 - гр.Малетинская 6) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм3/1 (задв.Малетинская 8 - гр.Малетинская 8) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм7/1 (задв.Малетинская 2-гр.Малетинская 2) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм5 (задв.Революции 58-гр.Революции 58) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм4 (разв.Революции 56-задв.Революции56) | 25(32) | 4 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм4/1 (задв.Революции 56-гр.Революции56) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм9/1 (задв.Пушкина 5-гр.Пушкина 5) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм10/1 (задв.Пушкина 7-гр.Пушкина 7) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм11 (разв.Пушкина 9-задв.Пушкина 9) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм11/1 (задв.Пушкина 9-гр.Пушкина 9) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм12/1 (задв.Революции 60-гр.Революции 60) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм13/1 (задв.Пушкина 3-гр.Пушкина 3) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм14/2 (задв.2 Пушкина 1-гр.Пушкина 1) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм15/2 (задв.2 Ткачей 19-гр.Ткачей 19) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм16/2 (задв.2 Ткачей 18-гр.Ткачей 18) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм17/1 (задв.2 Ткачей 17-гр.Ткачей 17) | 25(32) | 0 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм19 (разв.Пушкина 4-задв.Пушкина 4) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм19/1 (задв.Пушкина 4-гр.Пушкина 4) | 25(32) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм20/1 (задв.Пушкина 2-гр.Пушкина 2) | 25(32) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм21/1 (задв.Ткачей 20-гр.Ткачей 20) | 25(32) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм22/1 (задв.Ткачей 21-гр.Ткачей 21) | 25(32) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм23/1 (задв.Шоссейная 1-гр.Шоссейная 1) | 25(32) | 2 | отопления | надземная |  |  |  |  |

41

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| вдм24/1 (задв.Шоссейная 3-гр.Шоссейная 3) | 25(32) | 1 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм25 (задв.Шоссейная 5-гр.Шоссейная 5) | 25(32) | 5 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм27/1 (задв.Пушкина 6-гр.Пушкина 6) | 25(32) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| вдм28/1 (задв.Пушкина 8-гр.Пушкина 8) | 25(32) | 3 | отопления | надземная |  |  |  |  |
| 1к (ЦТП №1-ТК №52) | 200(219) | 61 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 2к (ТК №52-ТК №57) | 125(133) | 13 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 3к (ТК №57-ТК №58) | 125(133) | 93 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 14к (ТК №52-ТК №53) | 125(133) | 33 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 4к (ТК №58-ТК №59) | 100(108) | 76 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 5к (ТК №59-ТК №60) | 100(108) | 18 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 6к (ТК №60-ТК №61) | 100(108) | 31 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 7к (ТК №61-ТК №62) | 100(108) | 62 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 8к (ТК №62-ТК №63) | 100(108) | 44 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 9к (ТК №63-ТК №64) | 100(108) | 23 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 10к (ТК №64-ТК №65) | 100(108) | 31 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 22к (ТК №53-ТК №55) | 100(108) | 27 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 22к/1 (ТК №55-разв.в ТП д/сада Текст.15) | 100(108) | 4 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| м8 (разв.гр.в стор. ул.Пушкина-разв.в стор. ул.Пушкина) | 100(108) | 14 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 18а (гр.Советский 155-разв.Советский 153,159) | 80(89) | 4 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 9у/1 (разв.в сторону ТК №33 и Сов.138а-ТК №33) | 80(89) | 16 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 10у (ТК №33-ТК №34) | 80(89) | 49 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 11у (ТК №34-ТК №35) | 80(89) | 29 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 12у (ТК №35-разв.в сторону Сов.132 и Сов.134) | 80(89) | 4 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 12у/1 (разв.в стор. Сов.134-гр.1 в стор. разв.на Сов.134) | 80(89) | 26 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 12у/2 (гр.2 в стор. разв.на Сов.134-разв.на Сов.134) | 80(89) | 7 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 11к (ТК №65-ТК №66) | 80(89) | 38 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 15к (ТК №53-ТК №54) | 80(89) | 49 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 18а/1 (разв.Советский 153,159-в сторону Советский 159) | 70(76) | 1 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 8в (гр.2 Кооп.пер1- гр.в сторону Советский 164) | 70(76) | 17 | отопления | канальная |  |  |  |  |

42

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| вд4в/1 (гр.2 Свободы 5-в стор.Свободы 8) | 70(76) | 19 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 2н (разв.от НС №3-разв.в сторону Сов.144 и Наб.2,3) | 70(76) | 23 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 3н (разв.в стор. Сов.144 и Наб.2,3-разв.в стор. Наб.2 и Наб.3) | 70(76) | 25 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 13у (разв.на Сов.134-ТК №37) | 70(76) | 30 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 13к/1 (ТК №59-ТК №69) | 70(76) | 48 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 13к/2 (ТК №69-ТК №70) | 70(76) | 13 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 16к (гр.в сторону Текст.11-гр.в сторону Текст.11) | 70(76) | 9 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 23к (гр.в сторону Тк №56 -ТК №56) | 70(76) | 33 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| м31 (гр.в сторону ТК №38 -ТК №38) | 70(76) | 44 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 17а (разв.Советский 153,159-гр.в сторону Советский 153) | 50(57) | 20 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 27 (разв.в стор.Сов 147,149 в ТК №27-задв.Сов.147) | 50(57) | 16 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд27(задв.Советский 147-гр.Советский 147) | 50(57) | 3 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд6/1в (гр.в сторону Советский 148-гр.Советский 148) | 50(57) | 9 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 2н/1 (разв.в стор.Сов.144 и Наб.2,3-гр.в сторону Сов.144) | 50(57) | 12 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 5н (разв.от НС №3-гр. в сторону Сов.146) | 50(57) | 30 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 3н/1 (разв.в сторону Наб.2 и Наб.3-гр.в сторону Наб.2) | 50(57) | 9 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 4н (разв.в сторону Наб.2 и Наб.3-гр.в сторону Наб.3) | 50(57) | 80 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 13у/1 (ТК №37-гр.в сторону Рабочий пер.2) | 50(57) | 22 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 14у (гр.в сторону Сов.138а-гр.в сторону Сов.138а) | 50(57) | 51 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд70 (ТК №70-гр.Коммунальная 5) | 50(57) | 22 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 12к (ТК №66-ТК №67) | 50(57) | 24 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд58 (ТК №58-гр.в сторону Коммунальная 8) | 50(57) | 3 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд60 (ТК №60-гр.Коммунальная 6) | 50(57) | 20 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд60/1 (ТК №60-гр.Коммунальная 4) | 50(57) | 8 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд61 (ТК №61-гр.Коммунальная 1) | 50(57) | 36 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд65(ТК № 65-гр.Текстильщиков 5) | 50(57) | 8 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд67/1 (ТК № 67-гр.Текстильщиков 3) | 50(57) | 22 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд56 (ТК №56-гр.Текстильщиков 17) | 50(57) | 35 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| м32 (Революции 62а-Шоссейная11) | 50(57) | 42 | отопления | канальная |  |  |  |  |

43

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| вд27/1 (разв.в стор.Сов 147,149 в ТК №27-гр.Сов.149) | 50(57) | 51 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| м4 (гр.в сторону Революции56-гр.Революции 56) | 50(57) | 37 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 9у/2 (ТК №33- гр.в сторону Советский 138) | 40(48) | 28 | отопления | бесканальная |  |  |  |  |
| вдм31 (ТК №38-гр.Революции 62а) | 50(57) | 10 | отопления | бесканальная |  |  |  |  |
| 14а (гр.2 Советский 158-гр.Свободы 3) | 40(48) | 13 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 15а (гр.2 Советский 156-гр.Свободы 4) | 40(48) | 31 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд33/1 (ТК №33-задв.Советский 136) | 40(48) | 1 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд34 (ТК №34-гр.Советский 134) | 40(48) | 4 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд35 (ТК №35-гр.Советский 134) | 40(48) | 4 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд36 (ТК №36-задв.Советский 130) | 40(48) | 1 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд37 (ТК №37-задв.Советский 130) | 40(48) | 1 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд62 (ТК №62-гр.Текстильщиков 7) | 40(48) | 3 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд67 (ТК №67-гр.Текстильщиков 4) | 40(48) | 7 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд17к (гр.в стор.Текст.9-гр.в стор.Текст.9) | 40(48) | 7 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд35/1 (ТК №35-задв.Советский 132) | 40(48) | 11 | отопления | бесканальная |  |  |  |  |
| вд66 (ТК №66-гр. в сторону Тексиильщиков 2) | 25(32) | 7 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд64 (ТК №64-гр.Текстильщиков 6) | 25(32) | 8 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд54 (ТК №54-гр.в стор.Текстильщиков 13) | 25(32) | 8 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд16к (гр.в стор.Текст.11-гр.в стор.Текст.11) | 25(32) | 9 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| вд56/1 (ТК №56-гр.Текстильщиков 17а) | 25(32) | 0 | отопления | канальная |  |  |  |  |
| 16а/3 (ЭУ2 Советский 155- в сторону Советский 153,159) | 80(89) | 5 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| вд4в/1 (разв.Свободы 5-от разв. в сторону Свободы 8) | 70(76) | 14 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 22к/2 (разв.в ТП д/сада Текст.15-задв.в стор.д/сада Текст.15) | 70(76) | 2 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 22к/3 (разв.в ТП д/сада Текст.15-гр.в стор.разв.на Текст.15а) | 70(76) | 6 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 22к/4 (разв.в ТП д/сада Текст.15-гр.в стор.ТК №56) | 70(76) | 6 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 7в/2 (разв.Кооп.пер1-гр.2 Кооп.пер.1) | 50(57) | 1 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 15а (разв.2 Сов.156-гр.2 Сов.156 транзит в сторону Своб.4) | 40(48) | 21 | отопления | подвальная |  |  |  |  |
| 14а (разв.Сов.158-гр.2 Сов.158 транзит в сторону Своб.3) | 40(48) | 18 | отопления | подвальная |  |  |  |  |

### 44

### б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей Великоустюгского муниципального округа представлены на рисунках 4.1.-4.13.

### в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Великоустюгский район расположен на севере Европейской части России, на крайнем северо-востоке Вологодской области. Район занимает площадь 7,7 тыс. квадратных ки-лометров, граничит с Нюксенским и Кичменгско-Городецким районами Вологодской области, Кировской и Архангельской областями.

На территории наиболее широко распространены ледниковые валунные отложения разного механического состава. Флювиогляциальные отложения песчаного и механического состава с примесью гравия и гальки встречаются довольно редко. В пределах низменных пойменных равнин отложения представлены песчано-глинистыми осадками морских трансгрессий или древнеозерными флювиогляциальными отложениями (ленточными глинами) большой мощности. С составом отложений связан слабоволнистый рельеф этой древнеаллювиальной равнины и близкое залегание грунтовых вод, приводящее к образованию ключевых болот. Дренированы только края речных долин, представляющие собой террасы. В поймах много старичных озер и болот.

На состояние почвенного покрова негативно влияют переувлажнение, заболочен-ность, переуплотнение почвенного профиля, загрязнение земель нефтепродуктами.

### г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопро-водов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п. В соответствии, установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубо-проводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Секционные задвижки, а также запорная арматура, как правило, расположены на вы-ходах из источников тепловой энергии, в тепловых камерах, тепловых пунктах, павильонах.

Секционирующая арматура и запорная арматура, устанавливаемая на ответвлениях от основного ствола магистральных тепловых сетей к потребителям тепловой энергии (ЦТП, квартала).

### д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены тепловые камеры. В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приямка. В перекрытии оборудовано два или четыре люка.

Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

При надземной прокладке трубопроводов тепловых сетей для обслуживания арматуры предусмотрены стационарные площадки с ограждениями и лестницами.

### 45

### е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Передача тепловой энергии, теплоносителя – совокупность организационно и техно-логически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преоб-разование и доставку тепловой энергии, теплоносителя.

Режим теплоснабжения - установленные договором величины отпуска тепловой энер-гии (мощности) и параметры (расход; температура; давления) теплоносителя, обеспе-чивающие нормальную работу систем теплопотребления. Режим теплоснабжения (температурный график; расход; давление) определяется на этапе проектирования источника тепловой энергии. Однако при изменении проектных условий в системе теплоснабжения – отношения суммарного среднечасового расхода теплоты на горячее водоснабжение к суммарному максимальному часовому расходу теплоты на отопление, расчетной температуры наружного воздуха, оборудования тепловых пунктов и т. п. – проектный режим должен быть откорректирован с учетом этих изменений и разработан новый график температур сетевой воды. Температурный график каждого источника теплоснабжения утверждается в администрации Великоустюгского муниципального округа.

Температурный график подающего трубопровода тепловой сети отопления – это зависимость температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть производителем тепла, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его в трубопроводе подачи тепловой сети должен производитель тепла. Температурный график теплоносителя в обратном трубопроводе — это зависимость температуры, возвращаемой в тепловую сеть потребителем тепловой энергии, от температуры наружного воздуха, и поддерживать его должен потребитель. Т.е. температура теплоносителя – это функция аргументом, т.е. независимой переменной которой является температура наружного воздуха.

Температурный график регулирования тепловой нагрузки разрабатывается из условий суточной подачи тепловой энергии на отопление, обеспечивающей потребность зданий в тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха, чтобы обеспечить температуру в помещениях постоянной на уровне не менее 18 градусов, а также покрытие тепловой нагрузки горячего водоснабжения с обеспечением температуры ГВС в местах водоразбора не ниже + 60 °С, в соответствии с требованиями НТД.

Регулирование режима работы систем теплопотребления абонентов, осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Регулирование отпуска тепла в зонах теплоснабжения источников – качественное и производится по отопительному температурному графику, приведенному в рисунках 1.1-1.2. Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя.

ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

В любой системе централизованного теплоснабжения регулирование отпуска теплоты в зависимости от изменяющейся потребности в ней присоединенных систем теплоисполь-зования осуществляется, по меньшей мере, как двухступенчатое. Первой ступенью является регулирование отпуска теплоты от теплоисточника в его тепловые сети. Такое регулиро-вание называется, центральным; им определяется график изменения температур и расходов воды в подающих трубопроводах тепловой сети.

Вместе с тем наряду с центральным регулированием необходимо регулирование отпуска теплоты из сетей в различные системы теплоиспользования присоединенных зданий.

46

Такое регулирование называется местным и осуществляется на местных тепловых пунктах зданий.

Фактически задание температуры теплоносителя в тепловой сети осуществляется диспетчером тепловой сети с учетом целого ряда влияющих факторов: температура наружного воздуха, скорость ветра, протяженность тепловых сетей от источника до потребителя и связанный с этим фактор транспортного запаздывания, скорость изменения температуры наружного воздуха и т.д.

Для анализа фактических режимов отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии были проанализированы фактические температуры сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах за 2022 год и сопоставлены со значениями соответствующих темпе-ратур по утвержденному на отопительный период температурному графику. Результаты анализа режимов работы систем теплоснабжения за 2022 год свидетельствуют, что факти-ческие режимы отпуска тепла в рассматриваемый период сопоставимы с расчетными значениями.

### з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Важнейшей задачей при проектировании и эксплуатации систем теплоснабжения является разработка эффективного гидравлического режима, обеспечивающего надежную работу тепловых сетей.

Под надежной работой подразумевается:

* обеспечение требуемых напоров перед абонентами;
* исключение вскипания теплоносителя в подающей магистрали;
* исключение опорожнения систем отопления в зданиях, а значит последующего завоздушивания при повторном пуске;
* исключение опасных превышений давления у потребителей, вызывающих возможность порыва труб и отопительной арматуры.

Под гидравлическим режимом тепловой сети понимают взаимную связь между дав-лениями (напорами) и расходами теплоносителя в различных точках сети в данный момент времени.

Изучение гидравлических режимов участков тепловой сети проводят с помощью построения графиков давлений (пьезометрических графиков). График строится после прове-дения гидравлического расчета трубопроводов. Он позволяет наглядно ориентироваться в гидравлическом режиме работы тепловых сетей при различном режиме их работы, с учетом влияния рельефа местности, высоты зданий, потерь давления в тепловых сетях. По данному графику можно легко определить давление и располагаемый напор в любой точке сети и абонентской системе, подобрать соответствующее насосное оборудование насосных станций и схему автоматического регулирования гидравлического режима работы ИТП.

Необходимые параметры гидравлического режима магистральных тепловых сетей обеспечиваются сетевыми насосами, установленными на источнике теплоснабжения.

Данные по гидравлическим режимам котельных и тепловых сетей в Великоустюгском муниципальном округе отсутствуют.

### и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

За 2018-2022 годы отказы тепловых сетей отсутствуют.

### к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Одним из важнейших параметров при восстановлении тепловых сетей является продолжительность ремонтов, или ремонтопригодность. Под ремонтопригодностью понимается способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в

47

эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтопригодность теплопровода, принимается время zp, необходимое для ликвидации повреждения.

Этот параметр зависит от конструкции теплопровода и типа его прокладки (надзем-ный или подземный), от диаметра теплопровода, расстояния между секционирующими зад-вижками, определяющими объем сетевой воды, которую нужно дренировать до начала ремонта, а затем восполнить после его завершения.

Параметр zp также зависит от оснащения теплосетевой организации машинами, меха-низмами и транспортом, которые требуются для выполнения аварийно-восстанови-тельных работ.

Бесперебойное круглосуточное отопление в течение отопительного периода на тер-ритории Великоустюгского муниципального округа не превышало допустимую продол-жительность перерыва отопления:

- не более 24 часов (суммарно) в течение 1 месяца;

- не более 16 часов единовременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +12 °C до нормативной температуры;

- не более 8 часов единовременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +10 °C до +12 °C;

- не более 4 часов единовременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +8 °C до +10 °C

3. Бесперебойное круглосуточное горячее водоснабжение в течение года не превышало допустимую продолжительность перерыва подачи горячей воды:

- 8 часов (суммарно) в течение 1 месяца, 4 часа единовременно, при аварии на тупиковой магистрали - 24 часа подряд;

- продолжительность перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о техническом регулировании (СанПиН 2.1.4.2496-09).

За 2018-2022 годы отказы тепловых сетей отсутствуют.

### л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей. В условиях ограниченного финансирования целе-сообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального сос-тояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики. За основу описания процедур диагностики состояния тепловых сетей принят РД 102-008-2002 «Инструкция по диагностике технического состояния трубопроводов бесконтактным магнитометрическим методом».

Снабжающие организации выполняют ряд процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных и текущих ремонтов. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах, а также проведенных шурфовок оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-изоляционных конст-рукций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок. Дефекты, которые не могут быть устранены без отключения теплопровода, но не представляющие непосредственной опасности для надежной эксплуатации, заносят в журнал ремонтов для ликвидации в период ближайшего останова теплопровода или в период ремонта. Дефекты, которые могут вызвать аварию в сети, устраняют немедленно.

48

Ремонт тепловых сетей проводится на основании Плана-графика проведения испы-таний и ремонта источников теплоснабжения и тепловых сетей, который разрабатывается ежегодно. В процессе эксплуатации все тепловые сети должны подвергаться испытаниям на прочность и плотность для выявления дефектов не позже, чем через две недели после окон-чания отопительного сезона (Правила технической эксплуатации тепловых энергоустано-вок).

### м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

План проведения регламентных работ представлен в таблицах 1.3.2.

Таблица 1.3.2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | Перечень регламентных работ | Периодичность проведения регламентных работ | Период проведения | Норма затрат теплоносителя, V, м3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 148,08 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 131,03 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 3,08 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 5,0 |
| котельная № 7  д. Коробейниково | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 1,017 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 11,617 |
| котельная № 9 Кузино | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 12,567 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 3,5 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,35 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 29,4 |
| котельная № 13 Стрига | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,95 |
| котельная № 14  пос. Золотавцево | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,2 |
| котельная № 16 пос. Валга | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 3,75 |
| котельная № 17 Подсосенье | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 1,283 |
| котельная д. Бухинино | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 10,183 |

49

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная школа № 15  г. Красавино | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 3,233 |
| котельная с. Васильевское | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 11,567 |
| котельная больницы  г. Красавино | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,617 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,867 |
| котельная № 2  с. Усть-Алексеево | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,313 |
| котельная № 3  с. Усть-Алексеево | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 4,367 |
| котельная № 4  с. Усть-Алексеево | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,583 |
| котельная № 5  с. Усть-Алексеево | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 1,983 |
| котельная д. Теплогорье | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 4,233 |
| котельная д. Чернево | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,583 |
| котельная больницы  п. Полдарса | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,867 |
| котельная бани п. Полдарса | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,733 |
| котельная школы п. Полдарса | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,5 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 0,338 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 1,525 |
| Котельная ж/д станции  г. Красавино | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,875 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 85,87 |
| котельная школы  д. Морозовица | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 2,5 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 1,625 |
| котельная санатория  д. Бобровниково | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 8,25 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | Подготовка к ОЗП | Ежегодно | В межотопительный период | 37,486 |

### н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

* потери и затраты теплоносителя;
* потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
* удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;

50

* разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах).

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы техноло-гических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объек-тивного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энерге-тических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и опреде-лении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепло-вой нагрузки. Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее – нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:

* потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
* потери и затраты теплоносителя;
* затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Гидравлическая энергетическая характеристика тепловой сети (энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии») устанавливает зависимость от температуры наружного воздуха нормативного значения каждого из указанных показателей, стабильная при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подаю-щем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии. Расчет нормативов технологических потерь при передачи тепловой энергии, теплоносителя производится в соответствии с при-казом Минэнерго России от 30.12.2008 № 325. К нормативам технологических потерь отно-сятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

* потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода) в пределах установленных норм;
* потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;
* затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии (привод оборудования, расположенного на тепловых сетях и обеспечивающего передачу тепловой энергии).

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

* затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
* технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;

51

* технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Нормативные технологические потери и затраты тепловой энергии при ее передаче включают:

* потери и затраты тепловой энергии, обусловленные потерями и затратами теплоносителя;
* потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и оборудование тепловых сетей.

Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей представлена в таблицах 1.3.3.

Таблица 1.3.3.

**Нормативные и фактические потери тепловой энергии тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии за 2022 год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Нормативные потери тепловой энергии, Гкал | | | Фактические потери тепловой энергии, Гкал |
| в магистральных тепловых сетях | в распределительных тепловых сетях | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | 31970,8 | 23748,7 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | 0,0 | 0,0 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | н/д | н/д | 227,3 | 170,4 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | 5,0 | 19,3 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | н/д | н/д | 511,3 | 174,4 |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | 1738,7 | 1738,0 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | 154,0 | 209,1 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | 10,5 | 10,5 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | 3209,5 | 4644,5 |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | 106,5 | 84,8 |
| котельная № 14  пос. Золотавцево | н/д | н/д | 3,6 | 3,6 |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | 227,2 | 227,2 |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | 113,8 | 113,8 |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | 323 | 409 |
| котельная школа № 15  г. Красавино | н/д | н/д | 0 | 0 |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | 1478 | 1095 |
| котельная больницы  г. Красавино | н/д | н/д | 0 | 4,4 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | н/д | н/д | 0 | 115,6 |
| котельная № 2  с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | 314 | 340,5 |

52

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | 122,5 | 133,8 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | 301,5 | 328,9 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | 212,7 | 275,4 |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | 448,6 | 482 |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | 21,2 | 23,1 |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | 141,6 | 201,2 |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | 77,6 | 69,3 |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | 60,2 | 68,9 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | 70,3 | 67,67 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | 293,1 | 282,28 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 398 | ~~-~~ | 398 | 340,761 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 3880 | 3784 | 7664 | 12870,218 |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | 56 | 176,2 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | 50 | 43,7 |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | 60 | 60 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | 25 | 25 |

### 

### о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Фактические тепловые потери представлены в таблицах 1.3.2.

п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

По состоянию на 01.01.2023 предписания надзорных органов по запрещению даль-нейшей эксплуатации участков тепловых сетей теплоснабжающих организаций Великоус-тюгского муниципального округа не выдавались.

### р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Все теплопотребляющие установки потребителей подключены к тепловым сетям непосредственно по зависимой схеме (без смешения). Автоматическое регулирование расхода тепловой энергии отсутствует. Отпуск теплоносителя из системы теплоснабжения на цели ГВС не осуществляется.

### с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 января 2012 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуа-тацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллек-тивными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

В настоящее время у администрации Великоустюгского муниципального округа информация об оснащении потребителей приборами учета тепловой энергии отсутствует. В перспективе необходимо стремиться к установке приборов учета и снижении количества потребителей, которые осуществляют плату за тепловую энергию расчетным способом. Стоит также отметить, что установку приборов учета рекомендуется осуществлять с комп-лексной реконструкцией теплового пункта и заменой элеватора циркуляционным

53

насосом. Схема теплового пункта с циркуляционным насосом является наиболее предпочтительной в настоящее время.

### т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) органи-заций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Постоянный контроль за работой структур городского хозяйства и функциони-рованием инженерных сетей системы жизнеобеспечения осуществляет оперативно-диспет-черская служба.

Оперативно-диспетчерская служба осуществляет круглосуточное оперативно-диспетчерское управление:

* ведет требуемый режим работы тепловой сети;
* производит пуски, остановы и переключения теплофикационного оборудования;
* организует локализацию аварий и восстановление режима работы системы теплоснабжения;
* проводит испытания тепловых сетей;
* участвует в планировании, организации подготовки и производства ремонтных работ.

Диспетчерская служба для управления режимами работы тепловой сети использует:

* телефонную связь с использованием стационарных и мобильных телефонов;
* электронную почту.

Тепломеханическое оборудование на источнике тепловой энергии округа имеет невысокую степень автоматизации.

Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию.

Диспетчерские оборудованы телефонной связью принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

### у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В Красавино центральный тепловой пункт имеется.

### ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Для предотвращения превышения давления в системе теплоснабжения используются предохранительно-сбросные клапаны, установленные на трубопроводах. При возникновении превышения расчетного давления в сети, клапаны сбрасывают теплоноситель.

### х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В соответствии со статьей 15 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозяйные тепловые сети на территории Великоустюгского муниципального округа отсутствуют.

### 54

### ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Согласно требованиям Правил в системах транспорта и распределения тепловой энергии – в тепловых сетях энергетические характеристики (режимные и энергетические) составляются по следующим показателям:

 тепловые потери;

 удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии;

 удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей;

 разность температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах или температура сетевой воды в обратном трубопроводе;

 потери (затраты) сетевой воды.

К режимным энергетическим характеристикам тепловых сетей (систем теплоснабжения в целом) относятся такие показатели, как:

 среднечасовой расход сетевой воды в подающем трубопроводе (в подающей линии) системы теплоснабжения, отнесенный к единице расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей (удельный расход сетевой воды);

 разность температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах (в подающей и обратной линиях) системы теплоснабжения или температура сетевой воды в обратном трубопроводе системы теплоснабжения (при заданной температуре сетевой воды в подающем трубопроводе).

К энергетическим характеристикам тепловых сетей относятся следующие показатели:

 тепловые потери (тепловая энергетическая характеристика);

 удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии (гидравлическая энергетическая характеристика);

 потери (затраты) сетевой воды.

Энергетические характеристики тепловых сетей пересматриваются каждые пять лет для всех зон действия источников тепловой энергии. Данные энергетических характеристик (тепловые потери, значения расхода электроэнергии на передачу тепловой энергии и т.д.) приведены в соответствующих разделах Главы 1 «Существующее положение…» обосно-вывающих материалов к схеме теплоснабжения.

## 4 .Зоны действия источников тепловой энергии

**Зоны действия источников тепловой энергии представлены в таблице 1.4.1**

Таблица 1.4.1

**Зоны действия источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Адрес расположения источника тепловой энергии | Зона действия |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | котельная № 1 Центральная | г. Великий Устюг, ул. Набережная, 67 | г. Великий Устюг |
| 2 | котельная № 2 Квартальная | г. Великий Устюг, ул. Сахарова, 24а | г. Великий Устюг |
| 3 | котельная № 4 Школьная | г. Великий Устюг, ул. Московская, 7 | г. Великий Устюг |
| 4 | котельная № 6 Добрынико | г. Великий Устюг, ул. Добрынино, 34 | г. Великий Устюг |
| 5 | котельная № 7 Коробейниково | Великоустюгский округ, д. Коробейниково | д. Коробейниково |
| 6 | котельная № 8 БМК  С-Западная | г. Великий Устюг, ул. Гледенская, 43а | г. Великий Устюг |
| 7 | котельная № 9 Кузино | Великоустюгский округ, п. Кузино | п. Кузино |

55

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8 | котельная № 10 Железнодорожная | г. Великий Устюг, ул. Железнодорожная, 1 | г. Великий Устюг |
| 9 | котельная № 11 Авиолесоохраны | г. Великий Устюг, ул. Гледенская, 1а | г. Великий Устюг |
| 10 | котельная № 12 БМК (Энергоцентр) | г. Великий Устюг, ул. Михайловская, 1а | г. Великий Устюг |
| 11 | котельная № 13 Стрига | Великоустюгский округ, п. Стрига | п. Стрига |
| 12 | котельная № 14  пос. Золотавцево | Великоустюгский округ, п. Золотавцево | п. Золотавцево |
| 13 | котельная № 16пос. Валга | Великоустюгский округ, п. Валга | п. Валга |
| 14 | котельная № 17 Подсосенье | Великоустюгский округ, д. Подсосенье | д. Подсосенье |
| 15 | котельная д. Бухинино | г. Красавино, д. Бухинино | д. Бухинино |
| 16 | котельная школа № 15 | г. Красавино | г. Красавино |
| 17 | котельная с. Васильевское | Великоустюгский район, с. Васильевское | с. Васильевское |
| 18 | котельная больницы | г. Красавино, Советский пр.д. 220 | г. Красавино |
| 19 | котельная "Кирпичный завод" | г. Красавино, ул. Дачная | г. Красавино |
| 20 | котельная № 2 | с. Усть-Алексеево ул. Меркурьева,53 | с. Усть-Алексеево |
| 21 | котельная № 3 | с. Усть-Алексеево ул. Молодежная, 11 | с. Усть-Алексеево |
| 22 | котельная № 4 | Усть-Алексеево пер. Мелиораторов, 8 | с. Усть-Алексеево |
| 23 | котельная № 5 | с. Усть-Алексеево ул. Больничный городок, 9 | с. Усть-Алексеево |
| 24 | котельная д. Теплогорье | д. Теплогорье | д. Теплогорье |
| 25 | котельная д. Чернево | д. Чернево | д. Чернево |
| 26 | котельная больницы | п. Полдарса, ул. Больничная | п. Полдарса |
| 27 | котельная бани | п. Полдарса, ул. Больничная | п. Полдарса |
| 28 | котельная школы | п. Полдарса, ул. Школьная | п. Полдарса |
| 29 | котельная д/сада ул. Мира | Великоустюгский округ, п. Ломоватка,  ул. Мира | п. Ломоватка |
| 30 | котельная школы ул. Заречная | Великоустюгский округ, п. Ломоватка,  ул. Заречная, 21а | п. Ломоватка |
| 31 | Котельная ж/д станции | г. Красавино, ул. Вокзальная | г. Красавино |
| 32 | Красавинская ГТ ТЭЦ | г. Красавино, Советский пр, д. 148А | г. Красавино |
| 33 | котельная школы д. Морозовица | Великоустюгский округ, д. Морозовица | д. Морозовица |
| 34 | котельная Голузинской школы пос. Новатор | Великоустюгский округ, п. Новатор,  ул. Советская, д. 42 | п. Новатор |
| 35 | котельная санатория | Великоустюгский округ, д. Бобровниково | д. Бобровниково |
| 36 | ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | Великоустюгский округ, п. Новатор | п. Новатор |

Граница зоны действия источника тепловой энергии представлены на рис. 4.1-4.14 в главе 1 часть 3 обосновывающих материалов.

## 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии,

## групп потребителей тепловой энергии

### а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Для оценки спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления использованы данные администрации Великоустюгского муниципального округа, энергосбытовых и абонентских отделов теплоснабжающих организаций Великоустюгского муниципального округа.

Перечень потребителей, присоединенных к котельным Великоустюгского муници-пального округа, представлен в таблице 1.5.1.

56

Таблица 1.5.1

**Тепловые нагрузки в разрезе котельных**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Едини-цы измерения | Уста-но-влен-ная мощ-ность | Распола-гаемая мощ-  ность нетто | Присоединённая нагрузка | | | | |
| Всего | в том числе | | | |
| Населе-ние | Объекты соц. сферы | Тех-но-логия | Про-чие |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | Гкал/ч | 64 | 64 | 48,9 | 20,4 | 19,1 | - | 9,4 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | Гкал/ч | 32 | 32 | 35,58 | 23,58 | 8,7 | - | 3,3 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | Гкал/ч | 1,2 | 1,2 | 1,514 | - | 1,514 | - | - |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | Гкал/ч | 1,7 | 1,7 | 0,76 | 0,601 | 0,108 | - | 0,051 |
| котельная № 7 д. Коробейни-ково | Гкал/ч | 0,17 | 0,17 | 0,128 | 0,128 | - | - | - |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | Гкал/ч | 4,13 | 4,13 | 2,384 | 2,3 | 0,075 | - | 0,009 |
| котельная № 9 Кузино | Гкал/ч | 3 | 3 | 2,276 | 1,530 | 0,630 | - | 0,116 |
| котельная № 10 Железно-дорожная г. Великий Устюг | Гкал/ч | 0,86 | 0,86 | 0,841 | 0,652 | 0,198 | - | - |
| котельная № 11 Авиолесо-охраны г. Великий Устюг | Гкал/ч | 0.1 | 0.1 | 0,103 | 0,061 | 0,042 | - | - |
| котельная № 12 БМК (Эне- ргоцентр) г. Великий Устюг | Гкал/ч | 8,43 | 8,43 | 7,33 | 5,27 | 0,6 | - | 1,46 |
| котельная № 13 Стрига | Гкал/ч | 0,29 | 0,29 | 0,176 | 0,039 | 0,104 | - | 0,033 |
| котельная № 14 пос. Золо-тавцево | Гкал/ч | 0,8 | 0,8 | 0,05 | - | 0,05 | - | - |
| котельная № 16 пос. Валга | Гкал/ч | 1,2 | 1,2 | 0,473 | 0,473 | - | - | - |
| котельная № 17 Подсосенье | Гкал/ч | 1,34 | 1,34 | 0,183 | 0,161 | 0,006 | - | 0,016 |
| котельная д. Бухинино | Гкал/ч | 2,58 | 2,58 | 0,770 | 0,270 | 0,410 | 0,090 | - |
| котельная школа № 15 г. Кра-савино | Гкал/ч | 2 | 2 | 0,230 | - | 0,230 |  | - |
| котельная с. Васильевское | Гкал/ч | 8,6 | 8,6 | 0,794 | 0,410 | 0,184 | 0,18 | 0,020 |
| котельная больницы г. Кра-савино | Гкал/ч | 0,4 | 0,4 | 0,18 | - | 0,18 | - | - |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | Гкал/ч | 2 | 2 | 0,200 | 0,170 | - | 0,030 | - |
| котельная № 2 с. Усть-Алек-сеево | Гкал/ч | 1,137 | 1,137 | 0,30 | 0,200 | 0,08 | - | 0,020 |
| котельная № 3 с. Усть-Алек-сеево | Гкал/ч | 1,475 | 1,475 | 0,49 |  | 0,49 | - | - |
| котельная № 4 с. Усть-Алек-сеево | Гкал/ч | 1,226 | 1,226 | 0,270 | 0,270 |  | - | - |
| котельная № 5 с. Усть-Алек-сеево | Гкал/ч | 0,763 | 0,763 | 0,220 | 0,080 | 0,140 | - | - |
| котельная д. Теплогорье | Гкал/ч | 1,88 | 1,88 | 0,42 | 0,220 | 0,2 | - | - |
| котельная д. Чернево | Гкал/ч | 0,548 | 0,548 | 0,07 | - | 0,070 | - | - |
| котельная больницы п. Полдарса | Гкал/ч | 0,62 | 0,62 | 0,163 | 0,060 | 0,103 | - | - |
| котельная бани п. Полдарса | Гкал/ч | 0,31 | 0,31 | 0,044 | - | 0,022 | 0,022 | - |
| котельная школы п. Полдарса | Гкал/ч | 0,62 | 0,62 | 0,177 | - | 0,172 | 0,005 | - |

57

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | Гкал/ч | 0,234 | 0,234 | 0,031 | - | 0,029 | - | 0,002 |
| котельная школы ул. За-речная п. Ломоватка | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,111 | 0,020 | 0,091 | - | - |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | Гкал/ч | 2 | 2 | 0,533 | 0,284 | - | 0,14 | 0,129 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | Гкал/ч | 57 | 57 | 17,002 | 11,964 | 2,132 | 1,577 | 1,329 |
| котельная школы д. Мо-розовица | Гкал/ч | 0,9 | 0,9 | 0,203 | 0,0611 | 0,131 | 0,01 | - |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | Гкал/ч | 0,38 | 0,38 | 0,151 | 0,018 | 0,124 | 0,009 | - |
| котельная санатория д. Боб-ровниково | Гкал/ч | 3,55 | 3,55 | 1,27 | 0,42 | 0,031 | 0,069 | 0,75 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Нова-тор" | Гкал/ч | 38,1 | 38,1 | 17,99 | 0,95 | 0,26 | 16,7 | 0,08 |
| **ИТОГО:** | | **246,343** | **246,343** | **142,317** | **70,5921** | **36,206** | **18,832** | **16,715** |

Объемы потребления тепловой энергии с разделением по видам потребления по котельным Великоустюгского муниципального округа представлены в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2

**Объемы потребления тепловой энергии с разделением**

**по видам потребления за 2022 год по котельным**, Гкал

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Жилой фонд | Объекты социальной сферы | Прочие | Техноло-гия | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 33919,20 | 29251,80 | 10777,9 | - | 73948,90 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 48692,00 | 11000 | 4156,00 | - | 63848,00 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | - | 1195,00 | - | - | 1195,00 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1671,00 | 87,00 | 109,00 | - | 1867,00 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 378,00 | - | - | - | 378,00 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4076,70 | 150,2 | 22 | - | 4248,90 |
| котельная № 9 Кузино | 2804,00 | 577,00 | 44,00 | - | 3425,00 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 1104,80 | 113,60 | - | - | 1218,40 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 78,00 | 42,00 | - | - | 120,00 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 10291,19 | 1215 | 708,81 | - | 12215,00 |
| котельная № 13 Стрига | 79,4 | 196,4 | 57,4 | - | 333,20 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | - | 66,00 | - | - | 66,00 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1396,00 | - | - | - | 1396,00 |
| котельная № 17 Подсосенье | 462,00 | 17,40 | - | - | 479,40 |
| котельная д. Бухинино | 722,33 | 2764,0 | - | 562,17 | 4048,5 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | - | 1454,56 | - | - | 1454,56 |
| котельная с. Васильевское | 2374,11 | 1158,01 | 115,18 | 1142,09 | 4789,39 |
| котельная больницы г. Красавино | - | - | 226,93 | - | 226,93 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 941,85 | - | - | 158,05 | 1099,90 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 433,20 | 291,05 | 36,85 | 384,60 | 1145,70 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | - | 1371,2 | - | 60,20 | 1431,40 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 02,53 | - | - | 366,16 | 98,69 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 171,97 | 257,40 | - | 303,54 | 732,91 |
| котельная д. Теплогорье | 476,03 | 539,20 | - | 541,91 | 1557,14 |

58

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| котельная д. Чернево | - | 158,50 | - | 50,80 | 209,30 |
| котельная больницы п. Полдарса | 303,30 | 537,30 | - | 25,40 | 866,00 |
| котельная бани п. Полдарса | - | 140,80 | 94,00 | 86,20 | 321,00 |
| котельная школы п. Полдарса | - | 815,90 | - | 30,70 | 846,60 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | - | 158,87 | 21,33 | - | 180,20 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 107,64 | 644,03 | - | - | 751,67 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 709,21 | - | 284,57 | 318,34 | 1312,12 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 20961,57 | 3631,01 | 2451,78 | 12907,30 | 39951,66 |
| котельная школы д. Морозовица | 383,00 | 767,00 | - | 56,00 | 1206,00 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 103,00 | 687,00 | - | 50,00 | 840,00 |
| котельная санатория д. Бобровниково | - | 2396,00 | - | - | 2396,00 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 5380,8 | 1472,60 | 453,70 | 146292,00 | 153599,10 |
| **ИТОГО** | **138022,83** | **63155,83** | **19559,45** | **163335,46** | **383803,57** |

### б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Отпуск тепловой энергии от Красавинской ГТ ТЭЦ осуществляется с коллекторов.

### в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ № 190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов» перевод многоквартирных жилых домов на использование поквартирных источников не ожидается.

### г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

На основании представленных данных о подключенной нагрузке к тепловым сетям источников теплоснабжения рассчитаны значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом и представлены в таблице 1.5.7.

Таблица 1.5.7

**Значения потребления тепловой энергии за отопительный период**

**и за год в целом (за 2022 год)**

| Источник | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | |
| --- | --- | --- |
| за отопительный период | за год в целом |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 72210,6 | 73948,5 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 60944,9 | 63848,3 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1182,1 | 1194,6 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1697,0 | 1697,0 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 358,7 | 358,7 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4109,6 | 4249,1 |
| котельная № 9 Кузино | 4541,9 | 4541,9 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 1177,5 | 1218,1 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 119,7 | 119,7 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 11666,0 | 12214,7 |
| котельная № 13 Стрига | 333,1 | 333,1 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 66,0 | 66,0 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1395,6 | 1395,6 |
| котельная № 17 Подсосенье | 479,4 | 479,4 |

59

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| котельная д. Бухинино | 3486,39 | 3486,39 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 1454,56 | 1454,56 |
| котельная с. Васильевское | 3647,3 | 3647,3 |
| котельная больницы г. Красавино | 1137,58 | 1137,58 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 975 | 975 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 761,107 | 761,107 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1371,2 | 1371,2 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 602,532 | 602,532 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 429,372 | 429,372 |
| котельная д. Теплогорье | 1015,228 | 1015,228 |
| котельная д. Чернево | 178,2 | 178,2 |
| котельная больницы п. Полдарса | 841,9 | 840,6 |
| котельная бани п. Полдарса | 110,1 | 148,4 |
| котельная школы п. Полдарса | 816,7 | 815,9 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 180,2 | 180,2 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 751,67 | 751,67 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 891 | 891 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 27296 | 27722 |
| котельная школы д. Морозовица | 1150 | 1150 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 790 | 790 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3034 | 3034 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 369178,82 | 369178,82 |

### д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета на территории Великоустюгского муниципального округа утверждены приказом

Региональной энергетической комиссией Вологодской области по тарифам от 05 ноября 2014 года № 465.

**Нормативы потребления**

**коммунальной услуги по отоплению при отсутствии приборов учета**

**на территории Великоустюгского муниципального округа**

**Вологодской области в отопительный период**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Количество этажей | Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению  при отсутствии приборов учета (Гкал на 1 кв.м общей площади всех жилых и нежилых помещений в многоквартирном доме  или жилого дома) | | | |
| годовой | в месяц потребления из расчета | | |
| 12 месяцев | 9 месяцев | 9 месяцев |
| c 01.12.2014  по 31.12.2014 | c 01.12.2014  по 31.12.2014 | c 01.01.2015 |
|  | Многоквартирные и жилые дома | | | | |
| 1. | 1 – 2 | 0,3141 | 0,02617 | 0,0349 | 0,0349 |
| 2. | 3 – 4 | 0,2907 | 0,02423 | 0,0323 | 0,0323 |
| 3. | 5 | 0,2466 | 0,02055 | 0,0274 | 0,0274 |

### е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по источникам представлены в таблице 1.5.8.

60

Таблица 1.5.8

**Договорные и расчетные тепловые нагрузки**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник тепловой энергии | Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Максимальная расчетная присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч |
| 1 | котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 48,9 | 48,9 |
| 2 | котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 35,58 | 35,58 |
| 3 | котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,514 | 1,514 |
| 4 | котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 0,76 | 0,76 |
| 5 | котельная № 7 д. Коробейниково | 0,128 | 0,128 |
| 6 | котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 2,384 | 2,384 |
| 7 | котельная № 9 Кузино | 2,276 | 2,276 |
| 8 | котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0,841 | 0,841 |
| 9 | котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0,103 | 0,103 |
| 10 | котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 7,33 | 7,33 |
| 11 | котельная № 13 Стрига | 0,176 | 0,176 |
| 12 | котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,05 | 0,05 |
| 13 | котельная № 16 пос. Валга | 0,473 | 0,473 |
| 14 | котельная № 17 Подсосенье | 0,183 | 0,183 |
| 15 | котельная д. Бухинино | 0,68 | 0,68 |
| 16 | котельная школа № 15 г. Красавино | 0,23 | 0,23 |
| 17 | котельная с. Васильевское | 0,614 | 0,614 |
| 18 | котельная больницы г. Красавино | 0,18 | 0,18 |
| 19 | котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 0,17 | 0,17 |
| 20 | котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 0,3 | 0,3 |
| 21 | котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 0,49 | 0,49 |
| 22 | котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 0,27 | 0,27 |
| 23 | котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,22 | 0,22 |
| 24 | котельная д. Теплогорье | 0,42 | 0,42 |
| 25 | котельная д. Чернево | 0,07 | 0,07 |
| 26 | котельная больницы п. Полдарса | 0,163 | 0,163 |
| 27 | котельная бани п. Полдарса | 0,022 | 0,022 |
| 28 | котельная школы п. Полдарса | 0,172 | 0,172 |
| 29 | котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,031 | 0,031 |
| 30 | котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,111 | 0,111 |
| 31 | Котельная ж/д станции г. Красавино | 0,413 | 0,413 |
| 32 | Красавинская ГТ ТЭЦ | 15,425 | 15,425 |
| 33 | котельная школы д. Морозовица | 0,1923 | 0,1923 |
| 34 | котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,142 | 0,142 |
| 35 | котельная санатория д. Бобровниково | 1,201 | 1,201 |
| 36 | ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 17,99 | 17,99 |

## 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

### а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Постановление Правительства РФ № 154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

61

Установленная мощность источника тепловой энергии – сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объёмов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Расчетные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлены в таблицах 1.6.1.

Таблица 1.6.1

**Тепловой баланс котельных Великоустюгского муниципального округа**

**по состоянию на 2022 год**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Установ-ле-ная тепловая мощность источника, Гкал/ч | Ограни-чения тепловой мощности, Гкал/ч | Распола-  гаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч | Собствен-ные нужды источника, Гкал/ч | Мощность источника нетто, Гкал/ч | Присоеди-ненная тепловая нагрузка, Гкал/ч | Норматив-ные потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч | Резерв мощно-сти, Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 64 | - | 64 | 0 | 48,9 | 48,9 | н/д | 0 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 32 | - | 32 | 0 | 35,58 | 35,58 | н/д | 0 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 1,2 | - | 1,2 | 0 | 1,514 | 1,514 | н/д | 0 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 1,7 | - | 1,7 | 0 | 0,76 | 0,76 | н/д | 0 |
| котельная № 7  д. Коробейниково | 0,17 | - | 0,17 | 0 | 0,128 | 0,128 | н/д | 0 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | - | 4,13 | 0 | 2,384 | 2,384 | н/д | 0 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | - | 3 | 0 | 2,276 | 2,276 | н/д | 0 |
| котельная  № 10 Железнодо-рожная  г. Великий Устюг | 0,86 | - | 0,86 | 0 | 0,841 | 0,841 | н/д | 0 |
| котельная  № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | - | 0.1 | 0 | 0,103 | 0,103 | н/д | 0 |

62

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | - | 8,43 | 0 | 7,33 | 7,33 | н/д | 0 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | - | 0,29 | 0 | 0,176 | 0,176 | н/д | 0 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | - | 0,8 | 0 | 0,05 | 0,05 | н/д | 0 |
| Котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | - | 1,2 | 0 | 0,473 | 0,473 | н/д | 0 |
| Котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | - | 1,34 | 0 | 0,183 | 0,183 | н/д | 0 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | - | 2,58 | 0 | 0,68 | 0,68 | н/д | 0 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | - | 2 | 0 | 0,23 | 0,23 | н/д | 0 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | - | 8,6 | 0 | 0,614 | 0,614 | н/д | 0 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 |  | 0,4 | 0 | 0,18 | 0,18 | н/д | 0 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 2 | - | 2 | 0 | 0,17 | 0,17 | н/д | 0 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | - | 1,137 | 0 | 0,3 | 0,3 | н/д | 0 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | - | 1,475 | 0 | 0,49 | 0,49 | н/д | 0 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 |  | 1,226 | 0 | 0,27 | 0,27 | н/д | 0 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | - | 0,763 | 0 | 0,22 | 0,22 | н/д | 0 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | - | 1,88 | 0 | 0,42 | 0,42 | н/д | 0 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | - | 0,548 | 0 | 0,07 | 0,07 | н/д | 0 |
| котельная больницы  п. Полдарса | 0,62 |  | 0,62 | 0 | 0,163 | 0,163 | н/д | 0 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | - | 0,31 | 0 | 0,022 | 0,022 | н/д | 0 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | - | 0,62 | 0 | 0,172 | 0,172 | н/д | 0 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | 0,234 | - | 0,234 | 0 | 0,031 | 0,031 | н/д | 0 |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | 0,9 |  | 0,9 | 0 | 0,111 | 0,111 | н/д | 0 |
| Котельная ж/д станции  г. Красавино | 2 | - | 2 | 0 | 0,413 | 0,413 | н/д | 0 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | - | 57 | 0 | 15,425 | 15,425 | н/д | 0 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | - | 0,9 | 0 | 0,1923 | 0,1923 | н/д | 0 |
| котельная Голузинской школы  пос. Новатор | 0,38 |  | 0,38 | 0 | 0,142 | 0,142 | н/д | 0 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | - | 3,55 | 0 | 1,201 | 1,201 | н/д | 0 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | - | 38,1 | 0 | 17,99 | 17,99 | н/д | 0 |

### 

### б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке в 2022 году на источниках тепловой энергии Великоустюгского муниципального округа отсутствует.

### в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Информация по гидравлическим режимам тепловых сетей отсутствует.

### г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В 2022 году на источниках тепловой энергии Великоустюгского муниципального округа дефицит тепловой мощности по расчетной нагрузке отсутствует.

### 63

### д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Дефицит тепловой мощности на источниках тепловой энергии не выявлен. Имеется возможность подключения дополнительной перспективной нагрузки. Резерв тепловой мощности представлен в таблице 1.6.2.

Таблица 1.6.2

**Резерв тепловой мощности в разрезе котельных**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Мощность нетто котельной, Гкал/ч | Нагрузка котельной, Гкал/ч | Резерв (+)/дефицит (-) мощности с учетом максимальной присоединенной нагрузки, Гкал/ч | Резерв тепловой мощности, % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 48,9 | 15,100 | 23,6 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 35,58 | -3,580 | -11,2 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,65 | 1,514 | 0,14 | 8,48 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0,76 | 0,940 | 55,3 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0,128 | 0,042 | 24,7 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 2,384 | 1,746 | 42,3 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 2,276 | 0,724 | 24,1 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0,86 | 0,841 | 0,019 | 2,2 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0.107 | 0,103 | 0,004 | 3,74 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 8,43 | 7,33 | 1,100 | 13,0 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0,176 | 0,114 | 39,3 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0,05 | 0,750 | 93,8 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0,473 | 0,727 | 60,6 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0,183 | 1,157 | 86,3 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0,68 | 1,900 | 73,6 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0,23 | 1,770 | 88,5 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0,614 | 7,986 | 92,9 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0,18 | 0,220 | 55,0 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0,17 | 1,830 | 91,5 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0,3 | 0,837 | 73,6 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0,49 | 0,985 | 66,8 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0,27 | 0,956 | 78,0 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0,22 | 0,543 | 71,2 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0,42 | 1,460 | 77,7 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0,07 | 0,478 | 87,2 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0,163 | 0,457 | 73,7 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0,022 | 0,288 | 92,9 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0,172 | 0,448 | 72,3 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | 0,234 | 0,031 | 0,203 | 86,8 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0,111 | 0,789 | 87,7 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0,413 | 1,587 | 79,4 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 15,425 | 41,575 | 72,9 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0,1923 | 0,708 | 78,6 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0,142 | 0,238 | 62,6 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 1,201 | 2,349 | 66,2 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | 17,99 | 20,110 | 52,8 |

## 

64

## 7. Балансы теплоносителя

Теплоноситель в системе теплоснабжения, источников тепла округа, как и в каждой системе теплоснабжения с непосредственным разбором теплоносителя на цели горячего водоснабжения (открытых систем), предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления и вентиляции и для обеспечения горячего водоснабжения потребителей.

Количество теплоносителя, использованное на горячее водоснабжение потребителей и на утечки теплоносителя, восполняется подпиткой тепловой сети.

Подпиткой тепловых сетей восполняются потери теплоносителя:

- на обеспечение спроса горячего водоснабжения потребителей;

- с утечками в тепловых сетях при транспорте тепла и абонентских установках потребителей;

- при заполнении и дренаже трубопроводов тепловых сетей во время технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях.

На Красавинской ГТ ТЭЦ химическая водоподготовка, которая предназначена для химической очистки сырой исходной воды с целью обеспечения необходимого качества воды для подпитки пароводяного цикла ГТ ТЭЦ и теплосети.

На Красавинской ГТ ТЭЦ для подпитки тепловой сети используется очищенная, осветленная вода, методом коагуляции, прошедшая умягчение через Na-катионитовые фильтры. На котельной по ул. Вокзальная для подпитки тепловой сети используется вода постоянного качества (из скважины), прошедшая умягчение через Na-катионитовые фильтры.

### а) описание балансов производительности водоподготовительных установок тепло-носителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоисполь-зующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

В Великоустюгском муниципальном округе водоподготовительные установки уста-новлены не на всех котельных. На котельных, где нет водоподготовительного оборудования для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода из водопровода.

### б) описание балансов производительности водоподготовительных установок тепло-носителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

В случае возникновения аварийной ситуации на участке магистрального или квар-тального трубопровода подпитку тепловой сети возможно осуществить из зоны действия соседнего источника путем использования связей между трубопроводами источников, а также существующих баков-аккумуляторов.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в

трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Данные об утвержденных балансах производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения не предоставлены.

65

## 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система

## обеспечения топливом

### а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Котельные Великоустюгского муниципального округа используют в качестве основного топлива дрова, уголь и природный газ. Одна котельная работает на древесной щепе. Сведения по видам и количеству используемого топлива на теплоисточниках муниципального округа представлены в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1

**Характеристика топлива**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплоисточник | Вид топлива | Марка | Поставщик топлива | Способ доставки на котельную | Откуда осуществ-ляется поставка | Периодичность поставки | Годовой расход натурального топлива, м3, т |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | 12427004 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | газ |  | - | - | - | 8860216 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | 132478 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | газ |  | - | - | - | 179910 |
| котельная № 7 д. Коробейни-ково | газ |  | - | - | - | 52973 |
| котельная № 8 БМК  С-Западная г. Великий Устюг | газ |  | - | - | - | 591722 |
| котельная № 9 Кузино | дрова |  | ООО «Свеза Биопродукт»,  ИП Демин И.С., ИП Трапезников. | Автотран-  спорт |  |  | 5904 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | 179933 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | 15008 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | газ |  | - | - | - | 2531926 |
| котельная № 13 Стрига | газ |  | - | - | - | 59629 |
| котельная № 14  пос. Золотавцево | газ |  | - | - | - | 14192 |
| котельная № 16 пос. Валга | дрова |  | ООО «Свеза Биопродукт» | автотранспорт |  | один раз в год | 1811,2 |
| котельная № 17 Подсосенье | дрова |  | ООО «Свеза Биопродукт» |  |  | один раз в год | 784,2 |
| котельная д. Бухинино | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | 558162 |
| котельная школа  № 15 г. Красавино | газ |  | - | - | - | 172426 |
| котельная с. Васильевское | газ |  | - | - | - | 672613 |
| котельная больницы  г. Красавино | дрова |  | ООО «Кедр» | автотранспорт |  |  | 1407,62 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | 148234 |

66

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | дрова |  | ИП Мир-заджанова Л.А. | автотранспорт |  |  | 1291,9 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | дрова |  |  |  | 1565,2 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | дрова |  | ИП Мирзаджанова Л.А. | автотранспорт |  |  | 1125,8 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | дрова |  |  |  | 787,9 |
| котельная д. Теплогорье | уголь |  | ООО «Аделонн» | автотранспортот ж/д вокзала  - 470 км |  | один раз в год | 284,9 |
| котельная д. Чернево | дрова |  | ИП Мирзаджанова Л.А. | автотранспорт |  |  | 209,3 |
| котельная больницы п. Полдарса | дрова |  | ИП Вологин В.С. | автотранспорт |  | два раза в год | 1074 |
| котельная бани п. Полдарса | дрова |  |  | два раза в год | 317 |
| котельная школы п. Полдарса | дрова |  |  | два раза в год | 1070 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | дрова |  | ООО «Ломоватка лес» | автотранспорт |  | еженедельно | 544,74 |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | дрова |  |  | 900,6 |
| Котельная ж/д станции  г. Красавино | уголь | ДО | ООО «ВологдаТеплоСнаб» | ж/д транспорт - 3839 км автотранспорт - 470 км |  | один раз в год | 434,7 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | газ |  | ООО «Газпром межрегионгаз Вологда» | - | - | - | договорной объем газа 109980000 м3, 113516978 м3-согласован-ный разрешенный объем газа |
| котельная школы д. Морозовица | газ |  | - | - | - | 205000 |
| котельная Голузинской школы  пос. Новатор | газ |  | - | - | - | 137000 |
| котельная санатория  д. Бобровниково | газ |  | - | - | - | 510000 |

### б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На Красавинской ГТ ТЭЦ аварийное топливо для паровых котлов-дизельное.

На других источниках тепловой энергии резервное и аварийное топливо не предусмотрено.

в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Котельные Великоустюгского муниципального округа в основном используют в качестве основного топлива дрова, уголь и природный газ.

### г) описание использования местных видов топлива

Местными видами топлива на источниках централизованного теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа используются дрова.

д) описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

67

Преобладающим в поселении видом топлива является природный газ. Доля исполь-зования газа составляет 54,3 %, дрова – 40,0 %, уголь – 5,7 %.

### е) описание преобладающего в муниципальном образовании вида топлива, опреде-ляемого по совокупности всех систем теплоснабжения

На котельных на территории Великоустюгского муниципального округа преобла-дающим видом топлива является природный газ.

### ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципаль-ного образования

На котельных Великоустюгского муниципального округа изменение основного вида топлива не предусматривается.

## 9. Надежность теплоснабжения

Под надежностью системы теплоснабжения понимают способность проектируемых и действующих источников тепловой энергии, тепловых сетей в целом СЦТ обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

* источника теплоты Рит = 0,97;
* тепловых сетей Ртс = 0,9;
* потребителя теплоты Рпт = 0,99;
* СЦТ в целом Рсцт = 0,90,970,99 = 0,86.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отно-шению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

* средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);
* средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;
* средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;
* средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;
* средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу

68

всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безот-казной работы:



Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке,

[1/час],

где – протяженность каждого участка, [км].

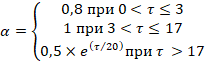
Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:



где – срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра : при она монотонно убывает, при – возрастает; при функция принимает вид . А – это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:



На рисунке 1.4 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

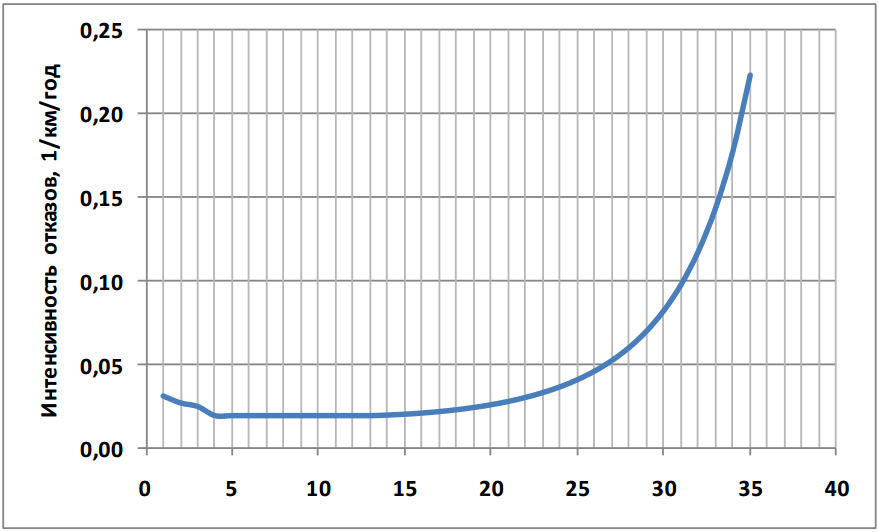


Рисунок 1.4 – зависимость интенсивности отказов от срока эксплуатации участка ТС

При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

* она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;

69

* в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СНиП 2.01.01.82 или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплопотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°С, в промышленных

зданиях ниже +8°С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети). Например, для расчета времени сни-жения температуры в жилом здании используют формулу:



где – внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время в часах, после наступления исходного события, °С;

– время, отсчитываемое после начала исходного события, ч;

- температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °С;

– температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени ,°С;

– подача теплоты в помещение, Дж/ч;

– удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°С);

– коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом задании до +12°С при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при имеет следующий вид:



где – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12°С для жилых зданий).

7. На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:



где – постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

*–*расстояние между секционирующими задвижками, м;

*–*условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

70

* вычисляется время ликвидации повреждения на i -том участке;
* по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
* вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;
* вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12°С.



* вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента



Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять в соответствии с формулой:



где – среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по-другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч;

– продолжительность отопительного периода, час;

– вероятность отказа теплопровода.

Уровень износа котельного оборудования в среднем составляет от 50 до 80%. Максимальный износ котельного оборудования.

Уровень потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 10-18%.

За последние 3 года технологических отказов и аварий в системах теплоснабжения зарегистрировано не было. Технологические отказы устраняются в кротчайшие сроки. Качество предоставляемых услуг соответствует требованиям законодательства.

### а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

В соответствии с МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по технологическому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авария – разрушение сооружений и(или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и(или) выброс опасных веществ. По предоставленным данным, аварийных отключений потребителей за последние 3 года зарегистрировано не было.

### б) частота отключений потребителей

Повреждение участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети. К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, компенсаторов. Наиболее частые повреждения трубопроводов связаны с коррозией труб, особенно наружной, либо разрывом сварных швов.

Аварийных отключений групп потребителей тепловой энергии на протяжении последних лет отопительных сезонов не фиксировалось.

### 71

### в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2

**Среднее время на восстановление теплоснабжения**

**при отключении тепловых сетей**

| Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм | Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей, час |
| --- | --- |
| 50 | 5 |
| 80 | 5 |
| 100 | 5 |
| 150 | 5 |
| 200 | 10 |
| 300 | 15 |

### г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения на конец 2022 года не обнаружены.

### д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование при-чин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномочен-ным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осущест-вляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не происходило.

### е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отклю-ченных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, соответствует установленным нормативам.

Отказов в работе тепловых сетей в 2022 году не было. Выявленные дефекты устра-нялись в рабочем порядке, время устранения от 1 до 4 часов.

## 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций за 2022 год не представлены.

72

## 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

В таблице 1.11.1 представлена динамика тарифов на тепловую энергию, устанав-ли-ваемых органами исполнительной власти субъекта РФ в области государственного регули-рования цен (тарифов), для потребителей Великоустюгского муниципального округа за 2018-2022 гг.

Государственное регулирование цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность) осуществляется на основе принципов, установленных Федеральным законом № 190-ФЗ «О теплоснабжении» от 27.07.2010, в соответствии с основами ценообразования в сфере тепло-снабжения, правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утверж-денными Правительством Российской Федерации, иными нормативными правовыми актами и методическими указаниями, утвержденными федеральным органом исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения.

Регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения осуществляется в соответствии со следующими основными принципами:

* обеспечение доступности тепловой энергии (мощности), теплоносителя для потребителей;
* обеспечение экономической обоснованности расходов теплоснабжающих организаций, теплосетевых организаций на производство, передачу и сбыт тепловой энергии (мощности) теплоносителя;
* обеспечение достаточности средств для финансирования мероприятий по надежному функционированию и развитию систем теплоснабжения;
* стимулирование повышения экономической и энергетической эффективности при осуществлении деятельности в сфере теплоснабжения;
* обеспечение стабильности отношений между теплоснабжающими организациями и потребителями за счет установления долгосрочных тарифов;
* обеспечение открытости и доступности для потребителей, в том числе для населения, процесса регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
* создание условий для привлечения инвестиций;
* определение размера средств, направляемых на оплату труда, в соответствии с отраслевыми тарифными соглашениями;
* обязательный раздельный учет организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, объема производства тепловой энергии, теплоносителя, доходов и расходов, связанных с производством, передачей и со сбытом тепловой энергии, теплоносителя;
* контроль за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности в целях сокращения потерь энергетических ресурсов, в том числе требований к разработке и реализации программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, требований к организации учета и контроля используемых энергетических ресурсов.

В систему теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа входят 36 ко-тельных.

Динамика утверждённых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и тепло-снабжающей организации с учётом последних 3 лет представлена в таблицах 1.11.1.

73

Таблица 1.11.1

**Тарифы на тепловую энергию для потребителей с 01.01.2021 по 2022 год**

|  |  |
| --- | --- |
| Динамика утвержденных тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов), по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации на территории поселения: 2021,2022, 2023 гг. | За первое полугодие 2021 г. 1192,44 руб. без НДС; 2 полугодие 2021 г., 1216,46 руб. без НДС; 1 полугодие 2022 г., 1216,46 руб. без НДС, 2 полугодие 2022 г, 1259,83 руб. без НДС, 1 полугодие 2023 г., 1300,6руб. без НДС |

### б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды теплоисточника, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, топливо, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту в Департаменте ТЭК и ТР Вологодской области.

### в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В настоящее время потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию у теплоснабжающих организаций по заключенным договорам на теплоснабжение. В соответ-ствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения...»

Порядок подключения к системам теплоснабжения установлен «Правилами подключения к системам теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 № 307 «О порядке подключения к системам тепло-снабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Феде-рации».

Плата за подключение к системе теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа не установлена.

### г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от № 190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности».

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не установлена.

### д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны на территории Великоустюгского муниципального округа отсутствуют.

74

### е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны на территории Великоустюгского муниципального округа отсутствуют.

## 12. Экологическая безопасность теплоснабжения

Атмосферный воздух – жизненно важный компонент окружающей среды, представ-ляющий собой естественную смесь газов атмосферы, находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений. В составе атмосферного воздуха присутствуют вредные (загрязняющие) вещества – химические или биологические вещества либо смесь таких веществ, которые в определенных концентрациях оказывают вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду. Одним из способов поступления вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух является антропогенное воздействие, т.е. выбросы, осуществляются в результате каких-либо технологических процессов посредством стационарных и передвижных источников

Важное значение в формировании уровня загрязнения атмосферы имеют метеоусловия, определяющие перенос и рассеивание выбросов. Вредные вещества, попадающие в атмос-феру от антропогенных источников, оседают на поверхности почвы, зданий, растений, вымываются атмосферными осадками, переносятся на значительные расстояния ветром. Все эти процессы напрямую зависят от температуры воздуха, солнечной радиации, атмосферных осадков и других метеорологических факторов.

### а) электронная карта территории поселения, городского округа, города федерального значения с размещением на ней всех существующих объектов теплоснабжения

Электронная карта территории Великоустюгского муниципального округа с разме-щением на ней всех объектов теплоснабжения на 2022 год отсутствует.

### б) описание фоновых или сводных расчетов концентраций загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на территории Великоустюгского муниципального округа не проводятся.

### в) описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжении

Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлива на каждом объекте приведены в Части 8 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Значения объемов сжигаемого топлива до 2034 года приведены в Главе 10 «Перспективные топливные балансы».

### г) описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов

Технические характеристики котлоагрегатов источников теплоснабжения приведены в Части 2 Главы 2 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения».

Описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб приведено в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1

**Технические характеристики котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника | Наименование источника выброса вредных веществ | Высота источника выброса, м | Диаметр устья трубы, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | дымовая труба | 45 | 2,1 |

75

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | дымовая труба | 27,6 | 1,3 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | дымовая труба | 21 | 0,307 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | дымовая труба | 21 | 0,6 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | дымовая труба | 4 | 0,29 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 3 дымовых труб | 20 | 0,5 |
| котельная № 9 Кузино | дымовая труба | 30 | 1,6 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | дымовая труба | 15 | 0,61 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | дымовая труба | - | - |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | дымовая труба | 25 | 0,6 |
| котельная № 13 Стрига | дымовая труба (2 шт.) | 3,7 3,3 | 0,3 0,22 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | дымовая труба | - | - |
| котельная № 16 пос. Валга | дымовая труба | 27,9 | 0,82 |
| котельная № 17 Подсосенье | дымовая труба | 16,6 | 0,8 |
| котельная д. Бухинино | дымовая труба (3 шт.) | 8 | 0,37 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | дымовая труба (2 шт.) | 5 | 0,35 |
| котельная с. Васильевское | дымовая труба | 30 | 1,2 |
| котельная больницы г. Красавино | дымовая труба | 23 | 0,5 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | дымовая труба | 12 | 0,5 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | дымовая труба | 17,1 | 0,72 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | дымовая труба | 30,5 | 0,63 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | дымовая труба | 19 | 0,72 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | дымовая труба | 16,3 | 0,72 |
| котельная д. Теплогорье | дымовая труба | 22,6 | 0,82 |
| котельная д. Чернево | дымовая труба | 8,6 | 0,377 |
| котельная больницы п. Полдарса | дымовая труба | 25,5 | 0,6 |
| котельная бани п. Полдарса | дымовая труба | 14 | 0,3 |
| котельная школы п. Полдарса | дымовая труба | 33,6 | 0,75 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | дымовая труба | 10 | 0,6 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | дымовая труба | 12 | 0,6 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | дымовая труба | 21 | 0,426 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | дымовая труба | байпасная дымовая труба ГТ - высота 12,52 м, внутренний диаметр 2,7 м - 3 шт; дымовая труба парового котла - высота 25 м, внутр.диаметр - 1 м - 2 шт.; Дымовая труба котла-утили-затора - высота 2,5 м, внутр.диаметр 2,19 м - 3 шт. | |
| котельная школы д. Морозовица | дымовая труба | 10 | 0,35 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | дымовая труба | 6 | 0,3 |
| котельная санатория д. Бобровниково | дымовая труба | 33 | 0,72 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | Кирпичная дымовая труба | 28 | 1,84 |
| Металлическая дымовая труба | 25,5 | 1,0 |

### д) описание валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности)

Данные значений валовых и максимальных разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по котельным отсутствуют.

76

### е) описание результатов расчетов средних за год концентраций вредных (загряз-няющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Данные по средним за год концентрациям вредных (загрязняющих) веществ в призем-ном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения отсутствуют.

### ж) описание результатов расчетов максимальных разовых концентраций вредных (заг-рязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения

Данные по максимальным разовым концентрациям вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения отсутствуют.

### з) описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива

Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива представлено в таблице 1.12.1.

Таблица 1.12.1

**Описание объема (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии (мощности) | Объем (масса) образования отходов сжигания топлива | Размещение отходов сжигания топлива |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 7 д. Коробейниково | - | - |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | - | - |
| котельная № 13 Стрига | - | - |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | - | - |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | - | - |
| котельная школа № 15 г. Красавино | - | - |
| котельная с. Васильевское | - | - |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | - | - |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 8,49 | Передача населению |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 10,4 | Передача населению |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 7,31 | Передача населению |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 5,15 | Передача населению |
| котельная д. Теплогорье | 37,85 | утилизация |
| котельная д. Чернево | 1,63 | Передача населению |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,658 | Передача населению |
| котельная бани п. Полдарса | 0,212 | Передача населению |
| котельная школы п. Полдарса | 0,656 | Передача населению |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | Передача населению |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | Передача населению |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | утилизация |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | - | - |
| котельная школы д. Морозовица | - | - |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | - | - |
| котельная санатория д. Бобровниково | - | - |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д |

### 77

### и) данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения

Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения отсутствуют.

## 13. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения муниципального образования

### а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Из комплекса существующих проблем организации качественного теплоснабжения на территории Великоустюгского муниципального округа можно выделить следующие составляющие:

* износ сетей;
* неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории Великоустюгского муниципального округа;
* отсутствие приборов учета у потребителей;
* отсутствие автоматизированных тепловых пунктов у потребителей

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности, вызванному кор-розией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя на вводах потребителей. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды. Также отложения уменьшают проходной (внутренний) диаметр трубопроводов, что приводит к снижению давления воды на вводе у потребителей и повышению давления в прямой магистрали на источнике, а следовательно, увеличению затрат на электроэнергию вследствие необходимости задействования дополнительных мощностей сетевых насосов.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем замены трубопроводов и реконструкции тепловых сетей.

Неравномерность температуры на вводе к потребителям по территории города приводит к «перетопу» (превышению нормативной температуры внутреннего воздуха) потребителей, находящихся наиболее близко к магистральным сетям и «недотопу» конечных потребителей. Установка автоматики погодозависимого регулирования и установка общедомовых приборов учета тепловой энергии позволит оптимизировать расход тепловой энергии и обеспечит поддержание комфортных температур внутреннего воздуха в отапливаемых помещениях.

Отсутствие приборов учета у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым потребителем. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленную тепловую энергию и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.

Отсутствие автоматики тепловых пунктов у потребителей – приводит к перетопам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить параметры микроклимата в отапливаемых помещениях и снизить затраты денежных средств на отопление.

Из рассмотренных выше проблем, наиболее существенной является износ тепловых сетей. Решению данной проблемы следует уделить особое внимание.

78

### б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального образования (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы аналогичны проблемам, перечисленным в пункте «а» части 12 Главы 1.

### в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа в рамках, существующих систем централизованного теплоснабжения, ограничено оптимальными радиусами теплоснабжения существующих источников тепла.

Проблемы развития систем теплоснабжения округа, в рамках, существующих систем централизованного теплоснабжения, в основном обусловлены проблемами надёжного и качественного теплоснабжения, которые ограничивает возможность присоединения новых потребителей к существующим тепловым сетям.

### г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы с топливоснабжением отсутствуют.

Проблемы надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения в Великоустюгском муниципальном округе отсутствуют и могут возникнуть только при финансовой задолженности теплогенерирующих предприятий поставщикам топлива.

### д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

**2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Базовым периодом для разработки схемы теплоснабжения принят 2022 год.

Базовые тепловые нагрузки Великоустюгского муниципального округа на 01.01.2023 представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

**Тепловые нагрузки котельных Великоустюгского муниципального округа, Гкал/ч**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Тепловые нагрузки, Гкал/ч | | |
| отопление, вентиляция | горячее водоснабжение | ИТОГО |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 48,9 | 0 | 48,9 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 35,58 | 0 | 35,58 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,514 | 0 | 1,514 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 0,76 | 0 | 0,76 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,128 | 0 | 0,128 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 2,384 | 0 | 2,384 |
| котельная № 9 Кузино | 2,276 | 0 | 2,276 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,841 | 0 | 0,841 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0,103 | 0 | 0,103 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 7,33 | 0 | 7,33 |
| котельная № 13 Стрига | 0,176 | 0 | 0,176 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,05 | 0 | 0,05 |
| котельная № 16 пос. Валга | 0,473 | 0 | 0,473 |

79

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| котельная № 17 Подсосенье | 0,183 | 0 | 0,183 |
| котельная д. Бухинино | 0,68 | 0 | 0,68 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 0,23 | 0 | 0,23 |
| котельная с. Васильевское | 0,614 | 0 | 0,614 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,18 | 0 | 0,18 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 0,17 | 0 | 0,17 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 0,3 | 0 | 0,3 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 0,49 | 0 | 0,49 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 0,27 | 0 | 0,27 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,22 | 0 | 0,22 |
| котельная д. Теплогорье | 0,42 | 0 | 0,42 |
| котельная д. Чернево | 0,07 | 0 | 0,07 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,163 | 0 | 0,163 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,022 | 0 | 0,022 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,172 | 0 | 0,172 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,031 | 0 | 0,031 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,111 | 0 | 0,111 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 0,413 | 0 | 0,413 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 15,425 | 0 | 15,425 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,1923 | 0 | 0,1923 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,142 | 0 | 0,142 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 1,201 | 0 | 1,201 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 17,99 | 0 | 17,99 |

Таблица 2.4

**Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом (за 2022 год)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Источник | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | |
| за отопительный период | за год в целом |
| 1 | 2 | 3 |
| котельная № 1 Центральная | 72210,6 | 73948,5 |
| котельная № 2 Квартальная | 60944,9 | 63848,3 |
| котельная № 4 Школьная | 1182,1 | 1194,6 |
| котельная № 6 Добрынико | 1697,0 | 1697,0 |
| котельная № 7 Коробейниково | 358,7 | 358,7 |
| котельная № 8 БМК С-Западная | 4109,6 | 4249,1 |
| котельная № 9 Кузино | 4541,9 | 4541,9 |
| котельная № 10 Железнодорожная | 1177,5 | 1218,1 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны | 119,7 | 119,7 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) | 11666,0 | 12214,7 |
| котельная № 13 Стрига | 333,1 | 333,1 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 66,0 | 66,0 |
| котельная № 16пос. Валга | 1395,6 | 1395,6 |
| котельная № 17 Подсосенье | 479,4 | 479,4 |
| котельная д. Бухинино | 3486,39 | 3486,39 |
| котельная школа № 15 | 1454,56 | 1454,56 |
| котельная с. Васильевское" | 3647,3 | 3647,3 |
| котельная больницы | 1137,58 | 1137,58 |
| котельная "Кирпичный завод" | 975 | 975 |
| котельная № 2 | 761,107 | 761,107 |
| котельная № 3 | 1371,2 | 1371,2 |
| котельная № 4 | 602,532 | 602,532 |
| котельная № 5 | 429,372 | 429,372 |
| котельная д. Теплогорье | 1015,228 | 1015,228 |
| котельная д. Чернево | 178,2 | 178,2 |
| котельная больницы | 841,9 | 840,6 |

80

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| котельная бани | 110,1 | 148,4 |
| котельная школы | 816,7 | 815,9 |
| котельная д/сада ул. Мира | 180,2 | 180,2 |
| котельная школы ул. Заречная | 751,67 | 751,67 |
| Котельная ж/д станции | 891 | 891 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 27296 | 27722 |
| котельная школы д. Морозовица | 1150 | 1150 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 790 | 790 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3034 | 3034 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 369178,82 | 369178,82 |

### б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчет-ным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энер-гии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жи-лые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Зоны перспективной застройки Великоустюгского муниципального округа, согласно данных, предоставленных администрацией Великоустюгского муниципального округа, не утверждены.

### в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вен-тиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффек-тивности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбере-жении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания дол-жны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конст-рукций зданий и сооружений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 № 18 «Об утверждении Пр-вил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности осуще-ствляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступ-ления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

Значения перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение строящихся жилых зданий приведены в таблице 2.5.

81

Таблица 2.5

**Удельное теплопотребление и удельная тепловая нагрузка для вновь строящихся зданий в границах муниципального округа**

| Год постройки | Тип застройки | Удельное теплопотребление, Гкал/м2/год | | | | Удельная тепловая нагрузка, ккал/(ч·м2) | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Отопление | Вентиля-ция | ГВС | Сумма | Отопление | Вентиля-ция | ГВС | Сумма |
| 2023 - 2034  гг. | Жилая многоэтажная | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Жилая средне- и малоэтажная | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Жилая индивидуальная | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Общественно-деловая и промышленная | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

### г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок по Великоустюгскому муниципальному округу сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2034 года.

Зоны перспективной застройки Великоустюгского муниципального округа, согласно данных, предоставленных администрацией Великоустюгского муниципального округа, не утверждены.

82

Таблица 2.6

**Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.7

**Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.8

**Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

83

Таблица 2.9

**Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых зданиях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.10

**Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период**

**разработки схемы теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.11

**Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки**

**схемы теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

84

Таблица 2.12

**Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых**

**и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки схемы теплоснабжения**

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отопление | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| горячее водоснабжение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по округу, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.13

**Годовое потребление тепловой энергии потребителями котельных на территории Великоустюгского муниципального округа**

**на период до 2034 года**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование теплоисточника | Годовое потребление тепловой энергии, Гкал | | | | | | |
| 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2034 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 73948,9 | 73948,9 | 73948,9 | 73948,9 | 73948,9 | 73948,9 | 73948,9 |
| 2 | котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 63848 | 63848 | 63848 | 63848 | 63848 | 63848 | 63848 |
| 3 | котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1195 | 1195 | 1195 | 1195 | 1195 | 1195 | 1195 |
| 4 | котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1867 | 1867 | 1867 | 1867 | 1867 | 1867 | 1867 |
| 5 | котельная № 7 д. Коробейниково | 378 | 378 | 378 | 378 | 378 | 378 | 378 |
| 6 | котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4248,9 | 4248,9 | 4248,9 | 4248,9 | 4248,9 | 4248,9 | 4248,9 |
| 7 | котельная № 9 Кузино | 3425 | 3425 | 3425 | 3425 | 3425 | 3425 | 3425 |

85

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 8 | котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 1218,4 | 1218,4 | 1218,4 | 1218,4 | 1218,4 | 1218,4 | 1218,4 |
| 9 | котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 | 120 |
| 10 | котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 12215 | 12215 | 12215 | 12215 | 12215 | 12215 | 12215 |
| 11 | котельная № 13 Стрига | 333,2 | 333,2 | 333,2 | 333,2 | 333,2 | 333,2 | 333,2 |
| 12 | котельная № 14 пос. Золотавцево | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 | 66 |
| 13 | котельная № 16 пос. Валга | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 | 1396 |
| 14 | котельная № 17 Подсосенье | 479,4 | 479,4 | 479,4 | 479,4 | 479,4 | 479,4 | 479,4 |
| 15 | котельная д. Бухинино | 3486,39 | 3486,39 | 3486,39 | 3486,39 | 3486,39 | 3486,39 | 3486,39 |
| 16 | котельная школа № 15 г. Красавино | 1454,56 | 1454,56 | 1454,56 | 1454,56 | 1454,56 | 1454,56 | 1454,56 |
| 17 | котельная с. Васильевское | 3647,3 | 3647,3 | 3647,3 | 3647,3 | 3647,3 | 3647,3 | 3647,3 |
| 18 | котельная больницы г. Красавино | 1137,58 | 1137,58 | 1137,58 | 1137,58 | 1137,58 | 1137,58 | 1137,58 |
| 19 | котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 941,85 | 941,85 | 941,85 | 941,85 | 941,85 | 941,85 | 941,85 |
| 20 | котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 761,1 | 761,1 | 761,1 | 761,1 | 761,1 | 761,1 | 761,1 |
| 21 | котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1371,2 | 1371,2 | 1371,2 | 1371,2 | 1371,2 | 1371,2 | 1371,2 |
| 22 | котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 602,53 | 602,53 | 602,53 | 602,53 | 602,53 | 602,53 | 602,53 |
| 23 | котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 429,37 | 429,37 | 429,37 | 429,37 | 429,37 | 429,37 | 429,37 |
| 24 | котельная д. Теплогорье | 1015,23 | 1015,23 | 1015,23 | 1015,23 | 1015,23 | 1015,23 | 1015,23 |
| 25 | котельная д. Чернево | 158,5 | 158,5 | 158,5 | 158,5 | 158,5 | 158,5 | 158,5 |
| 26 | котельная больницы п. Полдарса | 840,6 | 840,6 | 840,6 | 840,6 | 840,6 | 840,6 | 840,6 |
| 27 | котельная бани п. Полдарса | 234,8 | 234,8 | 234,8 | 234,8 | 234,8 | 234,8 | 234,8 |
| 28 | котельная школы п. Полдарса | 815,9 | 815,9 | 815,9 | 815,9 | 815,9 | 815,9 | 815,9 |
| 29 | котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 180,2 | 180,2 | 180,2 | 180,2 | 180,2 | 180,2 | 180,2 |
| 30 | котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 751,67 | 751,67 | 751,67 | 751,67 | 751,67 | 751,67 | 751,67 |
| 31 | Котельная ж/д станции г. Красавино | 993,78 | 993,78 | 993,78 | 993,78 | 993,78 | 993,78 | 993,78 |
| 32 | Красавинская ГТ ТЭЦ | 27044,36 | 27044,36 | 27044,36 | 27044,36 | 27044,36 | 27044,36 | 27044,36 |
| 33 | котельная школы д. Морозовица | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| 34 | котельная Голузинской школы пос. Новатор | 790 | 790 | 790 | 790 | 790 | 790 | 790 |
| 35 | котельная санатория д. Бобровниково | 3034 | 3034 | 3034 | 3034 | 3034 | 3034 | 3034 |
| 36 | ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 153599,1 | 153599,1 | 153599,1 | 153599,1 | 153599,1 | 153599,1 | 153599,1 |

### 86

### д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах тер-риториального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов.

Зоны перспективной застройки Великоустюгского муниципального округа, согласно данных, предоставленных администрацией Великоустюгского муниципального округа, не утверждены.

### е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов пот-ребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производст-венных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные пред-приятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для пок-рытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

**3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА**

При разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в под-пункте «в» пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

Численность населения Великоустюгского муниципального округа на 01.01.2023 сос-тавляет 50093 человек.

### а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе округа и с полным топологическим описанием связности объектов

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### б) паспортизация объектов системы теплоснабжения

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

87

Согласно п.2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### з) расчет показателей надежности теплоснабжения

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

### к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» на территории Великоустюгского муниципального округа данный пункт не выполнялся.

**4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

**ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

**И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки для котельных приведены в таблице 4.1.

88

Таблица 4.1

**Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки, Гкал/ч**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название источника | Установ-ленная мощность, Гкал/ч | Собст-венные нужды, Гкал/ч | Распола-гаемая мощность нетто, Гкал/ч | Присоеди-ненная нагрузка, Гкал/ч | Профицит мощности на конец периода, Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2022 год | | | | | |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 48,9 | +15,100 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 35,58 | -3,580 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 1,514 | -0,314 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,76 | +0,940 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,128 | +0,042 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 2,384 | +1,746 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,276 | +0,724 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,841 | +0,019 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,103 | -0,003 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 7,33 | +1,100 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,176 | +0,114 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,750 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,473 | +0,727 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,183 | +1,157 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 0,68 | +1,900 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,23 | +1,770 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 0,614 | +7,986 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,18 | +0,220 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,17 | +1,830 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,837 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,49 | +0,985 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,27 | +0,956 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,22 | +0,543 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,42 | +1,460 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,478 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,163 | +0,457 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,022 | +0,288 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,172 | +0,448 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,203 |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,789 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,413 | +1,587 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 15,425 | +41,575 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1923 | +0,708 |
| котельная Голузинской школы  пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,142 | +0,238 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 1,201 | +2,349 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | 0 | 38,1 | 17,99 | +20,110 |

89

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2023 год | | | | | |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 35,65 | +28,35 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 24,76 | +7,24 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,5 | +0,70 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,68 | +1,02 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,13 | +0,04 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 1,56 | +2,57 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,02 | +0,98 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,49 | +0,37 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | 0 | 0.1 | 0,05 | +0,05 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 5,03 | +3,40 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,15 | +0,14 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,75 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,47 | +0,73 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,17 | +1,17 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 2,35 | +0,23 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,31 | +1,69 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 1,524 | +7,08 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,57 | -0,17 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 1,33 | +0,67 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,84 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,5 | +0,98 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,3 | +0,93 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,2 | +0,56 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,4 | +1,48 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,48 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,185 | +0,44 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,1 | +0,21 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,177 | +0,44 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,20 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,79 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,533 | +1,47 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 18,76 | +38,24 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1983 | +0,70 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,1295 | +0,25 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 2,05 | +1,50 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | 0 | 38,1 | 18 | +20,10 |
| 2024 год | | | | | |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 48,9 | +15,100 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 35,58 | -3,580 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 1,514 | -0,314 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,76 | +0,940 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,128 | +0,042 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 2,384 | +1,746 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,276 | +0,724 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,841 | +0,019 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | 0 | 0.1 | 0,103 | -0,003 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 7,33 | +1,100 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,176 | +0,114 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,750 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,473 | +0,727 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,183 | +1,157 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 0,68 | +1,900 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,23 | +1,770 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 0,614 | +7,986 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,18 | +0,220 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,17 | +1,830 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,837 |

90

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,49 | +0,985 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,27 | +0,956 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,22 | +0,543 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,42 | +1,460 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,478 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,163 | +0,457 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,022 | +0,288 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,172 | +0,448 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,203 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,789 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,413 | +1,587 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 15,425 | +41,575 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1923 | +0,708 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,142 | +0,238 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 1,201 | +2,349 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | 0 | 38,1 | 17,99 | +20,110 |
| 2025 год | | | | | |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 48,9 | +15,100 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 35,58 | -3,580 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 1,514 | -0,314 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,76 | +0,940 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,128 | +0,042 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 2,384 | +1,746 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,276 | +0,724 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,841 | +0,019 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | 0 | 0.1 | 0,103 | -0,003 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 7,33 | +1,100 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,176 | +0,114 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,750 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,473 | +0,727 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,183 | +1,157 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 0,68 | +1,900 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,23 | +1,770 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 0,614 | +7,986 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,18 | +0,220 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,17 | +1,830 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,837 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,49 | +0,985 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,27 | +0,956 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,22 | +0,543 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,42 | +1,460 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,478 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,163 | +0,457 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,022 | +0,288 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,172 | +0,448 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,203 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,789 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,413 | +1,587 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 15,425 | +41,575 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1923 | +0,708 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,142 | +0,238 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 1,201 | +2,349 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | 0 | 38,1 | 17,99 | +20,110 |
| 2026 год | | | | | |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 48,9 | +15,100 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 35,58 | -3,580 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 1,514 | -0,314 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,76 | +0,940 |

91

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,128 | +0,042 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 2,384 | +1,746 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,276 | +0,724 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,841 | +0,019 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | 0 | 0.1 | 0,103 | -0,003 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 7,33 | +1,100 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,176 | +0,114 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,750 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,473 | +0,727 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,183 | +1,157 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 0,68 | +1,900 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,23 | +1,770 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 0,614 | +7,986 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,18 | +0,220 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,17 | +1,830 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,837 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,49 | +0,985 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,27 | +0,956 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,22 | +0,543 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,42 | +1,460 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,478 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,163 | +0,457 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,022 | +0,288 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,172 | +0,448 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,203 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,789 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,413 | +1,587 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 15,425 | +41,575 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1923 | +0,708 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,142 | +0,238 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 1,201 | +2,349 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 38,1 | 0 | 38,1 | 17,99 | +20,110 |
| 2027 год | | | | | |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 48,9 | +15,100 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 35,58 | -3,580 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 1,514 | -0,314 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,76 | +0,940 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,128 | +0,042 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 2,384 | +1,746 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,276 | +0,724 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,841 | +0,019 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | 0 | 0.1 | 0,103 | -0,003 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 7,33 | +1,100 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,176 | +0,114 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,750 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,473 | +0,727 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,183 | +1,157 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 0,68 | +1,900 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,23 | +1,770 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 0,614 | +7,986 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,18 | +0,220 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,17 | +1,830 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,837 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,49 | +0,985 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,27 | +0,956 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,22 | +0,543 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,42 | +1,460 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,478 |

92

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,163 | +0,457 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,022 | +0,288 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,172 | +0,448 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,203 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,789 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,413 | +1,587 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 15,425 | +41,575 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1923 | +0,708 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,142 | +0,238 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 1,201 | +2,349 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 38,1 | 0 | 38,1 | 17,99 | +20,110 |
| 2028-2033 гг. | | | | | |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 64 | 0 | 64 | 48,9 | +15,100 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 32 | 0 | 32 | 35,58 | -3,580 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 1,2 | 0 | 1,2 | 1,514 | -0,314 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 1,7 | 0 | 1,7 | 0,76 | +0,940 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0,17 | 0 | 0,17 | 0,128 | +0,042 |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | 4,13 | 0 | 4,13 | 2,384 | +1,746 |
| котельная № 9 Кузино | 3 | 0 | 3 | 2,276 | +0,724 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0,86 | 0 | 0,86 | 0,841 | +0,019 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг | 0.1 | 0 | 0.1 | 0,103 | -0,003 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 8,43 | 0 | 8,43 | 7,33 | +1,100 |
| котельная № 13 Стрига | 0,29 | 0 | 0,29 | 0,176 | +0,114 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0,8 | 0 | 0,8 | 0,05 | +0,750 |
| котельная № 16 пос. Валга | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,473 | +0,727 |
| котельная № 17 Подсосенье | 1,34 | 0 | 1,34 | 0,183 | +1,157 |
| котельная д. Бухинино | 2,58 | 0 | 2,58 | 0,68 | +1,900 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,23 | +1,770 |
| котельная с. Васильевское | 8,6 | 0 | 8,6 | 0,614 | +7,986 |
| котельная больницы г. Красавино | 0,4 | 0 | 0,4 | 0,18 | +0,220 |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,17 | +1,830 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 1,137 | 0 | 1,137 | 0,3 | +0,837 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 1,475 | 0 | 1,475 | 0,49 | +0,985 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 1,226 | 0 | 1,226 | 0,27 | +0,956 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0,763 | 0 | 0,763 | 0,22 | +0,543 |
| котельная д. Теплогорье | 1,88 | 0 | 1,88 | 0,42 | +1,460 |
| котельная д. Чернево | 0,548 | 0 | 0,548 | 0,07 | +0,478 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,163 | +0,457 |
| котельная бани п. Полдарса | 0,31 | 0 | 0,31 | 0,022 | +0,288 |
| котельная школы п. Полдарса | 0,62 | 0 | 0,62 | 0,172 | +0,448 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0,234 | 0 | 0,234 | 0,031 | +0,203 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,111 | +0,789 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 2 | 0 | 2 | 0,413 | +1,587 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 57 | 0 | 57 | 15,425 | +41,575 |
| котельная школы д. Морозовица | 0,9 | 0 | 0,9 | 0,1923 | +0,708 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0,38 | 0 | 0,38 | 0,142 | +0,238 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 3,55 | 0 | 3,55 | 1,201 | +2,349 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 38,1 | 0 | 38,1 | 17,99 | +20,110 |

### 

### б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источ-ника тепловой энергии

На момент разработки схемы гидравлический расчет не проводился.

93

### в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия централизованных источников тепловой энергии установлено, что мощность является избыточной.

Дефицит тепловой мощности существующей системы теплоснабжения Великоустюг-ского муниципального округа отсутствует.

**5. ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ОКРУГА**

### а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Проектом схемы теплоснабжения предусматривается два варианта развития системы теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа.

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с пла-новой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного сос-тояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие теп-ловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также реконструкция и замена существующих.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили требования к схемам тепло-снабжения (постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года (изменения от 16.03.2019 года).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает те же мероприятия, что и в первом варианте и дополнительно строительство новых теплоисточников теплоснабжения, взамен существующих вырабо-тавших свой ресурс.

### б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения округа

Для реализации варианта 2 требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости этой причины достаточно для понимания того, что вариант 2 не самый оптимальный.

Необходимые расчеты для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа приведены в соответствующих главах Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения:

* Описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий.
* Подробное описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии приведено в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому пере-вооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме тепло-снабжения;
* Описание мероприятий по развитию системы транспортировки тепловой энер-гии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий. Подробное описание мероприятий по развития тепловых сетей приведено в главе 8 «Пред-ложения по строительству, реконструкции тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;
* Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;

94

* Топливные балансы источников тепловой энергии приведены в главе 10 «Пер-спективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа;
* Балансы водоподготовительных установок источников тепловой энергии при-ведены в главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водопод-готовительных установок и максимального потребления теплоносителятеплопотреб-ляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

### в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теп-лоснабжения поселения, сельского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осу-ществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснаб-жения поселения, сельского округа, города федерального значения

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории округа предлагает сравнительно малые капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Великоустюгского муниципального округа направлен на снижение потерь и повышение надежности теплоснабжения для потребителей.

Таким образом, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории Великоустюгского муниципального округа является 2 вариант развития.

Ценовые зоны теплоснабжения на территории Великоустюгского муниципального округа отсутствуют.

 **6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК**

**И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ,**

**В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ**

### а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

В соответствии с пунктом 9 статьи 29 Федерального закона от 27.10.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осущест-вляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В настоящее время в Великоустюгском муниципальном округе объекты, получающие услугу горячего водоснабжения по открытой схеме, отсутствуют.

Определение нормативных потерь теплоносителя в тепловой сети выполняется в соот-ветствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 10.06.2003 № 278 и «Порядок определения нормативов техноло-гических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источ-никах тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения», утвержден-ной приказом Минэнерго от 10.08.2012 № 377.

95

Расчет перспективных расходов воды на компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии выполнен и представлен в таблицах 6.1-6.2 с разбивкой по годам.

Расчёт нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источ-ников тепловой энергии выполнен на основании «Методических указаний по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды"» СО 153-34.20.523-2003, утверждённых Приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 278 и [8].

Нормируемые годовые ПСВ в тепловой сети , м3 определяем по формуле:

;

где  - расчётные годовые технологические потери сетевой воды, м3;

 - расчётные (нормативные) годовые ПСВ с нормативной утечкой из тепловой сети, м3;

 - расчётные годовые потери (затраты) сетевой воды, связанные с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей после монтажа, м3. Потери сетевой воды, связанных с пуском тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и подключения новых сетей после монтажа на период регулирования определяются в размере 1,5-кратного объёма сетей;

= 0 - расчётные годовые ПСВ со сливами из САРЗ, установленных на тепловых сетях, м3. САРЗ в системе теплоснабжения – отсутствуют;

 - расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м3. Расчётные годовые ПСВ, неизбежные при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях составляют 0,5-кратного объёма сетей.

В таблице 6.1 представлены перспективные объёмы нормативных потерь теплоносителя в ходе развития системы теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа с учётом предполагаемых к реализации мероприятий по новому строительству.

Таблица 6.1

**Перспективные объёмы нормативных потерь теплоносителя в разрезе**

**источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Нормативные утечки теплоносителя, куб.м/ч | | | | | |
| 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

96

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

### 

### б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закрытую систему горячего водоснабжения

В соответствии с пунктами 6.16, 6.17 [14] установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов:

* В закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5% объема воды в этих трубопроводах;
* Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

### в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о баках-аккумуляторах отсутствуют.

97

### г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Производительность водоподготовительных установок должна покрыть нормативные утечки теплоносителя в тепловой сети и системах отопления потребителя.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» (п. 6.17) аварийная подпитка в количестве 2% от объема воды в тепловых сетях и присоединенных к ним системах теплопотребления осуществляется химически не обработанной и недеаэрированной водой.

В Великоустюгском муниципальном округе информация по водоподготовительным установкам отсутствует. На котельных, установленные котлы не нуждаются в специальной водоподготовке, поэтому водоподготовительных установок нет. Для заполнения и подпитки тепловой сети используется вода из водопровода.

### д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Информация по балансам производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения отсутствует.

**7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ,**

**ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ)**

**МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

### а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) характеризуются сочетанием трех основных звеньев: теплоисточников, тепловых сетей и местных систем теплоиспользования (теплопотребления) отдельных зданий или сооружений. Наличие трех основных звеньев определяет возможность организации централизованного теплоснабжения.

Отсутствие одного из звеньев, отвечающего за транспорт теплоносителя – тепловых сетей, определяет условия создания индивидуального теплоснабжения. При этом генерация тепла и системы теплопотребления располагается в непосредственной близости друг от друга, а тепловые сети имеют минимальную длину.

Поквартирное отопление является разновидностью индивидуального теплоснабжения и характеризуется тем, что генерация тепла происходит непосредственно у потребителя в квартире. Условия организации поквартирного отопления во многом схожи с условиями создания индивидуального теплоснабжения.

Согласно статье 14, ФЗ № 190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010, подключение теп-лопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законо-дательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, пре-дусмотренных ФЗ № 190 «О теплоснабжении» и Постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О подключении (технологическом присоединении) к системам тепло-снабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившим силу некоторых актов Правительства РФ».

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, тепло-сетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключение соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

98

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потре-бителю, в том числе застройщику в заключение договора на подключение объекта капи-тального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Техническая возможность подключения существует при одновременном наличии ре-зерва пропускной способности тепловых сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема тепловой энергии, теплоносителя, и резерва тепловой мощности источников теп-ловой энергии.

В случае отсутствия технической возможности подключения теплоснабжающая организация в течение 5 рабочих дней со дня получения заявки на подключение к системе теплоснабжения направляет заявителю письмо с предложением выбрать один из следующих вариантов подключения:

 подключение будет осуществлено за плату, установленную в индивидуальном по-рядке, без внесения изменений в инвестиционную программу исполнителя и с последующим внесением соответствующих изменений в схему теплоснабжения в установленном порядке;

 подключение будет осуществлено после внесения необходимых изменений в инвес-тиционную программу исполнителя и в схему теплоснабжения.

В течение 5 рабочих дней со дня получения указанного письма от теплоснабжающей организации заявитель направляет исполнителю письмо с указанием выбранного варианта подключения либо с отказом от подключения к системе теплоснабжения.

В случае, если заявитель выбирает первый вариант подключения к системам тепло-снабжения, он в ответном письме теплоснабжающей организации подтверждает свое согла-сие на осуществление подключения после выполнения исполнителем мероприятий (незави-симо от срока их выполнения):

 теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в течение 30 дней со дня выбора заявителем порядка подключения обязана обратиться в администрацию округа с предложением о включении в Схему теплоснабжения мероприятий по обеспечению техни-ческой возможности подключения к системе теплоснабжения подключаемого объекта с приложением заявки на подключение;

 в течение 30 дней со дня получения указанного предложения администрация округа направляет в теплоснабжающую организацию или теплосетевую организацию решение о включении соответствующих мероприятий в схему теплоснабжения или об отказе во включении таких мероприятий в схему теплоснабжения.

 администрация округа одновременно с направлением указанного решения в тепло-снабжающую организацию или теплосетевую организацию направляет его в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения.

В случае необходимости установления платы за подключение в индивидуальном порядке подписанный проект договора о подключении направляется заявителю в 2 экзем-плярах в течение 20 рабочих дней со дня установления департаментом ТЭК и ТР Воло-годской области платы за подключение. Заявитель подписывает оба экземпляра проекта договора о подключении в течение 10 рабочих дней со дня получения подписанного исполнителем проекта договора о подключении и направляет в указанный срок один экземпляр исполнителю с приложением к нему документов, подтверждающих полномочия лица, подписавшего договор о подключении.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении

99

инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в по-рядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и прави-лами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными правительст-вом Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строи-тельства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим обра-зом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теп-лоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе. С потребителями, нахо-дящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены дого-вора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях ком-пенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде и для отдельных объектов коммерческого и социального назначения. Индивидуальное теплоснабжение предусматри-вается для абонентов, расположенных на значительном расстоянии от централизованных источников тепла. При определении условий организации индивидуального теплоснабжения учитывается ст. 3 Федерального закона от 27.02.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», в соот-ветствии с которым общими принципами организации отношений и основой государствен-ной политики в сфере теплоснабжения являются обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для организации тепло-снабжения, а также развитие систем централизованного теплоснабжения.

В соответствии с п. 15 ст. 14 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О тепло-снабжении» (в ред. ФЗ от 30.12.2012 № 318-ФЗ) запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществленного в надлежащем порядке подклю-чения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

В соответствии с п. 51 постановления Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 «О под-ключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискрими-национном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившим силу некоторых актов Правительства РФ» в перечень индивидуальных квартирных источ-ников тепловой энергии, которые запрещается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения, за исключением случаев, определенных схемой 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 °C;

 давление теплоносителя – до 1 МПа.

100

Переход на поквартирное теплоснабжение, возможен только для многоквартирного дома в целом. Переход на поквартирное теплоснабжение отдельных помещений и квартир Схемой теплоснабжения не допускается.

Переход на поквартирное теплоснабжение многоквартирного дома осуществляется при наличии 3-х стороннего соглашения между теплоснабжающей организацией, органом местного самоуправления и собственниками. Решение о переводе всех квартир и встроенных помещений дома на индивидуальное теплоснабжение с отключением от централизованного теплоснабжения принимается на общем собрании собственников, на котором также определяется источник финансирования данных работ, в том числе проектных.

### б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с [законодательством](http://ivo.garant.ru/document?id=85656&sub=2) Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Красавинская ГТ ТЭЦ является генерирующим объектом, чья мощность поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей г. Красавино.

### в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генери-рующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Красавинская ГТ ТЭЦ является генерирующим объектом, чья мощность поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей г. Красавино.

### г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

По предоставленным исходным материалам перспективного развития системы тепло-снабжения Великоустюгского муниципального округа, строительство источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии, не планируется.

### д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция на действующих источниках тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в Великоустюгском муниципальном округе, не предусматривается.

### е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и теп-ловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей орга-низации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В рассматриваемых вариантах схемы теплоснабжения Великоустюгского муници-пального округа, предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энер-гии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не рассматриваются.

101

### ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В рассматриваемых вариантах Схемы теплоснабжения Великоустюгского муници-пального округа, предложения по реконструкции и (или) модернизации котельных с увели-чением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не рассматриваются.

### з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Схемой теплоснабжения перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

### и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Великоустюгского муниципального округа не поступало.

### к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предусматривается.

### *л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки округа малоэтажными жилыми зданиями*

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

* значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
* малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
* отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
* использования тепловой энергии в технологических целях.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и мало-этажной застройки. Основанием для принятия такого решения является низкая плот-ность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

### м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения округа

Данные балансы представлены в *главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»*.

### н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Мероприятия по вводу новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а так-же местных видов топлива на расчетный срок не предусматриваются.

### о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на террито-рии округа

102

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов пот-ребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производст-венных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

### п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

На основании расчета эффективного радиуса теплоснабжения проводится анализ разработанных мероприятий по подключению перспективных потребителей и микрорайонов по условиям предельного радиуса теплоснабжения. Предельный радиус эффективного тепло-снабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы тепло-снабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то под-ключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находятся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Для тепловой нагрузки заявителя <0,1 Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой

|  |
| --- |
|  |

где

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | - | дисконтированный срок окупаемости инвестиций в строительство тепловой сети, лет; |
| n | - | число периодов окупаемости, лет; |
|  | - | приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.; |
|  | - | норма доходности инвестированного капитала; |
|  | - | величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС); |

103

Таблица 7.1

**Эффективный радиус теплоснабжения источников**

**Великоустюгского муниципального округа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника теплоснабжения | Наименование самого удаленного присоединения потребителя | Векторное расстояние  от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии, м | Радиус эффектив-ного теплоснабже-ния, м |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | н/д |

**8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

104

Зоны с дефицитом тепловой мощности отсутствуют, реконструкция и строительство тепловых сетей для перераспределения тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком не планируется.

### б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах округа

Мероприятия по данному пункту на территории Великоустюгского муниципального округа не предусматриваются.

Зоны перспективной застройки Великоустюгского муниципального округа, согласно данных, предоставленных администрацией Великоустюгского муниципального округа, не утверждены.

### в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

На территории Великоустюгского муниципального округа условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

### г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Новое строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

### д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Мероприятия по данному пункту на территории Великоустюгского муниципального округа не предусматриваются.

### е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки отсутствуют.

### ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, отсутствуют.

### з) предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Мероприятия по данному пункту на территории Великоустюгского муниципального округа не предусматриваются.

### 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ), ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ТАКИХ СИСТЕМ НА ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

### а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений тепло-потребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к теп-ловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам такой системы, на закры-тую систему горячего водоснабжения

# 105

На территории Великоустюгского муниципального округа закрытая система тепло-снабжения.

### б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

На территории Великоустюгского муниципального округа закрытая система тепло-снабжения.

### в) предложения по реконструкции тепловых сетей в открытых системах теплоснаб-жения (горячего водоснабжения), на отдельных участках таких систем, обеспечивающих передачу тепловой энергии к потребителям

На территории Великоустюгского муниципального округа закрытая система тепло-снабжения.

### г) расчет потребности инвестиций для перевода открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории Великоустюгского муниципального округа закрытая система тепло-снабжения.

### д) оценка экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории Великоустюгского муниципального округа закрытая система тепло-снабжения.

### е) расчет ценовых (тарифных) последствий для потребителей в случае реализации мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Инвестиции не требуются.

**10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

### а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часо-вых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необ-ходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального образования

Основной вид топлива котельных, расположенных на территории Великоустюгского муниципального округа, являются дрова и щепа.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельными, т.у.т. опреде-ляется по формуле:

где: b – удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал;

Qвыр – общее количество выработанной теплоты на теплоисточнике (котельной), Гкал.

Qвыр = Qотп + Qсн,

где: Qотп – количество теплоты, отпущенной в тепловую сеть от теплоисточника за рассматриваемый период, Гкал;

Qсн – количество теплоты, расходуемое на собственные нужды теплоисточника Гкал, за тот же период.

Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал, вычисляется по формуле:

где: – коэффициент полезного действия котлоагрегата, соответствующий номинальной загрузке котлоагрегата, %.

При наличии в котельной нескольких котлов разных типов средняя норма расхода условного топлива на выработку теплоты за планируемый период, кг у.т./Гкал, определяется как средневзвешенная величина.

Пересчёт условного топлива Bусл в натуральное Bнат выполняется в соответствии с характеристикой топлива и значением калорийного эквивалента по формуле:

106

Bнат = Bусл / Э,

где: Э – калорийный коэффициент, определяемый по соотношению:

Э = Qрн / Qру.т.,

где: Qру.т. – низшая теплота сгорания условного топлива, равная 29309 ккал/кг;

Qрн– низшая теплота сгорания натурального топлива, ккал/м3, определяется сертифи-катом топлива.

Часовой расход натурального топлива определяется по формуле:

 ,



гдеQк– номинальная (установленная) тепловая производительность котельной, кДж/ч;

Qнp– теплота сгорания топлива, кДж/кг;

h – коэффициент полезного действия котлоагрегата.

Прогнозируемые значения потребления основного и резервного топлива котельными и выработки тепловой энергии в период до 2032 года с учётом приростов потребления тепла по населённым пунктам представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1

**Перспективные топливные балансы**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 12427,004 | 12427,004 | 12427,004 | 12427,004 | 12427,004 | 12427,004 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 8860,216 | 8860,216 | 8860,216 | 8860,216 | 8860,216 | 8860,216 |
| Максимальный часовой расход натурального топ-лива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 132,478 | 132,478 | 132,478 | 132,478 | 132,478 | 132,478 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 179,91 | 179,91 | 179,91 | 179,91 | 179,91 | 179,91 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 7 Коробейниково** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 52,973 | 52,973 | 52,973 | 52,973 | 52,973 | 52,973 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

107

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 591,722 | 591,722 | 591,722 | 591,722 | 591,722 | 591,722 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 9 Кузино** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 5,904 | 5,904 | 5,904 | 5,904 | 5,904 | 5,904 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 179,933 | 179,933 | 179,933 | 179,933 | 179,933 | 179,933 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 11 Авиолесоохраны г. Великий Устюг** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 15,008 | 15,008 | 15,008 | 15,008 | 15,008 | 15,008 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 2531,926 | 2531,926 | 2531,926 | 2531,926 | 2531,926 | 2531,926 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 13 пос. Стрига** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 59,629 | 59,629 | 59,629 | 59,629 | 59,629 | 59,629 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 14 пос. Золотавцево** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 14,192 | 14,192 | 14,192 | 14,192 | 14,192 | 14,192 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 16 пос. Валга** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,8112 | 1,8112 | 1,8112 | 1,8112 | 1,8112 | 1,8112 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 17 д. Подсосенье** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,7842 | 0,7842 | 0,7842 | 0,7842 | 0,7842 | 0,7842 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная д. Бухинино** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 558,162 | 558,162 | 558,162 | 558,162 | 558,162 | 558,162 |

108

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная школа № 15 г. Красавино** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 172,426 | 172,426 | 172,426 | 172,426 | 172,426 | 172,426 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная с. Васильевское** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 672,613 | 672,613 | 672,613 | 672,613 | 672,613 | 672,613 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная больницы г. Красавино** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная "Кирпичный завод" г. Красавино** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 148,234 | 148,234 | 148,234 | 148,234 | 148,234 | 148,234 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 2 с. Усть-Алексеево** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,2919 | 1,2919 | 1,2919 | 1,2919 | 1,2919 | 1,2919 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 3 с. Усть-Алексеево** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,5652 | 1,5652 | 1,5652 | 1,5652 | 1,5652 | 1,5652 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 4 с. Усть-Алексеево** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,1258 | 1,1258 | 1,1258 | 1,1258 | 1,1258 | 1,1258 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная № 5 с. Усть-Алексеево** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,7879 | 0,7879 | 0,7879 | 0,7879 | 0,7879 | 0,7879 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная д. Теплогорье** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,2849 | 0,2849 | 0,2849 | 0,2849 | 0,2849 | 0,2849 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

109

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **котельная д. Чернево** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная больницы п. Полдарса** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,074 | 1,074 | 1,074 | 1,074 | 1,074 | 1,074 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная бани п. Полдарса** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,317 | 0,317 | 0,317 | 0,317 | 0,317 | 0,317 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная школы п. Полдарса** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 | 1,07 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,54474 | 0,54474 | 0,54474 | 0,54474 | 0,54474 | 0,54474 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,9006 | 0,9006 | 0,9006 | 0,9006 | 0,9006 | 0,9006 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **Котельная ж/д станции г. Красавино** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 0,4347 | 0,4347 | 0,4347 | 0,4347 | 0,4347 | 0,4347 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **Красавинская ГТ ТЭЦ** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 109980,0 | 109980,0 | 109980,0 | 109980,0 | 109980,0 | 109980,0 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная школы д. Морозовица** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 | 205,000 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

110

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **котельная Голузинской школы пос. Новатор** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 137,000 | 137,000 | 137,000 | 137,000 | 137,000 | 137,000 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **котельная санатория д. Бобровниково** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 510,000 | 510,000 | 510,000 | 510,000 | 510,000 | 510,000 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор»** | | | | | | |
| Выработка тепловой энергии, Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Годовой расход натурального топлива, тыс.м3 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 | 1,40762 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива, т/ч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Потребность в условном топливе, т. у.т. | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

«Проектирование котельных, для которых не определён в установленном порядке вид топлива, не допускается. Вид топлива и его классификация (основное, при необходимости аварийное) определяется по согласованию с региональными уполномоченными органами власти. Количество и способ доставки необходимо согласовать с топливоснабжающими организациями».

Суточный расход топлива определяется в соответствии с п. 13.4 [11], для водогрейных котлов – исходя из 24 часов их работы при покрытии тепловых нагрузок, рассчитанных по средней температуре самого холодного месяца.

### б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Расчет нормативов запаса топлива (НЗТ) на перспективу осуществлялся в соответствии с приказом Министерства энергетики РФ от 10 августа 2012 года № 377 «О порядке опреде-ления нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения».

Аварийный вид топлива на котельных отсутствует.

### в) вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

На территории Великоустюгского муниципального округа преобладающим видом топлива является природный газ.

### г) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

На территории Великоустюгского муниципального округа преобладающим видом топлива является природный газ.

### д) преобладающий в муниципальном образовании вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном образовании

На территории Великоустюгского муниципального округа преобладающим видом топлива является природный газ.

111

### е) приоритетное направление развития топливного баланса муниципального образования

Изменение основного вида топлива не предусматривается.

**11. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### а) обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требова-ния к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность». В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

* источника теплоты *РИТ* = 0,97;
* тепловых сетей *РТС* = 0,9;
* потребителя теплоты *РПТ* = 0,99;
* СЦТ в целом *РСЦТ* = 0,97×0,9×0,99 = 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

* установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
* местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
* достаточностью диаметров выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
* необходимость замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей теплопроводов на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
* очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также – числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе Кг принимается 0,97.

112

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются сле-дующими мероприятиями:

* готовностью СЦТ к отопительному сезону;
* достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
* способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
* организационными и техническими мерами, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
* максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

* жилых и общественных зданий до 12 °С;
* промышленных зданий до 8 °С.

Третья категория – остальные потребители. Например, временные здания и соору-жения, вспомогательные здания промышленных предприятий, бытовые помещения и т.п.

Расчет надежности системы теплоснабжения невозможно выполнить ввиду отсутствия необходимой информации.

Отказов на тепловых сетях, приведших к нарушению теплоснабжения, не зарегистрировано.

### *б) обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых прои-зошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения*

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже +12°С в течение ремонтно-восстановительного периода после отказов принимается в соответствии с таблицей 11.1.

Таблица 11.1

**Допускаемое снижение подачи теплоты в зависимости от диаметра теплопроводов**

**и расчетной температуры наружного воздуха**

| Диаметр труб тепловых сетей, мм | Время восстановления теплоснабжения, ч | Расчетная температура наружного воздуха t0, °C | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| -10 | -20 | -30 | -40 | -50 |
| Допускаемое снижение подачи теплоты, % | | | | |
| 300 | 15 | 32 | 50 | 60 | 59 | 64 |
| 400 | 18 | 41 | 56 | 65 | 63 | 68 |
| 500 | 22 | 49 | 63 | 70 | 69 | 73 |
| 600 | 26 | 52 | 68 | 75 | 73 | 77 |
| 700 | 29 | 59 | 70 | 76 | 75 | 78 |
| 800 – 1000 | 40 | 66 | 75 | 80 | 79 | 82 |
| 1200 – 1400 | До 54 | 71 | 79 | 83 | 82 | 85 |

113

Время ликвидации аварий в значительной мере зависит от наличия запасных частей и материалов, необходимых для этого. Поэтому особое внимание уделяется поддержанию необходимого запаса материалов, деталей, узлов и оборудования.

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, подвергаются испытаниям на расчетную температуру теплоносителя не реже одного раза в год. Целью испытаний водяных тепловых сетей на расчетную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры до расчетных значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности элементов тепловой сети.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию. Испытания проводятся по отдельным, отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водоподогревательных установках, системах теплопотребления и открытых воздушниках у потребителей. При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 МПа (16 кгс/см²). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45°C.

Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3-4 м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 г. № 354.

### в) обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

114

Потребители с малой нагрузкой, либо значительно удаленные от источника и не имеющие резервных веток теплоснабжения исключаются из расчета, т.к. в аварийном режиме нет возможности обеспечить их достаточным количеством тепла. Предлагается установить у данных потребителей индивидуальные резервные источники тепла, обеспе-чивающие температуру внутреннего воздуха не ниже допустимой.

При расчетном режиме данные потребители могут быть обеспечены расчетными рас-ходом и температурой теплоносителя, а при сниженных параметрах в аварийном режиме существенно снижаются параметры теплоносителя на вводе, следовательно, и температура внутреннего воздуха.

Участки с значительным превышением расчетного потока отказа над потоком отказа при начальной интенсивности рекомендуются к перекладке. Наибольшее значение потока отказов имеют участки с большой его протяженностью. При наличии на участке запорной арматуры участок делится на более мелкие, что приведет к снижению потока отказов и времени восстановления.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, располо-женных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается. Наибо-льшие значения относительного количества отключенной нагрузки имеют головные участки теплосети. Чем выше данные значения, тем большее влияние имеет данных участков на надежность системы в целом. Нулевые значения имеют участки закольцованных сетей, т.к. отключение данных участков не приводит к полному отключению потребителей, и участки, подключенная нагрузка которых относительно суммарной по сети незначительна.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

При отказах любого элемента, связанного с потребителем, во время проведения ава-рийно-восстановительных работ температура внутри зданий снижается. Снижение темпе-ратуры внутреннего воздуха в аварийных ситуациях регламентировано СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и ограничено минимально-допустимым значением 12 °С для жилых зданий. Следовательно, в зависимости от темпера-тур наружного воздуха, ограничен период восстановления системы теплоснабжения. При превышении расчетного времени восстановления над нормативное необходимо дополни-тельное секционирование тепловой сети.

Нарушений в подаче тепловой энергии потребителям за 2022 год зарегистрировано не было.

### г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несе-нию тепловой нагрузки

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

### д) обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях (отказах) на источнике теп-лоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного процесса допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха для проек-тирования отопления определяется по таблице 11.2. При средневзвешенном допустимом вре-мени восстановления тепловой сети (как самого слабого элемента системы теплоснабжения), можно рассчитать допустимый недоотпуск тепловой энергии.

115

Таблица 11.2

**Допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха**

**для проектирования отопления**

| Наименование показателя | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления tо, °С | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| минус 10 | минус 20 | минус 30 | минус 40 | минус 50 |
| Допустимое снижение подачи теплоты, %, до | 78 | 84 | 87 | 89 | 91 |
| Примечание - Таблица соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 | | | | | |

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

Расчеты по оценке надежности системы теплоснабжения и анализ имеющегося оборудования в котельной показывают, что единственным источником теплоснабжения является котельная, обеспечивающая теплоснабжение по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на сети, теплоснабжение потребителей полностью прекратится. Резервные трубопроводы от существующих котельных отсутствуют. Использование баков – аккумуляторов, автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено.

Так как котельная является единственным источником централизованного теплоснабжения, то организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть не требуется.

**12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО,**

**РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

**И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ**

### а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка величины необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техни-ческое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей представлена в таблице 12.1.

116

Таблица 12.1

**Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции,**

**техническому перевооружению и (или) модернизации, тыс. руб.**

| № п/п | Наименование мероприятия | Срок  реализации | Затраты,  тыс. руб. | Источник финансирования |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная д. Бухинино. Замена горелочных устройств (3 шт) | 2024-2026 | 1 563,83 | Средства ООО «Теплосервис» |
| 2 | Котельная д. Бухинино. Установка расширительных баков | 2027 | 258,96 | Средства ООО «Теплосервис» |
| 3 | Котельная с. Васильевское. Реконструкция теплосети по ул. Парковой от ТК-13 до жилого дома № 27 с. Васильевское | 2024-2026 | 1 423,277 | Средства ООО «Теплосервис» |
| 4 | Капитальный ремонт тепловой сети от ТК- 4 до ТК- 11 по ул. Революции в г. Красавино | 2025-2026 | 25 518,0 | Бюджет округа,  областной бюджет |

### 117

### б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осущест-вляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Рос-сийской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергети-ческой эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортиза-ционных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указа-нных выше мероприятий.

К внебюджетному финансированию могут быть отнесены заемные средства.

*Собственные средства энергоснабжающих предприятий*

Прибыль. Чистая прибыль предприятия – один из основных источников инвес-тиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

Амортизационные фонды. Амортизационный фонд – это денежные средства, накопленные за счет амортизационных отчислений основных средств (основных фондов) и предназначенные для восстановления изношенных основных средств и при-обретения новых.

Создание амортизационных фондов и их использование в качестве источников инвестиций связано с рядом сложностей.

Во-первых, денежные средства в виде выручки поступают общей суммой, не вы-деляя отдельно амортизацию и другие ее составляющие, такие как прибыль или раз-личные элементы затрат. Таким образом, предприятие использует все поступающие средства по собственному усмотрению, без учета целевого назначения. Однако осу-ществление инвестиций требует значительных единовременных денежных вложений. С другой стороны, создание амортизационного фонда на предприятии может оказаться экономически нецелесообразным, так как это требует отвлечения из оборота денежных средств, которые зачастую являются дефицитным активом.

*Инвестиционные составляющие в тарифах на тепловую энергию*.

В соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснаб-жении», органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) устанавливают следующие тарифы:

– тарифы на тепловую энергию (мощность), производимую в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии источниками тепловой энергии с установленной генерирующей мощностью производства электрической энергии 25 МВт и более;

– тарифы на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими организациями потребителям, а также тарифы на тепловую энергию (мощность), пос-тавляемую теплоснабжающими организациями другим теплоснабжающим организациям;

118

– тарифы на теплоноситель, поставляемый теплоснабжающими организациями потребителям, другим теплоснабжающим организациям;

– тарифы на услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

– плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;

– плата за подключение к системе теплоснабжения.

В соответствии со ст. 23 закона «Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов», п. 2 развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или округа.

Согласно п. 4 реализация включенных в схему теплоснабжения мероприятий по развитию системы теплоснабжения осуществляется в соответствии с инвестиционными программами теплоснабжающих или теплосетевых организаций и организаций, владеющих источниками тепловой энергии, утвержденными уполномоченными орга-нами в порядке, установленном правилами согласования и утверждения инвестицион-ных программ в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Важное положение установлено также ст. 10 «Сущность и порядок государст-венного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию (мощность)», п. 8, который рег-ламентирует возможное увеличение тарифов, обусловленное необходимостью возмещения затрат на реализацию инвестиционных программ теплоснабжающих организаций. В этом случае решение об установлении для теплоснабжающих организаций или теплосетевых организаций тарифов на уровне выше установленного предельного максимального уровня может приниматься органом исполнительной власти субъекта РФ в области государствен-ного регулирования цен (тарифов).

Необходимым условием принятия такого решения является утверждение инвес-тиционных программ теплоснабжающих организаций в порядке, установленном Правилами утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере теплоснабжения.

Правила утверждения и согласования инвестиционных программ в сфере тепло-снабжения должны быть утверждены Правительством Российской Федерации, однако в настоящее время существует только проект постановления Правительства РФ.

Проект Правил содержит следующие важные положения:

1. Под инвестиционной программой понимается программа финансирования ме-роприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теп-лоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модер-низации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

2. Утверждение инвестиционных программ осуществляется органами испол-нительной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами мест-ного самоуправления поселений, городских округов.

3. В инвестиционную программу подлежат включению инвестиционные проек-ты, целесообразность реализации которых обоснована в схемах теплоснабжения соот-ветствующих поселений, городских округов.

4. Инвестиционная программа составляется по форме, утверждаемой федераль-ным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации.

Относительно порядка утверждения инвестиционной программы указано, что орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации:

– обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация не приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней

119

тарифов на тепловую энергию (мощность), поставляемую теплоснабжающими органи-зациями потребителям на территории субъекта РФ;

– обязан утвердить инвестиционную программу в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), но при этом сокращение инвестиционной программы приводит к сохранению неудовлетворительного состояния надежности и качества теплоснабжения, или ухудшению данного состояния;

– вправе отказать в согласовании инвестиционной программы в случае, если ее реализация приводит к превышению предельных (минимального и (или) максимального) уровней тарифов на тепловую энергию (мощность), при этом отсутствуют обстоятельства, указанные в предыдущем пункте.

*Заемные средства*

Заемные средства могут быть привлечены организацией на срок до 10 лет, при этом стоимость заемных средств составляет 14%. Для получения кредита необходимо предос-тавления гарантий на всю сумму долга без учета процентов.

Средства материнской компании привлекаются на условиях заемного финансиро-вания, но для их получения не требуется предоставления гарантий.

*Бюджетное финансирование*

Федеральный бюджет. Возможность финансирования мероприятий Программы из средств федерального бюджета рассматривается в установленном порядке на федеральном уровне при принятии соответствующих федеральных целевых программ.

Планируемые к строительству потребители, могут быть подключены к централизо-ванному теплоснабжению, за счет платы за подключение. Плата за подключение устанав-ливается для новых потребителей, подключаемых к системе централизованного тепло-снабжения. Она рассчитывается на основании Постановления Правительства РФ от 22.10.2012 № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения».

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэф-фективных проектов и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов.

### в) расчеты экономической эффективности инвестиций

В настоящий момент не существует законодательно закрепленных правил и методик определения совокупного экономического эффекта от реализации всех мероприятий, предус-мотренных схемой теплоснабжения и учитывающих различные интересы и возможности всех участников схемы, а на их основе – выбора наиболее оптимального варианта схемы теп-лоснабжения.

Расчет эффективности инвестиций затрудняется тем, что проекты, предусмотренные схемой теплоснабжения, направлены, в первую очередь не на получение прибыли, а на вы-полнение мероприятий, обусловленных физической (дефицит тепловых мощностей), тех-нической (критичный износ существующих тепловых мощностей и теплосетей) и качест-венной (не соответствующие требованиям и нормам параметры теплоносителя) необходи-мостью, а также на выполнение требований законодательства.

Следует отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения имеет целью – поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий эконо-мический эффект (относительно капитальных затрат на ее реализацию) и является социально-значимой. Расчет эффективности инвестиций в данную группу в схеме теплоснабжения не приводится.

### г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

120

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятель-ности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет.

Для формирования блока долгосрочных индексов-дефляторов использован прогноз социально-экономического развития Российской Федерации до 2036 года, размещенный на сайте Министерства экономического развития Российской Федерации: <http://old.economy.gov.ru/minec/about/structure/depMacro/201828113>.

**13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на территории сельского Великоустюгского муниципального округа указаны в таблице 13.1.

Таблица 13.1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 9 Кузино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 13 Стрига | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 16 пос. Валга | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 17 Подсосенье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Бухинино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная с. Васильевское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

121

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная д. Теплогорье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Чернево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная бани п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы д. Морозовица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

### б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии Великоустюгского муниципального округа указаны в таблице 13.2.

Таблица 13.2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 9 Кузино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 13 Стрига | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 16 пос. Валга | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 17 Подсосенье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Бухинино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная с. Васильевское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

122

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Теплогорье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Чернево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная бани п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы д. Морозовица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

##### в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал тепловой энергии определяют по формуле:



|  |  |
| --- | --- |
|  | - КПД котлоагрегата, соответствующий номинальной загрузке котлоагрегата, %. |

КПД котлоагрегата определяют на основании теплотехнических испытаний котлоагрегата, находящегося в технически исправном и отлаженном состоянии.

Таблица 13.3

**Удельный расход условного топлива (кг у.т.) на выработку 1 Гкал**

**тепловой энергии на источниках тепловой энергии**

**Великоустюгского муниципального округа**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| котельная № 1 Центральная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

123

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

##### г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети на территории Великоустюгского муници-пального округа указано в таблице 13.4, и измеряется как Гкал/м2.

Таблица 13.4

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

124

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

##### д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

Данные по коэффициенту использования установленной тепловой мощности котельных на территории Великоустюгского муниципального округа отсутствую.

##### е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке на территории Великоустюгского муниципального округа указано в таблице 13.5, и измеряется как м2/Гкал/ч.

Таблица 13.5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

125

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

##### ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города феде-раль-ного значения)

Красавинская ГТ ТЭЦ предназначена для комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

##### з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Информация об удельном расходе условного топлива на отпуск электрической энер-гии отсутствует.

126

##### и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Информация о коэффициенте использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) отсутствует.

##### к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии на территории Великоустюгского муници-пального округа указана в таблице 13.6.

Таблица 13.6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

127

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 16,8% | 13,9% | 13,9 | 13,9 | 13,9 | 13,9 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 47,2% | 49,4% | 49,4 | 49,4 | 49,4 | 49,4 |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

##### л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей на территории Великоустюг-ского муниципального округа указан в таблице 13.7, измеряется в годах.

Таблица 13.7

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7 д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15 г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

128

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО "СВЕЗА Новатор" | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

##### м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей на территории Великоустюгского муниципального округа указано в таблице 13.8.

Таблица 13.8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 9 Кузино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 10 Железнодорожная г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр) г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 13 Стрига | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 16 пос. Валга | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 17 Подсосенье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Бухинино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школа № 15  г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная с. Васильевское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

129

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Теплогорье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Чернево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная бани п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д/сада ул. Мира п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы д. Морозовица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

##### н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального значения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Великоустюгского муниципального округа указано в таблице 13.9.

Таблица 13.9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатель | 2022 г. (факт) | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027-2032 гг. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 7 д. Коробейниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 9 Кузино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 13 Стрига | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

130

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| котельная № 14 пос. Золотавцево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 16 пос. Валга | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 17 Подсосенье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Бухинино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школа № 15 г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная с. Васильевское | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная "Кирпичный завод"  г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 2 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 3 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 4 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная № 5 с. Усть-Алексеево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Теплогорье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д. Чернево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная больницы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная бани п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы п. Полдарса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы ул. Заречная  п. Ломоватка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Котельная ж/д станции г. Красавино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная школы д. Морозовица | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная Голузинской школы  пос. Новатор | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| котельная санатория д. Бобровниково | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

##### о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законода-тельства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санк-ций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонару-шениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Зафиксированные факты нарушения антимонопольного законодательства отсутст-вуют. Применение санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об админи-стративных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации.

**14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ**

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

# 131

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении их в Департаменте топливно-энергетического комплекса и тарифного регулирования Вологодской области.

### б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении их в Департаменте топливно-энергетического комплекса и тарифного регулирования Вологодской области.

### в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении их в Департаменте топливно-энергетического комплекса и тарифного регулирования Вологодской области.

**15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

В соответствии со статьёй 4 пункт 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 ФЗ «О теплоснабжении» Правительство Российской Федерации сформулировало правила органи-зации теплоснабжения. В правилах, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808, предписаны права и обязанности теплоснабжающих и теплосетевых организаций, иных владельцев источников тепловой энергии и тепловых сетей, потребителей в сфере теплоснабжения. Из условий повышения качества обеспечения населения тепловой энергией в них предписана необходимость организации единых теплоснабжающих орга-низаций (ЕТО). При разработке схемы теплоснабжения предусматривается включать в неё обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, требованиям, установленным Постановлениями Правительства о 22.02.2012 № 154 и от 08.08.2012 № 808.

В соответствии со статьёй 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, утверждёнными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьёй 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».

Решения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждённых Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей органи-зации.

Основные положения по организации ЕТО в соответствии с Правилами заключаются в следующем:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением – органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, сельского округа (гл. 2 ст. 3);

132

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятель-ности единой теплоснабжающей организации (организаций), Границы зоны (зон) деятель-ности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами сис-темы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, сельского округа существуют несколько сис-тем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, сельского округа;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию (гл. 2 ст. 4);

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации на территории по-селения, сельского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями подают в упол-номоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установ-ленном порядке проекта схемы теплоснабжения, заявку на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, К заявке прилагаются бух-галтерская отчётность, составленная на последнюю отчётную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии;

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином за-конном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соот-ветствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил (гл. 2 ст. 6);

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

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчётности, составленной на последнюю отчётную дату перед подачей заявки на присвоение статуса ЕТО, с отметкой налогового органа о ее принятии (гл. 2 ст. 9);

6. Способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответ-ствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения (гл. 2 ст. 10);

7. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности согласно гл. 2 ст. 12 обязана:

* заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
* заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объёма тепловой нагрузки, распределённой в соответствии со схемой теплоснабжения;

133

* заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя объёме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учётом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче, распределённой в соответствии со схемой теплоснабжения;

8. Границы зоны деятельности ЕТО согласно гл. 2 ст. 19 могут быть изменены в следующих случаях:

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

Сведения об изменении границ зон деятельности ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуа-лизации.

### а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих органи-заций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муници-пального образования

Таблица 15.1

**Теплоснабжающие организации, действующие в зонах действия систем**

**теплоснабжения на территории Великоустюгского муниципального округа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование котельной | Зона действия | Теплоснабжающие организации |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | котельная № 1 Центральная | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 2 | котельная № 2 Квартальная | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 3 | котельная № 4 Школьная | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 4 | котельная № 6 Добрынико | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 5 | котельная № 7 Коробейниково | д. Коробейниково | ООО «Электротеплосеть» |
| 6 | котельная № 8 БМК С-Западная | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 7 | котельная № 9 Кузино | п. Кузино | ООО «Электротеплосеть» |
| 8 | котельная № 10 Железнодорожная | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 9 | котельная № 11 Авиолесоохраны | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 10 | котельная № 12 БМК (Энергоцентр) | г. Великий Устюг | ООО «Электротеплосеть» |
| 11 | котельная № 13 Стрига | п. Стрига | ООО «Электротеплосеть» |
| 12 | котельная № 14 пос. Золотавцево | п. Золотавцево | ООО «Электротеплосеть» |
| 13 | котельная № 16пос. Валга | п. Валга | ООО «Электротеплосеть» |
| 14 | котельная № 17 Подсосенье | д. Подсосенье | ООО «Электротеплосеть» |
| 15 | котельная д. Бухинино | г. Красавино | ООО «Теплосервис» |
| 16 | котельная школа № 15 | г. Красавино | ООО «Теплосервис» |
| 17 | котельная с. Васильевское" | с. Васильевское | ООО «Теплосервис» |
| 18 | котельная больницы | г. Красавино | ООО «Теплосервис» |
| 19 | котельная "Кирпичный завод" | г. Красавино | МУП «Ресурс» |
| 20 | котельная № 2 | с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 21 | котельная № 3 | с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 22 | котельная № 4 | Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 23 | котельная № 5 | с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 24 | котельная д. Теплогорье | д. Теплогорье | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 25 | котельная д. Чернево | д. Чернево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 26 | котельная больницы | п. Полдарса | ООО «Ремслужба» |
| 27 | котельная бани | п. Полдарса | ООО «Ремслужба» |
| 28 | котельная школы | п. Полдарса | ООО «Ремслужба» |
| 29 | котельная д/сада ул. Мира | п. Ломоватка | ООО «Ломоватское ЖКХ» |
| 30 | котельная школы ул. Заречная | п. Ломоватка | ООО «Ломоватское ЖКХ» |

134

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 31 | Котельная ж/д станции | г. Красавино | Филиал ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино |
| 32 | Красавинская ГТ ТЭЦ | г. Красавино | Филиал ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино |
| 33 | котельная школы д. Морозовица | д. Морозовица | ООО «Новатор-Сервис» |
| 34 | котельная Голузинской школы пос. Новатор | п. Новатор | ООО «Новатор-Сервис» |
| 35 | котельная санатория | д. Бобровниково | МУ ВОФП «Санаторий Бобровниково» |
| 36 | ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | п. Новатор | НАО «СВЕЗА Новатор» |

### б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Великоустюгского муниципального округа представлен в таблице 15.2.

Таблица 15.2

**Реестр систем теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № систе-мы тепло-снабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | ООО «Электротепло-сеть» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 01 | ООО «Электро-теплосеть» | Ст. 14, 15 ФЗ от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010  № 190-ФЗ «О теплоснабжении»,  п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 |
| 2 | котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 02 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 3 | котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 03 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 4 | котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 04 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 5 | котельная № 7  д. Коробейниково | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 05 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 6 | котельная № 8 БМК С-Западная  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 06 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 7 | котельная № 9 Кузино | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 07 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 8 | котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 08 | ООО «Электротеплосеть» |
| 9 | котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 09 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 10 | котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 10 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 11 | котельная № 13 Стрига | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 11 | ООО «Электро-теплосеть» |

135

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 12 | котельная № 14  пос. Золотавцево | ООО «Электротеплосеть» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 12 | ООО «Электро-теплосеть» | Ст. 14, 15 ФЗ от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010  № 190-ФЗ «О теплоснабжении»,  п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 |
| 13 | котельная № 16  пос. Валга | ООО «Электротеплосеть» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 13 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 14 | котельная № 17  д. Подсосенье | ООО «Электротеплосеть» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 14 | ООО «Электро-теплосеть» |
| 15 | котельная  д. Бухинино | ООО «Теплосервис» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 15 | ООО «Теплосер-вис» |
| 16 | котельная школа  № 15 г. Красавино | ООО «Теплосервис» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 16 | ООО «Теплосер-вис» |
| 17 | котельная  с. Васильевское | ООО «Теплосервис» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 17 | ООО «Теплосер-вис» |
| 18 | котельная больницы г. Красавино | ООО «Теплосервис» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 18 | ООО «Теплосер-вис» |
| 19 | котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | МУП «Ресурс» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 19 | МУП «Ресурс» |
| 20 | котельная № 2  с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 20 | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 21 | котельная № 3  с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 21 | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 22 | котельная № 4  с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 22 | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 23 | котельная № 5  с. Усть-Алексеево | ООО «ЖКО  с. Усть-Алексеево» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 23 | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 24 | котельная  д. Теплогорье | ООО «ЖКО  с. Усть-Алексеево» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 24 | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 25 | котельная д. Чернево | ООО «ЖКО  с. Усть-Алексеево» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 25 | ООО «ЖКО с. Усть-Алексеево» |
| 26 | котельная больницы п. Полдарса | ООО «Ремслужба» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 26 | ООО «Ремслуж-ба» |
| 27 | котельная бани  п. Полдарса | ООО «Ремслужба» | Источник тепловой энергии | 27 | ООО «Ремслуж-ба» |
| 28 | котельная школы  п. Полдарса | ООО «Ремслужба» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 28 | ООО «Ремслуж-ба» |
| 29 | котельная д/сада  ул. Мира п. Ломоватка | ООО «Ломоватское ЖКХ» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 29 | ООО «Ломоват-ское ЖКХ» |
| 30 | котельная школы  ул. Заречная  п. Ломоватка | ООО «Ломоватское ЖКХ» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 30 | ООО «Ломоват-ское ЖКХ» |

136

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 31 | Котельная ж/д станции  г. Красавино | Филиал ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 31 | Филиал ГЭП «Вологда-облкоммунэнерго» в г. Красавино | Ст. 14, 15 ФЗ от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в РФ», ст. 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 11 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 |
| 32 | Красавинская ГТ ТЭЦ | Филиал ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 32 | Филиал ГЭП «Вологдаоблкоммунэнерго» в г. Красавино |
| 33 | котельная школы  д. Морозовица | ООО «Новатор-Сервис» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 33 | ООО «Новатор-Сервис» |
| 34 | котельная Голузинской школы пос. Новатор | ООО «Новатор-Сервис» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 34 | ООО «Новатор-Сервис» |
| 35 | котельная санатория д. Бобровниково | МУ ВОФП «Санаторий Бобровниково» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 35 | МУ ВОФП «Санаторий Бобровниково» |
| 36 | ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | НАО «СВЕЗА Новатор» | Источник тепловой энергии, тепловые сети | 36 | НАО «СВЕЗА Новатор» |

### в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок опре-деления единой теплоснабжающей организации), утв. постановлением Правительства Рос-сийской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Феде-рации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправ-ления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

Для присвоении организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в уста-новленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (разме-щения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение орга-низации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

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

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации 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 случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

137

- 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.

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 соответ-ствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации прис-ваивается указанному лицу.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей орга-низации подано 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 определения единой теплоснабжающей организации.

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.

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответ-ствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;

- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

### г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

В 2022 году заявок теплоснабжающих организаций, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории Великоустюгского муниципального округа зарегистрировано не было.

138

### д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории Великоустюгского муниципального округа установить следующие зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций таблица 15.1.

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

**16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому пере-вооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий представлен в 7. Предложения по строительству, реконст-рукции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

### б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевоо-ружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий представлен в 8. Предложения по строительству, реконст-рукции тепловых сетей.

### в) перечень мероприятий, обеспечивающих перевод открытых систем теплоснаб-жения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения

Перечень вариантов перехода от открытых систем теплоснабжения (горячего водос-набжения) на закрытые системы горячего водоснабжения с описанием мероприятий пред-ставлен в 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

**17. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### а) описание фоновых и/или сводных расчетов концентраций вредных (загрязняющих) веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Наблюдения за качеством атмосферного воздуха на территории Великоустюгского муниципального округа не проводятся.

### б) прогнозные расчеты максимальных разовых концентраций вредных (загрязняю-щих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектов теплоснабжения, с учетом плана реализации мер по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха

Прогнозные максимальные разовые концентрации вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения не представляется оценить, ввиду отсутствия текущих данных.

### в) прогнозные расчеты вкладов выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории поселения, городского округа, города федерального значения

Прогнозные вклады выбросов от объектов теплоснабжения, в фоновые (сводные) концентрации загрязняющих веществ на территории Великоустюгского муниципального округа, отсутствуют.

### г) прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безо-пасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

139

Прогнозы удельных выбросов загрязняющих веществ на выработку тепловой и электрической энергии, согласованных с требованиями к обеспечению экологической безо-пасности объектов теплоэнергетики, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, отсутствуют.

### д) прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на сохраняемых, модернизируемых и планируемых к строительству объектах теплоснабжения

Прогнозы образования и размещения отходов сжигания топлива на объектах теплоснабжения представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

**Прогнозы объема (масса) образования отходов сжигания топлива, т**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии (мощности) | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| котельная № 1 Центральная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2 Квартальная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4 Школьная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 6 Добрынино  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 7  д. Коробейниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 8 БМК С-Западная г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 9 Кузино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 10 Железнодорожная  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 11 Авиолесоохраны  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 12 БМК (Энергоцентр)  г. Великий Устюг | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 13 Стрига | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 14  пос. Золотавцево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 16 пос. Валга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 17 Подсосенье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Бухинино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школа № 15  г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная с. Васильевское | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная больницы  г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная "Кирпичный завод" г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 2  с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 3  с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 4  с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная № 5  с. Усть-Алексеево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Теплогорье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д. Чернево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

140

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| котельная больницы  п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная бани п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы п. Полдарса | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная д/сада ул. Мира  п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы ул. Заречная п. Ломоватка | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная ж/д станции  г. Красавино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Красавинская ГТ ТЭЦ | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная школы  д. Морозовица | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная Голузинской школы пос. Новатор | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| котельная санатория  д. Бобровниково | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ТЭС НАО «СВЕЗА Новатор» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

**8. СЦЕНАРИИ РАЗВИТИЯ АВАРИЙ В СИСТЕМАХ**

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С МОДЕЛИРОВАНИЕМ**

**ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ТАКИХ СИСТЕМ,**

**В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ОТКАЗЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ**

**И ПРИ АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ РАБОТЫ СИСТЕМ**

**ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, СВЯЗАННЫХ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ**

**ПОДАЧИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Возможные сценарии развития аварий в системах теплоснабжения:

выход из строя всех насосов сетевой группы;

прекращение подачи природного газа (авария на наружном газопроводе);

порыв на тепловых сетях, аварийный останов котлов, аварийный останов насосов сетевой группы, человеческий фактор.

Перечень возможных аварийных ситуаций, их описание, типовые действия при ликвидации последствий аварийных ситуаций представлен в таблице 18.1

Таблица 18.1

|  |  |
| --- | --- |
| Место и вид инцидента | Последовательность выполнения операций  по ликвидации аварий |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Порядок ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения с учетом взаимодействия тепло-, электро-, топливо- и водоснабжающих организаций, потребителей тепловой энергии, ремонтно-строительных и транспортных организаций, а также органов местного самоуправления:

1. При возникновении аварийной ситуации на наружных сетях и источниках теплоснабжения теплоснабжающая организация обязана:

141

* 1. Принять меры по обеспечению безопасности на месте аварии (ограждение, освещение, охрана) и действовать в соответствии с ведомственными инструкциями по ликвидации аварийных ситуаций.
  2. Силами аварийно-восстановительных бригад (групп) незамедлительно приступить к ликвидации создавшейся аварийной ситуации.

1. При возникновении аварийных ситуаций на внутридомовых инженерных системах отопления управляющая организация или ТСЖ обязаны обеспечить:
   1. Ответ на телефонный звонок собственника или пользователя помещения в многоквартирном доме в аварийно-диспетчерскую службу в течение не более 5 минут, а в случае необеспечения ответа в указанный срок - осуществление взаимодействия со звонив-шим в аварийно-диспетчерскую службу собственником или пользователем помещения в многоквартирном доме посредством телефонной связи в течение 10 минут после поступ-ления его телефонного звонка в аварийно-диспетчерскую службу либо предоставить техно-логическую возможность оставить голосовое сообщение и (или) электронное сообщение, которое должно быть рассмотрено аварийно-диспетчерской службой в течение 10 минут пос-ле поступления.
   2. Локализацию аварийных повреждений внутридомовых инженерных систем внутридомовых систем отопления не более чем в течение получаса с момента регистрации заявки в отопительный период.
   3. Оказание коммунальных услуг при аварийных повреждениях внутридомовых систем отопления в срок, не нарушающий установленную жилищным законодательством Российской Федерации продолжительность перерывов в предоставлении коммунальных услуг.
   4. Проинформировать собственника или пользователя помещения в многоквар-тирном доме в течение получаса с момента регистрации заявки о планируемых сроках исполнения заявки.
   5. При невозможности отключения внутренних систем в границах эксплуа-тационной ответственности направить телефонограмму теплоснабжающей организации об отключении дома на наружных инженерных сетях.
2. Организации, независимо от формы собственности и ведомственной принад-лежности, имеющие на своем балансе коммуникации или сооружения, расположенные в районе возникновения аварии, по вызову диспетчера ресурсоснабжающей организации, управляющей организации и ТСЖ направляют в любое время суток в течение 1 часа своих представителей (ответственных дежурных) для согласования условий производства работ по ликвидации аварии.
3. В случае невозможности устранения аварии в течение 16 часов единовременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +12°С до нормативной температуры; не более 8 часов единовременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +10°С до +12°С; не более 4 часов единовременно - при температуре воздуха в жилых помещениях от +8°С до +10°С, по предложению руководителя теплоснабжающей организации, управляющей организации или администрации МО может быть организовано проведение заседания Комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности администрации МО с целью принятия конкретных мер для ликвидации аварии и недопущения ее развития в чрезвычайную ситуацию по истечении 24 часов.

Список лиц, ответственных за выполнение мероприятий, предусмотренных планом, представлен в таблице 18.2

142

Таблица 18.2

|  |  |
| --- | --- |
| Занимаемая должность | Номер телефона |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Спецслужбы | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Сторонние потребители\* | |
|  |  |
|  |  |

**19. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ**

**К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечаний и предложений не поступало.

### б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечаний и предложений не поступало.

### в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесен-ных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме тепло-снабжения

Замечаний и предложений не поступало.

**20. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В**

**ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ**

**СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, представлен в таблице 20.1.

Таблица 20.1

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование раздела | Краткое содержание изменения |
| 1 | 2 |
| 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | разработана согласно требованиям постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 |
| 1. Функциональная структура теплоснабжения |
| 2. Источники тепловой энергии |
| 3. Тепловые сети, сооружения на них |
| 4. Зоны действия источников тепловой энергии |
| 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии |
| 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии |

143

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 7. Балансы теплоносителя | разработана согласно требованиям постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 |
| 8.Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом" |
| 9. Надежность теплоснабжения |
| 10. Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций |
| 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения |
| 12. Экологическая безопасность теплоснабжения |
| 13. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения |
| 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения |
| 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения |
| 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей |
| 5. План развития систем теплоснабжения поселения |
| 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах |
| 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии |
| 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей |
| 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения |
| 10. Перспективные топливные балансы |
| 11. Оценка надежности теплоснабжения |
| 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение |
| 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения |
| 14. Ценовые (тарифные) последствия |
| 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций |
| 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения |
| 17. Оценка экологической безопасности теплоснабжения |

В государственной стратегии Российской Федерации развитию систем теплоснаб-жения поселений, городских округов определено, что в городах с высокой плотностью застройки следует модернизировать и развивать системы централизованного теплоснаб-жения от крупных котельных и теплоцентралей.

Требования п. 8 статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ» «О тепло-снабжении» обязательными критериями принятия решений в отношении развития систем теплоснабжения являются:

* обеспечение надежности теплоснабжения потребителей;
* минимизация затрат на теплоснабжения в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
* приоритет комбинированной выработки электрической и тепловой энергии с учетом экономической обоснованности;
* учет инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, указанных организаций, региональных программ, муниципальных программ в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.
* согласование схем теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также программами газификации.

Возможные и оптимальные пути решения этих задач в системе теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа, а также объем необходимых для реализации варианта инвестиций отражены в разработанной Схеме теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа на период 2024-2045 гг.

144

Уровень централизованного теплоснабжения в Великоустюгском муниципальном округе достаточно высок – к тепловым сетям от котельных подключены многоквартирные дома и общественные здания, производственные здания промышленных предприятий. Обеспечение теплом намечаемых к строительству объектов перспективной застройки также планируется от системы централизованного теплоснабжения.

Зоны действия децентрализованного теплоснабжения в настоящее время ограничены теплоснабжением жилых домов малоэтажной застройки. Обеспечение теплом намечаемых к строительству жилых домов планируется осуществлять от индивидуальных источников тепла.

Развитие системы теплоснабжения Великоустюгского муниципального округа предлагается базировать на преимущественном использовании существующих муниципальных котельных. При этом в схеме теплоснабжения предлагается оптимальный вариант развития системы теплоснабжения на рассматриваемый период. Реализация комплекса работ по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации котельных и тепловых сетей, приведет к улучшению теплоснабжения в поселении и повышению надежности, удовлетворению спроса на тепло, при снижении себестоимости вырабатываемого тепла и минимизации тарифов на тепловую энергию для потребителей.

Удовлетворение спроса на теплоснабжение и устойчивую работу теплоснабжающих организаций Великоустюгского муниципального округа определит установление для организации статуса единой теплоснабжающей организации.

Предлагаемые в схеме теплоснабжения основные направления развития инфра-структуры на кратковременную, среднесрочную и долгосрочную перспективу дают возможность принятия стратегических решений по развитию различных отраслей экономики муниципального образования, определяют объем необходимых инвестиций для реализации принятых решений.

В соответствии с «Требованиями к порядку разработки и утверждения схем тепло-снабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

а) распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии, 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 системы теплоснабжения;

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

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

ж) ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требо-ваниям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной докумен-тации;

145

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.

Разработка схем теплоснабжения осуществляется в соответствии с требованиями к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения.