|  |
| --- |
| Об утверждении схемы теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения Сосновского района Челябинской области на период до 2033 года. |

Постановление администрации Сосновского муниципального района Челябинской области от 28.06.2019 г. №1233

В соответствии с Федеральными законами от 06.10.2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», администрация Сосновского муниципального района

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения
Долгодеревенского сельского поселения Сосновского района Челябинской области на период до 2033 года.

2. Управлению муниципальной службы (О.В. Осипова) обеспечить размещение настоящего постановления на официальном сайте администрации Сосновского муниципального района в сети «Интернет».

3. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя Главы района Голованова В.В.

Глава Сосновского

муниципального района Е.Г. Ваганов

Приложение к постановлению администрации Сосновского муниципального района от 28.06.2019года № 1233

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

**7525281.ОМ-ПСТ.001.000**

Введение

Цель этапа работ, представленного в настоящем отчете, анализ существующего положения в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения. За базовый год, очередной актуализации Схемы теплоснабжения, принят 2018 год.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного этапа проанализированы:

* Функциональная структура теплоснабжения;
* Источники тепловой энергии;
* Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты;
* Зоны действия источников тепловой энергии;
* Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии;
* Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии;
* Балансы теплоносителя;
* Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом;
* Надежность теплоснабжения;
* Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций;
* Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения;
* Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные Администрацией сельского поселения, и организациями, участвующими в теплоснабжении.

Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения

Функциональная структура теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения представляет собой разделенное между различными юридическими лицами производство тепловой энергии и передача её до потребителя. На территории Долгодеревенского сельского поселения действует три теплоснабжающих организации (далее ТСО).

В таблице 1.1. приводится актуальный перечень собственников энергоисточников и наименований энергоисточников учтенных в текущей актуализации.

Таблица 1.1. Актуальный перечень собственников и арендаторов энергоисточников

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Источник тепловойэнергии | Наименование организации владельца источника тепловой энергии | Наименование организации собственника тепловых сетей |
| с. Долгодеревенское | Котельная «Мкр. Учхоз» | АО «Челябоблком-мунэнерго» | АО «Челябоблком-мунэнерго» |
| Котельная №3 «Центральная» |
| Котельная №1 |
| Котельная «Школа» |
| ЗК «Соколиная гора» | Котельная ЗК «Соколиная гора» | ООО «Плаза-ДевелопментСервис» | ООО «Плаза-ДевелопментСервис» |
| с. Б.Баландино | Котельная | ООО «Центр» | - |

1.1.1. Зоны действия производственных котельных

На момент актуализации Схемы теплоснабжения на территории Долгодеревенского сельского поселения осуществляют свою деятельность три ТСО – АО «Челябоблкоммунэнерго», ООО «Плаза-ДевелопментСервис», ООО «Центр». Централизованная система теплоснабжения представлена в селе Долгодеревенское, с. Б. Баландино, ЗК «Соколиная гора». На территории Долгодеревенского сельского поселения функционирует 6 теплоисточников.

1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены во всех населенных пунктах Долгодеревенского сельского поселения, где преобладает одноэтажная застройка.

В качестве источников тепловой энергии в основном используются индивидуальные газовые котлы, отопительные печи на твёрдом топливе.

Часть 2 Источники тепловой энергии

В соответствии с требованиями п.22 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012г. описание источников тепловой энергии основывается на данных, передаваемых разработчику схемы теплоснабжения по запросам заказчика схемы теплоснабжения в адрес теплоснабжающих организаций, действующих на территории поселения. Сведения, представленные в схеме, получены от теплоснабжающих организаций.

1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования

Перечень основного оборудования котельных, обслуживаемых на территории села Долгодеревенское, с. Б. Баландино, ЗК «Соколиная гора», приведен в таблице 1.2.1.1 При актуализации Схемы теплоснабжения уточнена информация об установленной мощности теплоисточников согласно сведениям, предоставленным ТСО. На всех котельных установлены водогрейные котлы, функционирующие на природном газе.

1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

В таблице 1.2.2.1 представлены сведения о параметрах установленной тепловой мощности как в целом по каждому источнику тепловой энергии, так и отдельно по котлам.

Таблица 1.2.2.1 Параметры установленной тепловой мощности

| Населенный пункт | Источник | Марка оборудования | Установленная мощность |
| --- | --- | --- | --- |
| Ед. изм. | Величина |
| с. Долгодеревенское | Котельная «Мкр. Учхоз» | RSD 1000 | Гкал/ч | 0,86 |
| КВ-ГМ-3,48-95Н | Гкал/ч | 2,99 |
| КВ-ГМ-2,32-95Н | Гкал/ч | 1,99 |
| КВ-ГМ-2,32-95Н | Гкал/ч | 1,99 |
| Котельная №3 «Центральная» | КВГМ-10-150 | Гкал/ч | 10,00 |
| КВГМ-10-150 | Гкал/ч | 10,00 |
| КВ 3/95 | Гкал/ч | 2,58 |
| КВ 3/95 | Гкал/ч | 2,58 |
| Котельная №1 | КВ 2/95 | Гкал/ч | 1,72 |
| КВ 2/95 | Гкал/ч | 1,72 |
| Котельная «Школа» | КВаГн «Вулкан» VK-600 | Гкал/ч | 0,60 |
| КВаГн «Вулкан» VK-600 | Гкал/ч | 0,60 |
| ЗК «Соколиная гора» | Котельная ЗК «Соколиная гора» | SUPER RAC-1480 | Гкал/ч | 1,20 |
| SUPER RAC-1480 | Гкал/ч | 1,20 |
| ARCUS IGNIS1500 | Гкал/ч | 1,29 |
| с. Б.Баландино | Котельная | Baxi Slim 1.620 iN | Гкал/ч | 0,05 |
| КОВ-СТ "Сигнал" | Гкал/ч | 0,08 |
| RS A60 | Гкал/ч | 0,05 |
| RS A60 | Гкал/ч | 0,05 |

Таблица 1.2.1.1 Перечень основного оборудования котельных

| Населенный пункт | Источник | Оборудование |
| --- | --- | --- |
| Тип, марка, назначение | Количество, ед. |
| с. Долгодеревенское | Котельная №4 «Мкр. Учхоз»ул. Солнечная, 13 | Водогрейные котлы RSD 1000, КВ-ГМ-3,48-95Н, КВ-ГМ-2,32-95Н | 4 |
| Сетевой насос Calpeda NM 80/200 AE | 4 |
| Подпиточный насос Calpeda MXNM 404E | 2 |
| Умягчительная установка  | 1 |
| Насос рециркуляционный «Wilo» IPL-65/140-4/2 | 3 |
| Дизельная электроустановка, 100 кВт | 1 |
| Горелка CIB UNICAS Р39А | 2 |
| Горелка CIB UNICAS Р515А | 1 |
| Котельная №3 «Центральная» | Водогрейные котлы КВГМ-10-15,КВ 3/95 | 4 |
| Экономайзер чугунный ЭБТ-2-43И | 2 |
| Сетевой насос 1Д 800-56, Д 320-70, 1Д 315-50, 1Д 500-63  | 5 |
| Подпиточный насос К 65-50-160, К 80-65-160  | 2 |
| Умягчительная установка | 1 |
| Котельная №1 | Водогрейный котел КВ2/95 | 2 |
| Экономайзер чугунный ЭБТ-2-43 | 2 |
| Сетевой насос 1Д 315-50Б | 2 |
| Умягчительная установка | 1 |
| Котельная №5 «Школа» | Котел водогрейный КВаГн «Вулкан» VK-600 | 2 |
| Сетевой насос TP-65-340/2f-F-A-BAOE | 2 |
| Сетевой насос ГВС CP 40-2700T | 2 |
| Подпиточный насос KPS 30/16M | 2 |
| Умягчительная установка | 1 |
| ЗК «Соколиная гора» | Котельная ЗК «Соколиная гора» | Водогрейные котлы SUPER RAC-1480, ARCUS IGNIS1500 | 3 |
| Сетевой насос ТР100-250 | 2 |
| с. Б.Баландино | Котельная | Водогрейные котлы Baxi Slim 1.620 iN, КОВ-СТ "Сигнал", RS A60 | 4 |
| Сетевой насос CNP TD 50/15-2 | 2 |
| Подпиточный насос WILO МHI 406N | 2 |

1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Проведённый анализ технических и технологических характеристик котельных показал отсутствие ограничений использования тепловой мощности источников.

1.2.4. Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто по источникам теплоэнергии приведены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1. Объём потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, параметры тепловой мощности нетто

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование СЦТ | Установленная мощность, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч |
|
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 7,00 | 0,35 | 6,65 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 26,00 | 1,30 | 24,70 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 4,00 | 0,20 | 3,80 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1,20 | 0,06 | 1,14 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,84 | 0,03 | 3,64 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,24 | 0,01 | 0,23 |

1.2.5. Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Фактический срок службы котлов на котельных не превышает назначенный срок службы, предусмотренный ГОСТ. Данные факты свидетельствуют о высоком износе котлов, который, в свою очередь, влияет на увеличение расхода топлива, снижает энергоэффективность и надёжность работы источника тепла. Информация о сроках проведения внутреннего осмотра и испытаний ВО, а также испытаний на прочность и плотность ГИ теплоснабжающей организацией не предоставлена.

Основными мероприятиями по продлению ресурса котлов, проводимыми теплоснабжающими организациями, являются:

1. анализ технической документации;
2. наружный и внутренний осмотры;
3. измерительный контроль;
4. ремонтные работы.

1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Котельные работают в режиме некомбинированной выработки тепловой энергии. Теплофикационные установки, работающие в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, отсутствуют.

Тепловая энергия в горячей воде на нужды отопления и горячего водоснабжения отпускается по двум основным выводам на жилые и административные здания, а также на собственные хозяйственные нужды.

Вода с баков РСВ через подогреватели, греющей средой в которых является котловая вода от сепараторов непрерывной продувки, поступает на натрий-катионитовые фильтры, предназначенные для умягчения сырой воды. Химобработанная подогретая вода подаётся в деаэратор.

В деаэраторах умягчённая вода очищается от агрессивных газов (кислорода и углекислоты), вызывающих коррозию металла. Питательная вода насосами подаётся в котлоагрегаты, предназначенные для выработки перегретого пара и насыщенного пара, а также на восполнение потерь в конденсатно-питательном тракте.

Вода, предназначенная для подпитки сети, с целью осуществления горячего водоснабжения потребителей подаётся через охладитель подпиточной воды на подпиточный бойлер, где происходит, подогрев воды перед поступлением её в подпиточный деаэратор. В подпиточном деаэраторе вода очищается от агрессивных газов (кислорода и углекислоты), и поступает на подпитку тепловой сети для поддержания рабочего давления и создание запаса горячей воды в баки аккумуляторы.

Горячая вода, циркулирующая в тепловой сети на нужды отопления, подогревается в сетевых бойлерах, через которые происходит регулирование температурного режима теплосети в соответствии с температурным графиком.

1.2.7. Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Регулирование отпуска тепловой энергии производится качественно-количественным способом. Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии в зависимости от температуры наружного воздуха.

Таблица 1.2.7.1 Характеристики способов регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

| №пп | Наименование СЦТ | Темпер. график | Способ регулирования |
| --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 95/70 | Качественно-количественный |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 95/70 | Качественно-количественный |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 95/70 | Качественно-количественный |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 95/70 | Качественно-количественный |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 95/70 | Качественно-количественный |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 95/70 | Качественно-количественный |

1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования характеризуется данными, представленными в таблице 1.2.8.1

Таблица 1.2.8.1. Среднегодовая загрузка оборудования

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование СЦТ | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Среднегодовая загрузка оборудования котельных, % |
|
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 7,00 | 7,00 | 0,35 | 47,73 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 26,00 | 26,00 | 1,30 | 48,54 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 4,00 | 4,00 | 0,20 | 13,25 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1,20 | 1,20 | 0,06 | 71,09 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,84 | 3,67 | 0,03 | 3,05 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,24 | 0,24 | 0,01 | 23,56 |

1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учёт количества тепловой энергии и теплоносителя, отпускаемых источниками тепла филиала, производится теплосчётчиками с составными частями.

1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Отказов основного и вспомогательного оборудования за последние три года зафиксировано не было.

Оборудование котельных находится в работоспособном состоянии.

1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12. Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей отсутствуют.

Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них

1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии

На территории Долгодеревенского сельского поселения 100% тепловых сетей выполнено в двухтрубной прокладке. Основной сортамент – сталь. Диаметр варьируется от 45мм до 426 мм. Компенсаторы выполнены п-образных типах.

1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в приложении 1 шифр 7525281.ОМ-ПСТ.001.001.

1.3.3. Параметры тепловых сетей

Параметры тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 1.3.3.1.

1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и пр. Установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Информация по типу и количеству запорной арматуры на тепловых сетях отсутствует.

1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов

В централизованной системе теплоснабжения котельной отсутствуют ЦТП.Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные 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. Высота камеры 1,8 м. Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приямка. В перекрытии оборудованы люки. При строительстве тепловых сетей, использованы стандартные железобетонные конструкции каналов. 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 шириной 0,6м с ограждениями и лестницами.

Таблица 1.3.3.1. Параметры тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии

| Наименование СЦТ | № пп | Наименование начальной точки участка тепловой сети | Наименование конечной точки участка тепловой сети | Диаметр, мм | Протяженность, м | Материальная характеристика, кв.м. |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 1 | Котельная | 2 | 273 | 26,5 | 7,2345 |
| 2 | 2 | 5 | 89 | 30 | 2,67 |
| 3 | 5 | гараж, уч. Заря | 89 | 25 | 2,225 |
| 4 | 2 | МЧС | 108 | 380 | 41,04 |
| 5 | 2 | 73 | 273 | 49,5 | 13,5135 |
| 6 | 73 | 74 | 200 | 75 | 15 |
| 7 | 74 | 159а | 125 | 77 | 9,625 |
| 8 | 74 | 159б | 125 | 47,5 | 5,9375 |
| 9 | 73 | 21 | 273 | 83 | 22,659 |
| 10 | 21 | 22 | 108 | 12 | 1,296 |
| 11 | 22 | 159 | 57 | 6 | 0,342 |
| 12 | 22 | 23 | 108 | 10 | 1,08 |
| 13 | 23 | Общежитие | 57 | 20 | 1,14 |
| 14 | 23 | 24 | 57 | 24 | 1,368 |
| 15 | 24 | 160 | 57 | 7 | 0,399 |
| 16 | 21 | 25 | 273 | 69 | 18,837 |
| 17 | 25 | 157 | 108 | 8 | 0,864 |
| 18 | 25 | 26 | 52 | 273 | 14,196 |
| 19 | 26 | 151 | 89 | 8 | 0,712 |
| 20 | 26 | 27 | 273 | 30,5 | 8,3265 |
| 21 | 27 | 28 | 159 | 44 | 6,996 |
| 22 | 28 | 147 | 57 | 16 | 0,912 |
| 23 | 28 | 155 | 57 | 20 | 1,14 |
| 24 | 28 | 30 | 159 | 54 | 8,586 |
| 25 | 30 | 145 | 57 | 16 | 0,912 |
| 26 | 30 | 31 | 159 | 12 | 1,908 |
| 27 | 31 | 153 | 57 | 8 | 0,456 |
| 28 | 31 | 32 | 133 | 28 | 3,724 |
| 29 | 32 | №2 | 89 | 20 | 1,78 |
| 30 | 32 | 35 | 125 | 34 | 4,25 |
| 31 | 35 | 36 | 125 | 30 | 3,75 |
| 32 | 36 | Магазин | 32 | 40 | 1,28 |
| 33 | 36\* | ЧП | 32 | 40 | 1,28 |
| 34 | 36 | 37 | 125 | 42 | 5,25 |
| 35 | 37 | 38а | 100 | 40 | 4 |
| 36 | 38а | 38 | 100 | 5 | 0,5 |
| 37 | 38 | Столовая | 89 | 22 | 1,958 |
| 38 | 38 | 38\* | 89 | 15 | 1,335 |
| 39 | 38\* | Соц помощь | 50 | 3 | 0,15 |
| 40 | Соц помощь | Управление | 50 | 2 | 0,1 |
| 41 | 35 | 35а | 57 | 20 | 1,14 |
| 42 | 35а | 133а | 89 | 18 | 1,602 |
| 43 | 27 | 41 | 273 | 54 | 14,742 |
| 44 | 41 | КНС | 40 | 22 | 0,88 |
| 45 | 41 | Общежитие | 108 | 8 | 0,864 |
| 46 | 41 | 41а | 273 | 18,5 | 5,0505 |
| 47 | 41а | 41а\* | 273 | 23 | 6,279 |
| 48 | 41а\* | 42 | 219 | 18 | 3,942 |
| 49 | 42 | 43 | 159 | 20 | 3,18 |
| 50 | 43 | 127 | 57 | 12 | 0,684 |
| 51 | 43 | 44 | 159 | 18 | 2,862 |
| 52 | 44 | Магазин | 57 | 26 | 1,482 |
| 53 | 44 | 45 | 159 | 20 | 3,18 |
| 54 | 45 | 129 | 57 | 12 | 0,684 |
| 55 | 45 | 45а | 89 | 30 | 2,67 |
| 56 | 45а | 131а | 89 | 2 | 0,178 |
| 57 | 45 | 129 | 57 | 12 | 0,684 |
| 58 | 45 | 46 | 108 | 64 | 6,912 |
| 59 | 46 | 131 | 57 | 12 | 0,684 |
| 60 | 131 | 129а | 32 | 40 | 1,28 |
| 61 | 46 | 133 | 89 | 30 | 2,67 |
| 62 | 42 | 42а | 219 | 33 | 7,227 |
| 63 | 42а | 53 | 219 | 80,2 | 17,5638 |
| 64 | 53 | 123 | 25 | 6 | 0,15 |
| 65 | 53 | 54 | 159 | 26 | 4,134 |
| 66 | 54 | 121 | 32 | 6 | 0,192 |
| 67 | 54 | 55 | 159 | 24 | 3,816 |
| 68 | 55 | 119 | 25 | 10 | 0,25 |
| 69 | 55 | 56 | 159 | 28 | 4,452 |
| 70 | 56 | 57 | 57 | 24 | 1,368 |
| 71 | 57 | 58 | 57 | 20 | 1,14 |
| 72 | 58 | 108 | 25 | 4 | 0,1 |
| 73 | 58 | 59 | 57 | 23 | 1,311 |
| 74 | 59 | 60 | 45 | 20 | 0,9 |
| 75 | 60 | 112 | 25 | 4 | 0,1 |
| 76 | 60 | 49 | 45 | 30 | 1,35 |
| 77 | 56 | 63 | 159 | 78 | 12,402 |
| 78 | 63 | 66 | 159 | 20 | 3,18 |
| 79 | 66 | СОШ | 159 | 4 | 0,636 |
| 80 | 66 | 67 | 108 | 26 | 2,808 |
| 81 | 67 | 167 | 57 | 4 | 0,228 |
| 82 | 67 | 68 | 108 | 80 | 8,64 |
| 83 | 68 | 3 | 40 | 6 | 0,24 |
| 84 | 68 | Баня | 40 | 15 | 0,6 |
| 85 | 68 | 69/1 | 76 | 38 | 2,888 |
| 86 | 69/1 | 69/2 | 76 | 10 | 0,76 |
| 87 | 69/2 | 70 | 76 | 34 | 2,584 |
| 88 | 70 | 71 | 76 | 32 | 2,432 |
| 89 | 71 | 6 | 32 | 6 | 0,192 |
| 90 | 63 | 64 | 108 | 180 | 19,44 |
| 91 | 64 | 1 | 108 | 6 | 0,648 |
| 92 | 64 | 2б | 57 | 50 | 2,85 |
| с. Долгодеревенское, Котельная №1, №3 | 1 | Котельная №1 | 253 | 219 | 10 | 2,19 |
| 2 | 253 | 254 | 114 | 15 | 1,71 |
| 3 | 254 | 354 | 28 | 50 | 1,4 |
| 4 | 254 | 255 | 108 | 20 | 2,16 |
| 5 | 255 | Гараж СПТУ | 89 | 10 | 0,89 |
| 6 | 255 | 256 | 76 | 30 | 2,28 |
| 7 | 256 | 257 | 76 | 10 | 0,76 |
| 8 | 257 | СПТУ Ввод№1 | 57 | 10 | 0,57 |
| 9 | 257 | СПТУ Ввод№2 | 57 | 15 | 0,855 |
| 10 | 256 | 259 | 57 | 70 | 3,99 |
| 11 | 259 | №22 | 45 | 10 | 0,45 |
| 12 | 253 | 261 | 219 | 108 | 23,652 |
| 13 | 261 | №5 | 33 | 12 | 0,396 |
| 14 | 261 | №7 | 33 | 8 | 0,264 |
| 15 | 261 | 263 | 219 | 14 | 3,066 |
| 16 | 263 | №4 | 108 | 10 | 1,08 |
| 17 | 263 | 264 | 76 | 35 | 2,66 |
| 18 | 271 | 272 | 45 | 10 | 0,45 |
| 19 | 272 | 273 | 45 | 30 | 1,35 |
| 20 | 271 | №35 | 38 | 6 | 0,228 |
| 21 | 272 | №33 | 38 | 6 | 0,228 |
| 22 | 273 | №31 | 38 | 6 | 0,228 |
| 23 | 273 | №29 | 38 | 20 | 0,76 |
| 24 | 264 | 268 | 57 | 60 | 3,42 |
| 25 | 268 | 269 | 57 | 3 | 0,171 |
| 26 | 269 | №53 | 45 | 30 | 1,35 |
| 27 | 269 | 270 | 38 | 15 | 0,57 |
| 28 | 270 | №46 | 38 | 15 | 0,57 |
| 29 | 270 | №48 | 38 | 6 | 0,228 |
| 30 | 269\* | №2 | 38 | 15 | 0,57 |
| 31 | 268 | №55 | 25 | 38 | 0,95 |
| 32 | 268 | №1 | 25 | 15 | 0,375 |
| 33 | 263 | 275 | 219 | 75 | 16,425 |
| 34 | 275 | 57 | 219 | 106 | 23,214 |
| 35 | 57 | №16 | 89 | 7 | 0,623 |
| 36 | 57 | 56 | 219 | 30 | 6,57 |
| 37 | 56 | №9а | 89 | 92 | 8,188 |
| 38 | 56 | 55 | 219 | 34 | 7,446 |
| 39 | 55 | №18 | 89 | 10 | 0,89 |
| 40 | 55 | 54а | 219 | 166 | 36,354 |
| 41 | 54а | №15 | 108 | 10 | 1,08 |
| 42 | 54а | 54 | 219 | 20 | 4,38 |
| 43 | 54 | №17 | 108 | 79 | 8,532 |
| 44 | 54 | 51 | 219 | 30 | 6,57 |
| 45 | 51 | ФНС | 57 | 16 | 0,912 |
| 46 | 51 | №21 | 38 | 20 | 0,76 |
| 47 | 51 | 52а | 108 | 30 | 3,24 |
| 48 | 52а | АТ | 50 | 40 | 2 |
| 49 | 52а | 52 | 108 | 20 | 2,16 |
| 50 | 52 | №4 | 108 | 5 | 0,54 |
| 51 | 52 | Почта | 50 | 15 | 0,75 |
| 52 | 51 | 50 | 273 | 113 | 30,849 |
| 53 | 50 | №27 | 108 | 54 | 5,832 |
| 54 | 50 | 49 | 273 | 63 | 17,199 |
| 55 | 49 | №29 | 38 | 10 | 0,38 |
| 56 | 49 | 47 | 273 | 44 | 12,012 |
| 57 | 47 | №7 | 38 | 10 | 0,38 |
| 58 | 47 | 45 | 57 | 56 | 3,192 |
| 59 | 45 | №11 | 45 | 10 | 0,45 |
| 60 | 45 | 46 | 57 | 10 | 0,57 |
| 61 | 46 | №9 | 45 | 10 | 0,45 |
| 62 | 46 | №13 | 45 | 90 | 4,05 |
| 63 | 47 | 31 | 273 | 45 | 12,285 |
| 64 | 275 | 276 | 219 | 84 | 18,396 |
| 65 | 276 | №30а | 108 | 10 | 1,08 |
| 66 | 276 | 277 | 108 | 15 | 1,62 |
| 67 | 277 | №23 | 89 | 10 | 0,89 |
| 68 | 277 | №25 | 89 | 12 | 1,068 |
| 69 | 276 | 279 | 219 | 20 | 4,38 |
| 70 | 279 | 280 | 108 | 70 | 7,56 |
| 71 | 280 | №28 | 108 | 12 | 1,296 |
| 72 | 280 | №28а | 108 | 10 | 1,08 |
| 73 | 279 | 281 | 219 | 20 | 4,38 |
| 74 | 281 | №30 | 108 | 12 | 1,296 |
| 75 | 281 | 282 | 219 | 11 | 2,409 |
| 76 | 282 | 282а | 219 | 5 | 1,095 |
| 77 | 282а | №22 | 108 | 70 | 7,56 |
| 78 | 282а | 283 | 65 | 219 | 14,235 |
| 79 | 283 | №5 | 89 | 12 | 1,068 |
| 80 | 283 | 284 | 219 | 26 | 5,694 |
| 81 | 284 | 285 | 159 | 15 | 2,385 |
| 82 | 285 | Стеблинин | 38 | 20 | 0,76 |
| 83 | 285 | 286 | 159 | 24 | 3,816 |
| 84 | 286 | 287 | 159 | 13 | 2,067 |
| 85 | 287 | №387 | 38 | 15 | 0,57 |
| 86 | 287 | 288 | 159 | 13 | 2,067 |
| 87 | 288 | Гараж | 57 | 8 | 0,456 |
| 88 | 288 | 290 | 159 | 23 | 3,657 |
| 89 | 288 | Сельсовет | 57 | 70 | 3,99 |
| 90 | 290 | №390 | 57 | 70 | 3,99 |
| 91 | 288 | 292 | 108 | 12 | 1,296 |
| 92 | 292 | 291 | 57 | 20 | 1,14 |
| 93 | 291 | 292а | 57 | 80 | 4,56 |
| 94 | 292а | №18 | 38 | 10 | 0,38 |
| 95 | 292а | №20 | 38 | 10 | 0,38 |
| 96 | 291 | 291\* | 57 | 60 | 3,42 |
| 97 | 291\* | №30 | 38 | 12 | 0,456 |
| 98 | 292 | 291а | 108 | 3 | 0,324 |
| 99 | 291а | 293 | 108 | 40 | 4,32 |
| 100 | 293 | 293а | 38 | 12 | 0,456 |
| 101 | 293а | №393 | 38 | 2 | 0,076 |
| 102 | 293а | №391а | 38 | 15 | 0,57 |
| 103 | 293 | 294 | 108 | 80 | 8,64 |
| 104 | 294 | Хоз.товары | 57 | 8 | 0,456 |
| 105 | 294 | Магазин Никитина | 57 | 9 | 0,513 |
| 106 | 294 | 295 | 89 | 40 | 3,56 |
| 107 | 295 | Уют | 57 | 15 | 0,855 |
| 108 | 295 | ДомСадОгород | 57 | 10 | 0,57 |
| 109 | 295 | 296 | 57 | 25 | 1,425 |
| 110 | 296 | Аверс | 57 | 3 | 0,171 |
| 111 | 295 | 297 | 57 | 20 | 1,14 |
| 112 | 297 | Рынок | 57 | 8 | 0,456 |
| 113 | 297 | Ритуальные услуги | 57 | 30 | 1,71 |
| 114 | 284 | 401 | 159 | 32 | 5,088 |
| 115 | 401 | Пенсионный фонд | 87 | 6 | 0,522 |
| 116 | Пенсионный фонд | №387а | 38 | 20 | 0,76 |
| 117 | 401 | 402 | 159 | 41 | 6,519 |
| 118 | 402 | 402\* | 45 | 20 | 0,9 |
| 119 | 402\* | №15а | 45 | 5 | 0,225 |
| 120 | 402\* | 402\*\* | 45 | 20 | 0,9 |
| 121 | 402\*\* | 402б | 45 | 20 | 0,9 |
| 122 | 402б | №13 | 45 | 5 | 0,225 |
| 123 | 402б | №11 | 45 | 20 | 0,9 |
| 124 | 402 | 403 | 159 | 20 | 3,18 |
| 125 | 403 | 404 | 57 | 10 | 0,57 |
| 126 | 404 | №3 | 57 | 6 | 0,342 |
| 127 | 404 | №19 | 38 | 6 | 0,228 |
| 128 | 403 | Прокуратура | 57 | 10 | 0,57 |
| 129 | 403 | 405 | 159 | 48 | 7,632 |
| 130 | 405 | 406 | 159 | 12 | 1,908 |
| 131 | 406 | 406\* | 159 | 10 | 1,59 |
| 132 | 406\* | 407 | 57 | 10 | 0,57 |
| 133 | 407 | №45 | 38 | 10 | 0,38 |
| 134 | 407 | №43 | 45 | 20 | 0,9 |
| 135 | 406 | 409 | 159 | 11 | 1,749 |
| 136 | 409 | №38 | 38 | 11 | 0,418 |
| 137 | 409 | №41 | 38 | 10 | 0,38 |
| 138 | 409 | 410 | 159 | 30 | 4,77 |
| 139 | 410 | №39 | 38 | 10 | 0,38 |
| 140 | 410 | 412 | 159 | 10 | 1,59 |
| 141 | 412 | №37 | 38 | 10 | 0,38 |
| 142 | 412 | 413 | 159 | 23 | 3,657 |
| 143 | 413 | №36 | 38 | 18 | 0,684 |
| 144 | 413 | №35 | 38 | 10 | 0,38 |
| 145 | 413 | №33 | 38 | 12 | 0,456 |
| 146 | 413 | 414 | 159 | 52 | 8,268 |
| 147 | 414 | №38 | 57 | 10 | 0,57 |
| 148 | 414 | №40 | 57 | 20 | 1,14 |
| 149 | 414 | 415 | 133 | 81 | 10,773 |
| 150 | 415 | 416 | 89 | 44 | 3,916 |
| 151 | 416 | Кафе | 57 | 3 | 0,171 |
| 152 | 416 | Аптека | 89 | 60 | 5,34 |
| 153 | 415 | 418 | 108 | 20 | 2,16 |
| 154 | 418 | Редакция | 57 | 20 | 1,14 |
| 155 | 418 | Техника/овощи | 57 | 20 | 1,14 |
| 156 | 418 | Бухаров | 57 | 50 | 2,85 |
| 157 | 414 | 414а | 57 | 30 | 1,71 |
| 158 | 414а | 414б | 57 | 30 | 1,71 |
| 159 | 414б | 414в | 57 | 30 | 1,71 |
| 160 | 414в | 414г | 57 | 30 | 1,71 |
| 161 | 31 | 32 | 240 | 52 | 12,48 |
| 162 | 32 | 33 | 219 | 200 | 43,8 |
| 163 | 33 | №1г | 114 | 50 | 5,7 |
| 164 | 32 | 34 | 240 | 38 | 9,12 |
| 165 | 34 | №2 | 108 | 20 | 2,16 |
| 166 | 34 | 35 | 240 | 168 | 40,32 |
| 167 | 35 | 41 | 57 | 30 | 1,71 |
| 168 | 41 | Альянс | 57 | 10 | 0,57 |
| 169 | 35 | 40 | 114 | 80 | 9,12 |
| 170 | 40 | Столовая | 57 | 15 | 0,855 |
| 171 | 40 | 44 | 89 | 20 | 1,78 |
| 172 | 44 | №3 | 38 | 8 | 0,304 |
| 173 | 44 | 430 | 38 | 8 | 0,304 |
| 174 | 430 | 431 | 57 | 20 | 1,14 |
| 175 | 431 | 432 | 57 | 30 | 1,71 |
| 176 | 431 | №5 | 38 | 10 | 0,38 |
| 177 | 432 | №3 | 38 | 10 | 0,38 |
| 178 | 40 | 42 | 57 | 30 | 1,71 |
| 179 | 42 | баня | 25 | 8 | 0,2 |
| 180 | 42 | 41 | 57 | 20 | 1,14 |
| 181 | 42 | 41а | 57 | 180 | 10,26 |
| 182 | 41а | №1 | 38 | 12 | 0,456 |
| 183 | 35 | 35а | 273 | 60 | 16,38 |
| 184 | 35а | 36 | 273 | 43 | 11,739 |
| 185 | 36 | №7а | 57 | 5 | 0,285 |
| 186 | 36 | 37 | 159 | 90 | 14,31 |
| 187 | 37 | 38 | 159 | 40 | 6,36 |
| 188 | 38 | №13 | 57 | 10 | 0,57 |
| 189 | 38 | Пиц. | 57 | 12 | 0,684 |
| 190 | 38 | ДК | 159 | 60 | 9,54 |
| 191 | Котельная №1 | 241 | 114 | 14 | 1,596 |
| 192 | 241 | Баня | 57 | 6 | 0,342 |
| 193 | 241 | 242 | 114 | 10 | 1,14 |
| 194 | 242 | 247 | 57 | 30 | 1,71 |
| 195 | 247 | №34а-1 | 57 | 36 | 2,052 |
| 196 | 242 | 243 | 57 | 25 | 1,425 |
| 197 | 243 | 243а | 38 | 60 | 2,28 |
| 198 | 243а | №45 | 38 | 5 | 0,19 |
| 199 | 243а | №41 | 38 | 5 | 0,19 |
| 200 | 243 | 245 | 57 | 30 | 1,71 |
| 201 | 245 | №52 | 28 | 5 | 0,14 |
| 202 | 245 | №63 | 28 | 5 | 0,14 |
| 203 | Котельная №3 | 433 | 194 | 40 | 7,76 |
| 204 | 433 | №533 | 57 | 20 | 1,14 |
| 205 | 433 | 211 | 194 | 124 | 24,056 |
| 206 | 211 | Больница | 194 | 70 | 13,58 |
| 207 | 211 | 213а | 194 | 150 | 29,1 |
| 208 | 213а | №313а | 32 | 20 | 0,64 |
| 209 | 213а | 214 | 194 | 222 | 43,068 |
| 210 | 214 | 233 | 133 | 90 | 11,97 |
| 211 | 233 | Худ. Мастер | 57 | 70 | 3,99 |
| 212 | 233 | 234 | 89 | 150 | 13,35 |
| 213 | 234 | гараж | 38 | 25 | 0,95 |
| 214 | 234 | 235 | 89 | 30 | 2,67 |
| 215 | 235 | Общ. ДРСУ | 38 | 10 | 0,38 |
| 216 | 235 | 236 | 89 | 30 | 2,67 |
| 217 | 236 | 336 | 38 | 15 | 0,57 |
| 218 | 336 | Контора | 89 | 93 | 8,277 |
| 219 | Котельная №3 | 2 | 426 | 31 | 13,206 |
| 220 | 2 | 3 | 159 | 380 | 60,42 |
| 221 | 3 | Охрана | 38 | 10 | 0,38 |
| 222 | 3 | 4 | 159 | 30 | 4,77 |
| 223 | 4 | 6 | 159 | 60 | 9,54 |
| 224 | 6 | ОС | 45 | 18 | 0,81 |
| 225 | 2 | 7а | 426 | 59 | 25,134 |
| 226 | 7а | 7 | 89 | 3 | 0,267 |
| 227 | 7 | №38а | 57 | 28 | 1,596 |
| 228 | 7 | Гараж | 57 | 15 | 0,855 |
| 229 | 7 | гараж | 57 | 6 | 0,342 |
| 230 | 7а | 8 | 426 | 32 | 13,632 |
| 231 | 8 | 19 | 426 | 45 | 19,17 |
| 232 | 19 | №38 | 57 | 10 | 0,57 |
| 233 | 19 | 20 | 426 | 48 | 20,448 |
| 234 | 20 | №24 | 89 | 30 | 2,67 |
| 235 | 20 | 72 | 273 | 56 | 15,288 |
| 236 | 72 | 73 | 108 | 50 | 5,4 |
| 237 | 73 | №20 | 57 | 5 | 0,285 |
| 238 | 73 | 74 | 108 | 48 | 5,184 |
| 239 | 74 | №6 | 89 | 6 | 0,534 |
| 240 | 74 | №4 | 57 | 15 | 0,855 |
| 241 | 72 | 76 | 273 | 32 | 8,736 |
| 242 | 76 | 77 | 219 | 12 | 2,628 |
| 243 | 77 | №2 | 57 | 44 | 2,508 |
| 244 | 77 | 78 | 114 | 35 | 3,99 |
| 245 | 78 | 79 | 89 | 22 | 1,958 |
| 246 | 79 | №2а | 89 | 3 | 0,267 |
| 247 | 78 | 80 | 80 | 10 | 0,8 |
| 248 | 80 | №22а | 57 | 8 | 0,456 |
| 249 | 80 | №2б | 76 | 34 | 2,584 |
| 250 | 76 | 76а | 273 | 71 | 19,383 |
| 251 | 76а | 82 | 273 | 144 | 39,312 |
| 252 | 82 | 83 | 273 | 46 | 12,558 |
| 253 | 83 | 84 | 219 | 53 | 11,607 |
| 254 | 84 | 88 | 133 | 60 | 7,98 |
| 255 | 88 | Контора | 45 | 18 | 0,81 |
| 256 | 88 | 89 | 159 | 70 | 11,13 |
| 257 | 89 | Пластокно. Ввод№1 | 89 | 10 | 0,89 |
| 258 | 89 | 90 | 159 | 30 | 4,77 |
| 259 | 90 | Пластокно. Ввод№2 | 57 | 10 | 0,57 |
| 260 | 90 | 91 | 159 | 20 | 3,18 |
| 261 | 91 | 92 | 108 | 12 | 1,296 |
| 262 | 92 | Деревообрабат. Цех | 57 | 10 | 0,57 |
| 263 | 92 | 93 | 108 | 30 | 3,24 |
| 264 | 93 | 98 | 89 | 30 | 2,67 |
| 265 | 98 | 99 | 89 | 60 | 5,34 |
| 266 | 99 | Пож.часть | 89 | 3 | 0,267 |
| 267 | 93 | 93а | 108 | 5 | 0,54 |
| 268 | 93а | Шакиров | 57 | 3 | 0,171 |
| 269 | 93а | 94 | 108 | 80 | 8,64 |
| 270 | 94 | Гараж | 57 | 20 | 1,14 |
| 271 | 94 | 96 | 108 | 40 | 4,32 |
| 272 | 96 | Мастерские | 57 | 10 | 0,57 |
| 273 | 96\* | 97 | 57 | 60 | 3,42 |
| 274 | 97 | Контора | 57 | 5 | 0,285 |
| 275 | 83 | 83а | 219 | 67 | 14,673 |
| 276 | 83а | КПП ДРСУ | 57 | 5 | 0,285 |
| 277 | 83а | 200 | 219 | 110 | 24,09 |
| 278 | 200 | 201 | 159 | 65 | 10,335 |
| 279 | 201 | 202 | 219 | 20 | 4,38 |
| 280 | 202 | контора | 57 | 5 | 0,285 |
| 281 | 202 | гараж | 108 | 67 | 7,236 |
| 282 | 205\* | 205\*\* | 114 | 110 | 12,54 |
| 283 | 205\*\* | 205а | 108 | 280 | 30,24 |
| 284 | 205а | Гараж | 57 | 3 | 0,171 |
| 285 | 205а | 205б | 108 | 15 | 1,62 |
| 286 | 205б | МВД | 57 | 5 | 0,285 |
| 287 | 205б | 205 | 108 | 10 | 1,08 |
| 288 | 205 | Гараж | 57 | 10 | 0,57 |
| 289 | 205 | 206а | 108 | 45 | 4,86 |
| 290 | 206а | Дизельная | 57 | 60 | 3,42 |
| 291 | 206а | 206 | 89 | 20 | 1,78 |
| 292 | 206 | РТС | 57 | 56 | 3,192 |
| 293 | 76а | 76б | 159 | 25 | 3,975 |
| 294 | 76а | Ввод.1 №2б | 89 | 20 | 1,78 |
| 295 | 76б | Ввод.2 №2б | 159 | 20 | 3,18 |
| 296 | 76б | 31а | 159 | 60 | 9,54 |
| 297 | 31а | Ввод.1 №2а | 89 | 20 | 1,78 |
| 298 | 31а | 31б | 159 | 45 | 7,155 |
| 299 | 31б | Ввод.2 №2б | 108 | 20 | 2,16 |
| 300 | 20 | 21 | 377 | 20 | 7,54 |
| 301 | 21 | №18а | 89 | 15 | 1,335 |
| 302 | 21 | №122а | 32 | 50 | 1,6 |
| 303 | 21 | 22 | 377 | 30 | 11,31 |
| 304 | 22 | Магазин | 89 | 40 | 3,56 |
| 305 | 22 | 23 | 377 | 55 | 20,735 |
| 306 | 23 | №18 | 57 | 8 | 0,456 |
| 307 | 23 | 24 | 377 | 34 | 12,818 |
| 308 | 24 | ДС | 108 | 80 | 8,64 |
| 309 | 24 | 24 | 377 | 35 | 13,195 |
| 310 | 25 | №16 | 57 | 8 | 0,456 |
| 311 | 25 | 26 | 377 | 45 | 16,965 |
| 312 | 26 | №14 | 57 | 10 | 0,57 |
| 313 | 26 | 27 | 377 | 42 | 15,834 |
| 314 | 27 | №12 | 57 | 10 | 0,57 |
| 315 | 27 | 28 | 377 | 15 | 5,655 |
| 316 | 28 | 29 | 108 | 10 | 1,08 |
| 317 | 29 | №10 | 89 | 10 | 0,89 |
| 318 | 29 | 30 | 89 | 40 | 3,56 |
| 319 | 30 | №8 | 89 | 10 | 0,89 |
| 320 | 28 | 31 | 325 | 24 | 7,8 |
| 321 | 8 | 9 | 219 | 49 | 10,731 |
| 322 | 9 | №32 | 89 | 20 | 1,78 |
| 323 | 9 | 10 | 159 | 15 | 2,385 |
| 324 | 10 | 11 | 159 | 10 | 1,59 |
| 325 | 11 | №40 | 89 | 5 | 0,445 |
| 326 | 11 | 15 | 159 | 73 | 11,607 |
| 327 | 15 | №48 | 57 | 8 | 0,456 |
| 328 | 15 | 16 | 108 | 56 | 6,048 |
| 329 | 16 | СЭС | 57 | 10 | 0,57 |
| 330 | 16 | 17 | 108 | 29 | 3,132 |
| 331 | 17 | №46 | 57 | 20 | 1,14 |
| 332 | 17 | Поликлиника | 89 | 10 | 0,89 |
| 333 | 11 | 12 | 159 | 53 | 8,427 |
| 334 | 12 | №44 | 57 | 6 | 0,342 |
| 335 | 12 | 13 | 89 | 2 | 0,178 |
| 336 | 13 | №34 | 89 | 10 | 0,89 |
| 337 | 13 | 14 | 76 | 52 | 3,952 |
| 338 | 14 | №36 | 89 | 10 | 0,89 |
| 339 | 12 | №117а | 32 | 50 | 1,6 |
| с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1 |   | 76 | 70 | 5,32 |
| 2 |   | 57 | 15 | 0,855 |
| Котельная ЗК «Соколиная гора» | 1 | Котельная  | 1 | 200 | 3 | 0,6 |
| 2 | 1 | 2 | 200 | 41,3 | 8,26 |
| 3 | 2 | Автомобильная парковка | 80 | 10 | 0,8 |
| 4 | 2 | 3 | 200 | 78 | 15,6 |
| 5 | 3 | 4 | 200 | 41 | 8,2 |
| 6 | 4 | Корпус № 1 | 125 | 5,5 | 0,6875 |
| 7 | 4 | 5 | 200 | 64,2 | 12,84 |
| 8 | 5 |  Корпус № 4 | 80 | 10,8 | 0,864 |
| 9 | 5 | 6 | 200 | 40 | 8 |
| 10 | 6 | Корпус № 3 | 80 | 10 | 0,8 |
| 11 | 6 | 7 | 125 | 70 | 8,75 |
| 12 | 7 | Корпус №2 | 65 | 5 | 0,325 |
| 13 | 7 | 8 | 125 | 46,6 | 5,825 |
| 14 | 8 | Гостевой дом №11 | 50 | 25,2 | 1,26 |
| 15 | 8 | 9 | 65 | 37,8 | 2,457 |
| 16 | 9 |  Коттедж №13 | 50 | 10 | 0,5 |
| 17 | 9 | 10 | 50 | 30 | 1,5 |
| 18 | 10 | Коттедж №14 | 40 | 10 | 0,4 |
| 19 | 10 | Гостевой дом №18 | 40 | 15 | 0,6 |
| 20 | 3 | 12 | 125 | 4 | 0,5 |
| 21 | 12 | Корпус №5 | 65 | 5,5 | 0,3575 |
| 22 | 12 | 13 | 125 | 48,7 | 6,0875 |
| 23 | 13 | Корпус №6 | 65 | 10 | 0,65 |
| 24 | 13 | 14 | 125 | 23,5 | 2,9375 |
| 25 | 14 | Корпус №7 | 65 | 15,5 | 1,0075 |
| 26 | 14 | 15 | 125 | 86 | 10,75 |
| 27 | 15 | Коттедж №10 | 40 | 5,5 | 0,22 |
| 28 | 15 | Коттедж №8 | 50 | 31 | 1,55 |
| 29 | 15 | 16 | 100 | 16 | 1,6 |
| 30 | 16 |  Коттедж №10 | 40 | 5,5 | 0,22 |
| 31 | 16 | Гостевой дом №21 (9) | 50 | 23 | 1,15 |
| 32 | 8 | 17 | 65 | 20 | 1,3 |
| 33 | 17 | Гостевой дом №12 | 40 | 10 | 0,4 |
| 34 | 17 | 18 | 50 | 15 | 0,75 |
| 35 | 18 | Гостевой дом №20 | 40 | 10 | 0,4 |
| 36 | 18 | Гостевой дом №19 | 40 | 15,2 | 0,608 |
| 37 | 6 | 19 | 150 | 90 | 13,5 |
| 38 | 19 | Фитнес-центр | 125 | 35 | 4,375 |
| 39 | 1 | 11 | 150 | 112 | 16,8 |
| 40 | 11 | Корпус №17 | 125 | 4,5 | 0,5625 |
| 41 | 11 | Корпус №17 | 80 | 25 | 2 |

1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно установленным температурным графикам. Существующий фактический температурный график - 95/70 °С. Температурный график является обоснованным. Температурные графики представлены в приложении

1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Сведения по фактическим температурным режимам отпуска тепла в тепловые сети отсутствуют (не представлены в установленном порядке).

1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Гидравлические режимы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в таблице 1.3.8.1.

1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет отсутствует.

1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет отсутствует.

1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Система диагностики тепловых сетей предназначена для формирования пакета данных о состоянии тепломагистралей котельных. В условиях ограниченного финансирования целесообразно планировать и производить ремонты тепловых сетей исходя из их реального состояния, а не в зависимости от срока службы. При этом предпочтение имеют неразрушающие методы диагностики.

**Опресcовка на прочность повышенным давлением**.

Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время показывает низкую эффективность 20 – 40%.

То есть только 20% повреждений выявляется в ремонтный период и 80% уходит на период отопления. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

Организация и планирование ремонта теплотехнического оборудования.

Постоянная работоспособность всякого оборудования поддерживается его правильной эксплуатацией и своевременным ремонтом. Надежная и безопасная эксплуатация теплоэнергетического оборудования в пределах установленных параметров работы может быть обеспечена только при строгом выполнении определенных запланированных во времени мероприятий по надзору и уходу за оборудованием, включая проведение необходимых ремонтов.

Совокупность организационно - технических мероприятий в теплоэнергетической промышленности представляет собой единую систему, именуемой системой планово - предупредительного ремонта (ППР), или системой технического обслуживания и ремонта оборудования.

Важной составной частью системы ППР или системы технического обслуживания и ремонта являются организация и проведение ремонтов оборудования, на которых сосредотачивается основная часть трудовых и материальных затрат.

Назначение ремонтов – поддерживать высокие эксплуатационные и техникоэкономические показатели оборудования. С этой целью ремонт включает комплекс работ, направленных на предотвращение или остановку износа, а также на полное или частичное восстановление размеров, форм и физико-механических свойств материалов или отдельных деталей и узлов, так и всего оборудования.

Используя накопленный опыт по эксплуатации и ремонту оборудования, рекомендации заводов-изготовителей оборудования, чтобы добиться значительного снижения трудоемкости при выполнении ремонтных работ, снижения расхода материалов и ЗИПа без снижения срока службы и надежности эксплуатационного оборудования на предприятии устанавливаются следующие виды обслуживания и ремонта:

* ТО-1, плановое техническое обслуживание (как правило, полугодовое);
* ТО-2, плановое техническое обслуживание (как правило, годовое);
* КР, капитальный ремонт.

Модернизация оборудования выполняется при выводе его в капитальный ремонт.

Модернизацией, находящегося в эксплуатации оборудования, называется приведение его в соответствие с современными требованиями и улучшение технических характеристик путем внедрения частичных изменений в схемы и конструкции.

Целесообразность модернизации должна быть экономически обоснована.

Графики ППР (годовые) составляются начальниками структурных подразделений накануне отопительного периода, проверяются и корректируются производственно-техническим отделом и утверждаются главным инженером предприятия. Затем на основании годовых графиков составляются месячные планы работ, которые включают в себя организационно-технические мероприятия, мероприятия по охране труда и техники безопасности, а также месячные графики ППР и капитального ремонта.

1.3.12. 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

Согласно п.6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

* гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
* испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным
* испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети,
* контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
* испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
* испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
* испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

Все виды испытаний должны проводиться раздельно. Совмещение во времени двух видов испытаний не допускается.

На каждый вид испытаний должна быть составлена рабочая программа, которая утверждается главным инженером ОЭТС.

При получении тепловой энергии от источника тепла, принадлежащего другой организации, рабочая программа согласовывается с главным инженером этой организации.

За два дня до начала испытаний утвержденная программа передается диспетчеру ОЭТС и руководителю источника тепла для подготовки оборудования и установления требуемого режима работы сети.

Рабочая программа испытания должна содержать следующие данные:

* задачи и основные положения методики проведения испытания;
* перечень подготовительных, организационных и технологических мероприятий;
* последовательность отдельных этапов и операций во время испытания;
* режимы работы оборудования источника тепла и тепловой сети (расход и параметры теплоносителя во время каждого этапа испытания);
* схемы работы насосно-подогревательной установки источника тепла при каждом режиме испытания;
* схемы включения и переключений в тепловой сети;
* сроки проведения каждого отдельного этапа или режима испытания;
* точки наблюдения, объект наблюдения, количество наблюдателей в каждой точке;
* оперативные средства связи и транспорта;
* меры по обеспечению техники безопасности во время испытания;
* список ответственных лиц за выполнение отдельных мероприятий.

Руководитель испытания перед началом испытания должен:

* проверить выполнение всех подготовительных мероприятий;
* организовать проверку технического и метрологического состояния средств измерений согласно нормативно-технической документации;
* проверить отключение предусмотренных программой ответвлений и тепловых пунктов;
* провести инструктаж всех членов бригады и сменного персонала по их обязанностям во время каждого отдельного этапа испытания, а также мерам по обеспечению безопасности непосредственных участников испытания и окружающих лиц.

Гидравлическое испытание на прочность и плотность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации, должно быть проведено после капитального ремонта до начала отопительного периода. Испытание проводится по отдельным отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водонагревательных установках источника тепла, отключенных системах теплопотребления, при открытых воздушниках на тепловых пунктах потребителей. Магистрали испытываются целиком или по частям в зависимости от технической возможности обеспечения требуемых параметров, а также наличия оперативных средств связи между диспетчером ОЭТС, персоналом источника тепла и бригадой, проводящей испытание, численности персонала, обеспеченности транспортом.

Каждый участок тепловой сети должен быть испытан пробным давлением, минимальное значение которого должно составлять 1,25 рабочего давления. Значение рабочего давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.

Максимальное значение пробного давления устанавливается в соответствии с указанными правилами и с учетом максимальных нагрузок, которые могут принять на себя неподвижные опоры.

В каждом конкретном случае значение пробного давления устанавливается техническим руководителем ОЭТС в допустимых пределах, указанных выше.

При гидравлическом испытании на прочность и плотность давление в самых высоких точках тепловой сети доводится до значения пробного давления за счет давления, развиваемого сетевым насосом источника тепла или специальным насосом из опрессовочного пункта.

При испытании участков тепловой сети, в которых по условиям профиля местности сетевые и стационарные опрессовочные насосы не могут создать давление, равное пробному, применяются передвижные насосные установки и гидравлические прессы.

Длительность испытаний пробным давлением устанавливается главным инженером ОЭТС, но должна быть не менее 10 мин с момента установления расхода подпиточной воды на расчетном уровне. Осмотр производится после снижения пробного давления до рабочего.

Тепловая сеть считается выдержавшей гидравлическое испытание на прочность и плотность, если при нахождении ее в течение 10 мин под заданным пробным давлением значение подпитки не превысило расчетного.

Температура воды в трубопроводах при испытаниях на прочность и плотность не должна превышать 40 °С. Периодичность проведения испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя (далее - температурные испытания) определяется руководителем ОЭТС.

Температурным испытаниям должна подвергаться вся сеть от источника тепла до тепловых пунктов систем теплопотребления. Температурные испытания должны проводиться при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха. За максимальную температуру следует принимать максимально достижимую температуру сетевой воды в соответствии с утвержденным температурным графиком регулирования отпуска тепла на источнике.

Температурные испытания тепловых сетей, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки, должны проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

Температура воды в обратном трубопроводе при температурных испытаниях не должна превышать 90 °С. Попадание высокотемпературного теплоносителя в обратный трубопровод не допускается во избежание нарушения нормальной работы сетевых насосов и условий работы компенсирующих устройств.

Для снижения температуры воды, поступающей в обратный трубопровод, испытания проводятся с включенными системами отопления, присоединенными через смесительные устройства (элеваторы, смесительные насосы) и водоподогреватели, а также с включенными системами горячего водоснабжения, присоединенными по закрытой схеме и оборудованными автоматическими регуляторами температуры.

На время температурных испытаний от тепловой сети должны быть отключены:

* отопительные системы детских и лечебных учреждений;
* неавтоматизированные системы горячего водоснабжения, присоединенные по закрытой схеме;
* системы горячего водоснабжения, присоединенные по открытой схеме;
* отопительные системы с непосредственной схемой присоединения;
* калориферные установки.

Отключение тепловых пунктов и систем теплопотребления производится первыми со стороны тепловой сети задвижками, установленными на подающем и обратном трубопроводах тепловых пунктов, а в случае неплотности этих задвижек -задвижками в камерах на ответвлениях к тепловым пунктам. В местах, где задвижки не обеспечивают плотности отключения, необходимо устанавливать заглушки.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по типу строительно-изоляционных конструкций, сроку службы и условиям эксплуатации, с целью разработки нормативных показателей и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей. График испытаний утверждается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания по определению гидравлических потерь в водяных тепловых сетях должны проводиться один раз в пять лет на магистралях, характерных для данной тепловой сети по срокам и условиям эксплуатации, с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик для разработки гидравлических режимов, а также оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов. График испытаний устанавливается техническим руководителем ОЭТС.

Испытания тепловых сетей на тепловые и гидравлические потери проводятся при отключенных ответвлениях тепловых пунктах систем теплопотребления. При проведении любых испытаний абоненты за три дня до начала испытаний должны быть предупреждены о времени проведения испытаний и сроке отключения систем теплопотребления с указанием необходимых мер безопасности. Предупреждение вручается под расписку ответственному лицу потребителя.

**Техническое обслуживание и ремонт.**

ОЭТС должны быть организованы техническое обслуживание и ремонт тепловых сетей. Ответственность за организацию технического обслуживания и ремонта несет административно-технический персонал, за которым закреплены тепловые сети.

Объем технического обслуживания и ремонта должен определяться необходимостью поддержания работоспособного состояния тепловых сетей.

При техническом обслуживании следует проводить операции контрольного характера (осмотр, надзор за соблюдением эксплуатационных инструкций, технические испытания и проверки технического состояния) и технологические операции восстановительного характера (регулирование и наладка, очистка, смазка, замена вышедших из строя деталей без значительной разборки, устранение различных мелких дефектов).

Основными видами ремонтов тепловых сетей являются капитальный и текущий ремонты.

При капитальном ремонте должны быть восстановлены исправность и полный или близкий к полному, ресурс установок с заменой или восстановлением любых их частей, включая базовые.

При текущем ремонте должна быть восстановлена работоспособность установок, заменены и (или) восстановлены отдельные их части. Система технического обслуживания и ремонта должна носить предупредительный характер.

При планировании технического обслуживания и ремонта должен быть проведен расчет трудоемкости ремонта, его продолжительности, потребности в персонале, а также материалах, комплектующих изделиях и запасных частях.

На все виды ремонтов необходимо составить годовые и месячные планы (графики).

Годовые планы ремонтов утверждает главный инженер организации.

Планы ремонтов тепловых сетей организации должны быть увязаны с планом ремонта оборудования источников тепла.

В системе технического обслуживания и ремонта должны быть предусмотрены:

* подготовка технического обслуживания и ремонтов;
* вывод оборудования в ремонт;
* оценка технического состояния тепловых сетей и составление дефектных ведомостей;
* проведение технического обслуживания и ремонта;
* приемка оборудования из ремонта;
* контроль и отчетность о выполнении технического обслуживания и ремонта.

Организационная структура ремонтного производства, технология ремонтных работ, порядок подготовки и вывода в ремонт, а также приемки и оценки состояния отремонтированных тепловых сетей должны соответствовать НТД.

1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

На предприятии, эксплуатирующие тепловые сети, ежегодно производятся расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии в тепловых сетях и системах теплопотребления. Расчеты производятся в соответствии с «Инструкцией по организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной Приказом Минэнерго РФ от 30.12.2008г. №325.

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям на 2019 год не утверждены.

1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т.н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

* в системах отопления связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);
* в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);
* в системах ГВС из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснабжения с высоким соотношением материальной характеристики к присоединенной мощности, теряется от 15% до 35% тепловой энергии;
* в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах ГВС (до 15% нагрузки ГВС);
* в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 25% от тепловой нагрузки. Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплопотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения – отсутствуют.

1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети осуществляется по принципу качественного регулирования, путем изменения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в соответствии с прогнозируемой температурой наружного воздуха.

Регулирование отпуска тепла котельных осуществляется по отопительному графику отпуска тепла 95-70 °С.

1.3.17. 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 23.11.2009г. №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 эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

В таблице 1.3.17. представлены сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии

Таблица 1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии

| №пп | Наименование СЦТ | Доля оснащенности УКУТ, % |
| --- | --- | --- |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | нд |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | нд |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | нд |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | нд |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 100,00 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,00 |

1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Согласно «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» МДК 4-02.2001 в ОЭТС должно быть обеспечено круглосуточное оперативное управление оборудованием, задачами которого являются:

* ведение режима работы;
* производство переключений, пусков и остановок;
* локализация аварий и восстановление режима работы;
* подготовка к производству ремонтных работ;
* выполнение графика ограничений и отключений потребителей, вводимого в установленном порядке.

Диспетчерская оборудована телефонной связью и доступом в интернет, принимает сигналы об утечках и авариях на сетях от жильцов и обслуживающего персонала.

1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Тепломеханическое оборудование на источниках тепловой имеет высокую степень автоматизации. Тепловые сети имеют слабую диспетчеризацию. Регулирующие и запорные задвижки в тепловых камерах не автоматизированы, участки тепловых сетей не имеют системы дистанционного контроля.

1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

На тепловых сетях отсутствуют средства защиты от превышения давления (САРЗ).

1.3.21. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

По данным администрации Долгодеревенского сельского поселения, протяженность признанных бесхозяйных сетей составляет для котельной №1 «Баня» - 1,691 км, для котельной №3 «Центральная» - 2,762 км, для котельной «Мкр. Учхоз» - 0,222 км. В настоящее время ведутся работы по принятию данных сетей на содержание и обслуживание ООО «ЧОКЭ». Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей представлен в таблице 1.3.21.1.

Таблица 1.3.21.1. Выявленные бесхозяйные тепловые сети

| Наименование участка трассы | Тип прокладки | Конструкция покрытия | Наружный диаметр, мм | Длина в 2-х трубном исчислении | Год прокладки |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 «Баня» |
| кот. №1-ТК242 | Непроходной канал | Мин. вата | 114 | 22 | 1996 |
| ТК242-ТК247 | 57 | 50 | 1996 |
| ТК253-ТК243 | 57 | 130 | 1995 |
| ТК243-ТК245 | 57 | 70 | 1995 |
| ТК243-ТК243Б | 38 | 60 | 1995 |
| ТК253-ТК254-ТК255 | 108 | 90 | 1987 |
| ТК255-ТК256-ТК257 | 76 | 40 | 1987 |
| ТК256-ТК259 | 57 | 70 | 1987 |
| ТК263-ТК264 | 76 | 50 | 1996 |
| ТК264-ТК268-ТК269 | 57 | 85 | 1996 |
| ТК264-ТК266 | 48 | 60 | 1996 |
| ТК264-ТК273 | 48 | 100 | 1996 |
| ТК276-ТК277 | 108 | 30 | 1995 |
| ТК279-ТК280 | 108 | 70 | 1995 |
| ТК288-ТК292-ТК293-ТК294 | 108 | 132 | 1996 |
| ТК294-ТК295 | 89 | 40 | 1996 |
| ТК295-ТК297 | 57 | 20 | 1996 |
| ТК292-ТК292А | 57 | 80 | 1981 |
| ТК402-ТК402Б | 48 | 95 | 2005 |
| ТК403-ТК404 | 57 | 20 | 2005 |
| ТК415-ТК416 | 89 | 60 | 2001 |
| ТК416-ТК416А | 89 | 90 | 2001 |
| ТК415-ТК418 | 108 | 70 | 2003 |
| ТК414-ТК414Б-ТК414В | Надземная | Мин. вата | 57 | 135 | 2001 |
| Котельная №3 «Центральная» |
| ТК233-ТК234-ТК235-ТК236 | Надземная | Мин. вата | 89 | 210 | 1981 |
| ТК2-УВ3-УВ4-УВ6 | 159 | 470 | 1982 |
| ТК200-ТК201-ТК202 | 219 | 292 | 1997 |
| ТК83А-УВ205Б-УВ205-УВ205А-УВ206 | 108 | 520 | 1997 |
| УВ206-УВ209 | 108 | 510 | 1997 |
| ТК84-ТК88-ТК89-ТК90 | 133 | 240 | 1981 |
| ТК47-ТК45-ТК46 | ППУ | 57 | 66 | 2014 |
| ТК76-ТК77 | Непроходной канал | Мин. вата | 219 | 12 | 2004 |
| ТК77-ТК78 | 108 | 35 | 2004 |
| ТК78-ТК80 | 89 | 10 | 2004 |
| ТК72-ТК73-ТК74 | 108 | 98 | 1997 |
| ТК76А-ТК76Б-ТК31А-ТК31Б | 159 | 130 | 2009 |
| ТК90-ТК92 | 133 | 48 | 1981 |
| ТК92-ТК93 | 108 | 45 | 1981 |
| ТК32-ТК33 | 219 | 200 | 1992 |
| ТК51-ТК52А-ТК52 | 219 | 50 | 1996 |
| ТК35-ТК40 | 108 | 80 | 2002 |
| ТК40-ТК44-ТК430 | 89 | 50 | 1979 |
| ТК430-ТК431-ТК432 | 57 | 50 | 1979 |
| ТК40-ТК43-ТК43А | 76 | 100 | 1979 |
| ТК43А-ТК41А | 57 | 70 | 1979 |
| ТК36-ТК38 | 159 | 130 | 2001 |
| ТК38-здание РДК | 159 | 60 | 2001 |
| ТК69-ТК70 | 108 | 35 | 2003 |
| ТК28-ТК29 | ППУ | 89 | 23 | 2014 |
| ТК29-ТК30 | 76 | 30 | 2014 |
| Котельная «Мкр. Учхоз» |
| ТК56-ТК58-ТК59 | Непроходной канал | Мин. вата | 57 | 67 | 2010 |
| ТК59-ТК60-ТК49 | 45 | 50 | 2010 |
| ТК73-ТК74 | ППУ | 219 | 75 | 2014 |
| ТК45-ТК45А | 89 | 30 | 2015 |

1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии

На территории Долгодеревенского сельского поселения действует 5 централизованных систем теплоснабжения не зависимых друг от друга.

На рисунке 1.1.1. в разделе «1.1.1. Зоны действия производственных котельных» данной Книги.

Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на отопление, горячее водоснабжение и технологические нужны.

В таблице 1.5.1.1. представлены значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения.

Таблица 1.5.1.1. Значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления в составе централизованных систем теплоснабжения

| №п/п | Наименование населенного пункта | Спрос на тепловую мощность, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| 1 | с. Долгодеревенское | 20,85 |
| 2 | ЗК «Соколиная гора» | 3,56 |
| 3 | с. Б.Баландино | 0,18 |
| 4 | д. Ключевка | 0,00 |
| 5 | д. Прохорово | 0,00 |
| 6 | д. Урефты | 0,00 |

1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии представлена в таблице ниже.

Таблица 1.5.2.1 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

| №пп | Наименование СЦТ | Расчетная нагрузка, Гкал/ч | Расчетная нагрузка с коллекторов, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 3,657 | 3,657 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 13,380 | 13,380 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 3,470 | 3,470 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 0,347 | 0,347 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,560 | 3,560 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,184 | 0,184 |

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения индивидуальных квартирных источников тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах не наблюдается.

1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период представлена в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за неотопительный период

| №пп | Наименование СЦТ | Расчетная нагрузка, Гкал/ч |
| --- | --- | --- |
| отопительный период | неотопительный период |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 3,657 | - |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 13,380 | - |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 3,470 | - |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 0,347 | - |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,560 | - |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,184 | - |

1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

По состоянию на 01.01.2019 года в сельском поселении действуют нижеприведенные нормативы отопления в многоквартирных жилых домах с централизованными системами теплоснабжения, используемые для расчета платы граждан при отсутствии приборов учета. Норматив потребления на отопление (отопительный период) составляет 0,0434 Гкал/на 1 м.кв жилой площади в месяц. На момент актуализации настоящей схемы теплоснабжения установлено, что обозначенные нормативы являются действующими по состоянию на 01.01.2019 года.

1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения

Тепловые нагрузки, указанные в договорах рассчитаны в соответствии МДС 41-4.2000 Методика определения количеств тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения.

1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки разнятся. По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки превышают расчетные (фактические). Сравнение произведено в таблице 1.5.7.1.

Таблица 1.5.7.1. Сравнение расчетных и договорных нагрузок

| №пп | Наименование СЦТ | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Расчетная нагрузка, Гкал/ч | Разница расчетной нагрузки к подключенной, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 3,657 | 3,657 | - |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 13,380 | 13,380 | - |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 3,470 | 3,470 | - |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 0,347 | 0,347 | - |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,560 | 3,560 | - |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,184 | 0,184 | - |

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.6.1 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

Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии (в рамках инерционного сценария) представлены в таблице 1.6.1.1

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлено в таблице 1.6.2.1.

Таблица 1.6.2.1. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии

| №пп | Наименование СЦТ | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 6,65 | 3,657 | 2,99 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 24,70 | 13,380 | 11,32 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 3,80 | 3,470 | 0,33 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1,14 | 0,347 | 0,79 |
| 5 |  Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,64 | 3,560 | 0,08 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,23 | 0,184 | 0,04 |

1.6.3 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

Исходные данные по существующему гидравлическому режиму в полном объеме представлены в п. 1.3.8 настоящей главы.

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Под дефицитом тепловой энергии понимается технологическая невозможность обеспечения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, объема поддерживаемой резервной мощности и подключаемой тепловой нагрузки. Зоны действия с дефицитом тепловой мощности не выявлены.

1.6.5 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

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствует.

Таблица 1.6.1.1. Балансы установленной мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование СЦТ | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч |
|
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 7,00 | 7,00 | 0,35 | 3,657 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 26,00 | 26,00 | 1,30 | 13,380 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 4,00 | 4,00 | 0,20 | 3,470 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1,20 | 1,20 | 0,06 | 0,347 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,84 | 3,67 | 0,03 | 3,560 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,24 | 0,24 | 0,01 | 0,184 |

Часть 7 Балансы теплоносителя

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей представлено в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1 Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

| №пп | Наименование СЦТ | Закрытая система теплоснабжения |
| --- | --- | --- |
| Расчётный часовой расход воды, м3/ч | Аварийный часовой расход воды, м3/ч |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 1,54 | 4,11 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 7,69 | 20,50 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 2,10 | 5,60 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 0,20 | 0,52 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 1,10 | 0,30 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная |   |   |

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 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.

Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Во всех рассматриваемых котельных природный газ является основным видом топлива. В таблице ниже приведен анализ расхода топлива на 2018 год.

Таблица 1.8.1.1. Анализ расхода топлива на 2018 год

1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Виды аварийного топлива, используемого источниками тепловой энергии сельского поселения, приведены в таблице 8.2.

Таблица 1.8.2 Виды аварийного топлива

| № | Наименование источника | Вид аварийного топлива |
| --- | --- | --- |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | Дизельное топливо |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | Дизельное топливо |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | Дизельное топливо |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | Дизельное топливо |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | Дизельное топливо |

1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основное топливо источников Долгодеревенского сельского поселения – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4. Описание использования местных видов топлива

Основное топливо источников Долгодеревенского сельского поселения – природный газ. Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха не носят особого характера.

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

Низшая теплота сгорания природного газа составляет 8910 ккал/нм3.

1.8.6. Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

В поселении преобладает вид топлива – природный газ.

1.8.7. Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

Часть 9 Надежность теплоснабжения

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетях

Статистика повреждаемости тепловых сетей не представлена.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций Долгодеревенского сельского поселения за период 2016-2018 гг. не зарегистрировано.

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций Долгодеревенского сельского поселения за период 2016-2018 гг. не зарегистрировано.

1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций Долгодеревенского сельского поселения за период 2016-2018 гг. не зарегистрировано.

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора не зарегистрировано.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Нарушений, классифицируемых как аварии на теплоисточниках и системах теплоснабжения, на объектах энергетики энергоснабжающих организаций за период 2016-2018 гг. не зарегистрировано.

Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Стандарты раскрытия информации теплоснабжающими и теплосетевыми организациями определяются следующими нормативно-правовыми документами:

* Постановление Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 (ред. от 17.01.2013) «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии»;
* Постановление Правительства РФ от 17.01.2013 № 6 «О стандартах раскрытия информации в сфере водоснабжения и водоотведения» (в части горячего водоснабжения).

Информация, подлежащая раскрытию, представлена в сети интернет на официальном сайте Министерства тарифного регулирования Челябинской области, либо на официальном сайте теплоснабжающей организации в сети интернет.

В таблице 10.1. представлены технико-экономические показатели на территории Долгодеревенского сельского поселения.

Таблица 10.1. Технико-экономические показатели на территории Долгодеревенского сельского поселения

| № | Показатели  | Ед. изм. | Значение на 2018 год |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Установленная тепловая мощность  | Гкал/ч | 42,28 |
| 2 | Присоединенная нагрузка | Гкал/ч | 24,60 |
| 3 | Количество тепловых станций и котельных | ед | 6 |
| 4 | Количество тепловых пунктов | ед | 0 |
| 5 | Объем вырабатываемой тепловой энергии | тыс. Гкал | 61,44 |
| 6 | Объем покупной тепловой энергии | тыс. Гкал | 0 |
| 7 | Объем тепловой энергии, отпущенной потребителям | тыс. Гкал | 55,03 |
| 8 | Потери тепловой энергии | тыс. Гкал | 5,77 |
| 9 | Расход электроэнергии на весь объем произведенных ресурсов | тыс.кВтч | нд |
| 10 | Расход топлива на весь объем произведенных ресурсов | тыс. куб.м. | 7402,37 |
| 11 | Среднесписочная численность основногопроизводственного персонала | чел | 45,0 |

Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения, представлены в таблице 1.11.1.

Таблица 1.11.1. Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование ТО | Тариф с 01.01.2019 руб./Гкал  | Тариф с 01.07.2019 руб./Гкал |
| 1 | АО «Челябоблкоммунэнерго» | 2077,23 | 2182,77 |
| 1.1. | АО «Челябоблкоммунэнерго», кот. мкр. Мкр. Учхоз | 1910,08 | 1973,98 |
| 2 | ООО «Плаза-ДевелопментСервис» | 1451,30 | 1480,26 |
| 3 | ООО «Центр» | 3815,03 | 3815,03 |

1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Величина платы за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности регулируется в соответствии с требованиями действующего законодательства РФ.

В случае если подключаемая тепловая нагрузка более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч, в состав платы за подключение, устанавливаемой органом регулирования с учетом подключаемой тепловой нагрузки, включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, а также налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством. При отсутствии технической возможности подключения к системе теплоснабжения плата за подключение для потребителя, суммарная подключаемая тепловая нагрузка которого превышает 1,5 Гкал/ч суммарной установленной тепловой мощности системы теплоснабжения, к которой осуществляется подключение, устанавливается в индивидуальном порядке.

В размер платы за подключение, устанавливаемой в индивидуальном порядке, включаются средства для компенсации регулируемой организации:

а) расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;

б) расходов на создание (реконструкцию) тепловых сетей от существующих тепловых сетей или источников тепловой энергии до точки подключения объекта капитального строительства потребителя, рассчитанных в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции) соответствующих тепловых сетей;

в) расходов на создание (реконструкцию) источников тепловой энергии и (или) развитие существующих источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей, необходимых для создания технической возможности такого подключения, в том числе в соответствии со сметной стоимостью создания (реконструкции, модернизации) соответствующих тепловых сетей и источников тепловой энергии;

г) налога на прибыль, определяемого в соответствии с налоговым законодательством

1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

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

1.11.4. Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении не установлены.

Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

Основные проблемы организации качественного теплоснабжения сводятся к перечню финансовых и технических причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения:

1. Крайне высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения, при повышении требований, установленных законодательными актами и нормативными документами, к оснащенности этих объектов средствами автоматизации и противоаварийными защитами.
2. Недостаточный для реновации эксплуатируемых активов, объем реконструкции и капитальных ремонтов, производимых на источниках теплоснабжения и передаточных устройствах, определенный наличием следующих факторов:
* снижение базы, устанавливаемой тарифно-балансовыми решениями, за счет ежегодной вынужденной корректировки, связанной с опережающим снижением полезного отпуска над плановыми величинами за счет реализации мероприятий по увеличению энергоэффективности и технологического потребления промышленными предприятиями;
* снижение доступного лимита оборотных средств по причине неплатежей со стороны абонентами ЖКС.
1. Несоответствие потребительских схем теплоснабжения, фактическим энергетическим характеристикам тепловых сетей в точках поставки (особенно у потребителей, находящихся вблизи или за границей радиуса эффективного теплоснабжения). При этом указанное несоответствие, как правило, определяется:
* наличием элеваторных схем в точках поставки с недостаточным (для обеспечения работы такой схемы) располагаемым напором;
* наличия потребителей, подключенных по зависимой схеме в точках, где давление сетевой воды в обратном трубопроводе превышает величину рабочего давления, установленного для типа фактически используемых нагревательных приборов;
* наличием самовольных изменений, вносимых потребителем без корректировки проекта теплоснабжения объектов (самовольное присоединение или изменение мощности системы теплоснабжения, либо отдельных ее конструктивных частей или элементов, а также демонтаж внутри объектового оборудования и сетей, обеспечивающих рециркуляцию горячей воды в системе горячего водоснабжения).

Существуют так же юридические и технологические и прочие проблемы качественного теплоснабжения:

1. Отсутствие платы за присоединение к системе централизованного теплоснабжения (СЦТ). Плата за присоединение к СЦТ позволит частично ликвидировать высокий износ основного оборудования тепловых сетей и будет стимулировать развитие СЦТ.
2. Отсутствие стимулирования потребителей по снижению температуры в обратном трубопроводе и штрафных санкций за нарушение термодинамических параметров возвращаемых теплоносителей. В связи с тем, что указанное нарушение влечет за собой неэкономичный режим работы источников с комбинированным циклом выработки электрической и тепловой энергии, а также завышенный (относительно расчетного) расход сетевой воды и сверхнормативные тепловые потери (вследствие превышения нормируемой температуры в трубопроводах, используемой для определения нормативной величины потерь в СЦТ). Повышенный расход увеличивает затраты электроэнергии на транспорт теплоносителя и влечет за собой необходимость реализации дорогостоящих мероприятий по увеличению пропускной способности трубопроводов. Кроме того, нарушения термодинамических параметров возвращаемого теплоносителя, в большинстве случаев приводит к ухудшению режима теплоснабжения потребителей, подключенных к тем же трубопроводам общего пользования, что и потребитель допускающий режимные нарушения.

1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения сводятся к следующим основным причинам:

1. Высокий износ основного оборудования тепловых сетей и источников теплоснабжения.
2. Наличие локальных тепловых зон с необеспеченными параметрами качества предоставляемых услуг

1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Развитие систем теплоснабжения сдерживает ряд факторов:

1. Отсутствие платы за присоединение к СЦТ.
2. Наличие разницы между заявленными параметрами технологических присоединений и фактическому их исполнению, в виде:
* несоответствие технических характеристик объектов, реализуемых на площадках нового строительства, заявленным характеристикам, выдаваемым в рамках запросов на предоставление технических условий на присоединение к сетям инженернотехнического обеспечения;
* несоответствие проектных решений, современным требованиям, предъявляемым к тепловой защите зданий и сооружений;
* избыточная концентрация объектов с низкой материальной характеристикой распределительных сетей.

1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Глобальные проблемы в снабжении топливом (в том числе запасов) действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

1.12.5. 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.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

**7525281.ОМ-ПСТ.002.000**

2.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Сведения о текущем потреблении тепловой энергии, тепловой нагрузке представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Базовые показатели тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп | Наименование СЦТ | Объем вырабатываемой тепловой энергии | Установленная мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч |
|
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Учхоз» | 7678,00 | 7,00 | 3,66 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 37010,36 | 26,00 | 13,38 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 10278,10 | 4,00 | 3,47 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 858,62 | 1,20 | 0,35 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 5118,41 | 3,84 | 3,56 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 501,00 | 0,24 | 0,18 |

2.2. Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

В таблице 2.2.1. представлены Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

Таблица 2.2.1. Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов

| Наименование показателя | Единицы измерения | 2019-2023 | 2024-2028 | 2029-2033 | 2019-2023 | 2024-2028 | 2029-2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Прирост тепловой нагрузки, Гкал/ч |
| население | человек | 13645 | 18286 | 20350 |
| площадь застройкидля централизованных систем | м2 | 1500 | 6500 | 3500 | 1,2 | 3,2 | 1,9 |
| коммерческих организаций | единиц  | 68 | - |
| бюджетные организации | единиц | 9 | - |

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «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 конструкций зданий и сооружений.

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

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет:

с 1 января 2019 г. (на период 2019 – 2023 годов) - не менее чем на 30% по отношению к базовому уровню

с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40% по отношению к базовому уровню.

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение на период разработанного проекта генерального плана приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

| Наименование населенного пункта | Единицы измерения | 2019-2023 | 2024-2028 | 2029-2033 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Долгодеревенское сельское поселение | тыс. Гкал/год | 55,032 | 65,0 | 67,0 |

2.4. 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

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 Перспективные балансы тепловой нагрузки

| №пп | Наименование СЦТ | 2033 год |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии (2033), Гкал/ч | Подключенная нагрузка (2033), Гкал/ч | Выработка тепловой энергии, Гкал |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Учхоз» | 7,00 | 5,657 | 10662,19 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 26,00 | 15,680 | 37667,63 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 4,00 | 5,470 | 12851,47 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1,20 | 0,347 | 839,62 |
| 5 | д. Шигаево, Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,84 | 3,560 | 4514,71 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,24 | 0,184 | 464,85 |

2.5. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки будет осуществляться за счёт индивидуальных теплоисточников, работающих на газовом топливе.

2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируется.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения**

**7525281.ОМ-ПСТ.003.000**

При разработке схемы теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным; (Абзац в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 года №405.)

Электронная модель системы теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения не разрабатывается.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

**7525281.ОМ-ПСТ.004.000**

4.1. 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

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 4.1.1.

4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя

Гидравлический расчет на основании электронной схемы не производился.

4.3. 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 источника тепловой энергии установлено, что мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

Таблица 4.1.1. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №пп | Наименование СЦТ | 2018 год | 2033 год |
| Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии (суммарно), Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Потери, Гкал/ч | Установленная тепловая мощность источников тепловой энергии (2033), Гкал/ч | Подключенная нагрузка(2033), Гкал/ч | Тепловая мощность нетто, Гкал/ч | Потери, Гкал/ч |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Мкр. Учхоз» | 7,00 | 6,65 | 3,657 | 0,74 | 7,00 | 5,657 | 6,65 | 0,74 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 26,00 | 24,70 | 13,380 | 2,61 | 26,00 | 15,680 | 24,70 | 2,61 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 4,00 | 3,80 | 3,470 | 0,48 | 4,00 | 5,470 | 3,80 | 0,48 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 1,20 | 1,14 | 0,347 | 0,03 | 1,20 | 0,347 | 1,14 | 0,03 |
| 5 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 3,84 | 3,64 | 3,560 | 0,07 | 3,84 | 3,560 | 3,64 | 0,07 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,24 | 0,23 | 0,184 | 0,00 | 0,24 | 0,184 | 0,23 | 0,00 |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения**

**7525281.ОМ-ПСТ.005.000**

5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Вариант №1

Техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей.

Вариант №2

Капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2019 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

Для реализации варианта №1 производится техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей за счет обслуживающей организацией.

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант № 1. Тарифные последствия для потребителей отсутствуют.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

**7525281.ОМ-ПСТ.006.000**

6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения. Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения. Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Т.к. технологические потери теплоносителя имеют временный характер, то в расчете нормативных потерь участие не принимают.

6.2. 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), на закрытую систему горячего водоснабжения

Открытая система горячего водоснабжения отсутствует на территории сельского поселения.

6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов

Информация отсутствует.

6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Расчетный расход подпиточной воды составляет 0,59 куб.м./ч. В аварийном режиме составляет 2 куб.м/ч.

6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Прогноз производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя для систем теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения выполнен на основании перспективного плана развития системы теплоснабжения потребителей, изложенного в Разделе 1.

В соответствии с рекомендациями СНиП 41-02-2003, объём воды в системах теплоснабжения при отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки - при отдельных сетях горячего водоснабжения.В закрытых системах теплоснабжения расчётный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки равен 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах теплопотребления. Аварийный расход на компенсацию утечек принимается в размере 2% от объёма воды в системе теплоснабжения.

Баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблице 6.5.1.

Таблица 6.5.1 Максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей

|  |  |
| --- | --- |
| Источник | Закрытая система теплоснабжения |
| Расчётный часовой расход воды, м3/ч | Аварийный часовой расход воды, м3/ч |
| Котельная №1 | 2,1 | 5,6 |
| Котельная №3 | 10,69 | 35,5 |
| Котельная «Учхоз» | 1,54 | 4,11 |
| Котельная «Школа» | 0,2 | 0,52 |
| Котельная ЗК «Соколиная гора» | 1,1 | 0,3 |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

**7525281.ОМ-ПСТ.007.000**

7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой 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 заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального 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. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. 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 инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства 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 образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

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.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения. 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».

Следовательно, использование индивидуальных поквартирных источников тепловой энергии не ожидается в ближайшей перспективе.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

7.2 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения

На территории сельского поселения не планируется вывод котельных.

7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

7.6 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок, не предусматриваются.

7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Предложения для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматриваются.

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

На территории сельского поселения не планируется вывод котельных.

7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки. В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения

Согласно расчету балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2033гг., источники теплоснабжения сельского поселения не будут иметь дефицит тепловой мощности.

7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, не планируются.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

Теплоснабжение в производственных зонах на территории поселения не предполагается от централизованной системы.

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения.

Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения — это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Радиус эффективного теплоснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование источника | Расчетный эффективного радиус теплоснабжения |
| км |
| 1 | Котельная №1 «Баня» | 2,2 |
| 2 | Котельная ЗК «Соколиная гора» | 0,9 |
| 3 | Котельная №3 «Центральная» | 2,27 |
| 4 | Котельная «Учхоз» | 2,4 |
| 5 | Котельная «Школа»  | 1,7 |
| 6 | Котельная, с. Большое Баландино | 0 |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

**7525281.ОМ-ПСТ.008.000**

8.1. 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)

Зоны с дефицитом тепловой мощности и зоны с избытком тепловой мощности не выявлены, требующие реконструкции и строительство тепловых сетей.

8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения

В таблице 8.2. представлен перечень тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

Таблица 8.2 Перечень участков тепловой сети планируемых к новому строительству

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Конечный узел | Проектируемый расход, т/ч | L по плану, м | Dу рекоменд, мм |
| Котельная №3 | Новый детсад | 3,8 | 30 | 50 |
| Новая Школа | 5 | 35 | 70 |
| Новый жилой дом 1 | 6,1 | 40 | 70 |
| Новый жилой дом 2 | 6,1 | 40 | 70 |
| Новый жилой дом 3 | 5,2 | 40 | 70 |
| Котельная «Учхоз» | ФОК | 10,5 | 130 | 80 |

8.3. 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

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 отсутствуют.

8.4. 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

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

8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения отсутствуют

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

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусматриваются.

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

1. Капитальный ремонт сетей от котельной №3
2. Капитальный ремонт сетей от Котельной «Учхоз»
3. Капитальный ремонт сетей от Котельной «Школа»
4. Капитальный ремонт сетей от Котельной №1 «Баня»

8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций

На территории поселения отсутствуют насосные станции.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

**7525281.ОМ-ПСТ.009.000**

Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не предусматриваются.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 10. Перспективные топливные балансы**

**7525281.ОМ-ПСТ.010.000**

10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего периода, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения представлен в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1. Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №пп | Наименование СЦТ | 2033 год |
| Расход природного газа, тыс. куб.м. | Часовой расход природного газа за отопительный период, куб.м./ч |
| 1 | с. Долгодеревенское, Котельная №4 «Учхоз» | 1778,835 | 349,6138 |
| 2 | с. Долгодеревенское, Котельная №3 «Центральная» | 6083,08 | 1195,574 |
| 3 | с. Долгодеревенское, Котельная №1 | 1733,607 | 340,7245 |
| 4 | с. Долгодеревенское, Котельная №5 «Школа» | 115,3 | 22,66116 |
| 5 | д. Шигаево, Котельная ЗК «Соколиная гора» | 417,49 | 82,05385 |
| 6 | с. Б.Баландино, Котельная | 0,23 | 0,045204 |

10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Информация по запасам топлива отсутствует.

10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

На источниках тепловой энергии используется природный газ.

10.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

На территории поселения преобладающий вид топлива - природный газ.

10.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Развитие топливного баланса не предусматривается.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

КНИГА 11. Оценка надежности теплоснабжения

**7525281.ОМ-ПСТ.011.000**

11.1. Методы и результаты 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 требования 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 котельных, представленных в таблице 11.1.

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;
* очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Таблица 11.1. Показатели вероятности безотказной работы

|  |  |
| --- | --- |
| Показателинадёжности | Источники теплоснабжения |
| Котельная №1 «Баня» | Котельная ЗК " Соколиная гора" | Котельная №3 «Центральная» | Котельная «Учхоз» | Котельная «Школа» | Котельная, с. Б Баландино,  |
| показатель надёжности эл.снабжения | Кэ | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,7 | 1 |
| показатель надёжности водоснабжения | Кв | 1 | 0,9 | 0,6 | 1 | 0,7 | 1 |
| показатель надёжности топливоснабжения | Кт | 1 | 0,9 | 0,5 | 1 | 0,7 | 1 |
| показатель соответствия т/мощности т/нагрузкам потребителей | Кб | 1 | 0,9 | 0,6 | 0,6 | 1 | 0,6 |
| показатель уровня резервирования | Кр | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| показатель технического состояния ТС | Кс | 0,8 | 0,9 | 0,6 | 1 | 1 | 1 |
| показатель интенсивности отказов тс | Котк | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| показатель относительного недоотпуска тепла | Кнед |  |  |  |  |  |  |
| показатель качества т/снабжения | Кж | 0,8 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,7 |
| показатель надёжности системы т/снабжения | Кнад | 0,89 | 0,93 | 0,89 | 0,89 | 0,72 | 0,8 |

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение 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 1.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими 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.

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

11.2. Методы и результаты обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

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.

11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,98. Средняя вероятность безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода равна произведению вероятностей безотказной работы отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода. Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистральны теплопроводов составляет в среднем 0,99, что выше нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003.

11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность магистралей достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

**7525281.ОМ-ПСТ.012.000**

12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода показаны в таблице 12.1.1.

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

Основной источник инвестиций является собственные средства предприятий, исполняемые в соответствии с концессионным соглашением.

12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций

Расчеты экономической эффективности инвестиций разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве по тарифному регулированию Челябинской области

12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Расчеты экономической эффективности инвестиций разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве по тарифному регулированию Челябинской области

Таблица 12.1.1 Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода

| № | Наименование мероприятий | Годы реализации | Укрупненные капитальные вложения, млн. рублей | Этапы реализации | Источник финансирования |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2018-2022 | 2023-2027 | 2028-2033 |
| 1 | Модернизация Котельной №3 | 2020 | 43.5 | 43.5 |   |   | ВБ, ОБ |
| 2 | Модернизация Котельной «Учхоз» | 2024 | 20.5 |   | 20.5 |   | ВБ |
| 3 | Модернизация Котельной «Школа»  | 2026 | 13.2 |   | 13.2 |   | ВБ |
| 4 | Выполнение режимных наладок котлов | 2020-2026 | 4.4 | 2.2 | 2.2 |   | ВБ |
| 5 | Энергоаудит объектов генерации тепловой энергии | 2019 | 3.2 | 3.2 |   |   | ВБ |
| 6 | Внедрение автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР) на котельных | 2026 | 5.5 |   | 5.5 |   | ВБ |
| 7 | Капитальный ремонт сетей от котельной №3 | 2019-2022 | 23.1 | 23.1 |   |   | МБ, ВБ |
| 8 | Капитальный ремонт сетей от Котельной «Учхоз» | 2023-2027 | 7.5 |   | 7.5 |   | МБ, ВБ |
| 9 | Капитальный ремонт сетей от Котельной «Школа»  | 2028 | 0.6 |   |   | 0.6 | МБ, ВБ |
| 10 | Капитальный ремонт сетей от Котельной №1 «Баня» | 2023-2027 | 13.2 |   | 13.2 |   | МБ, ВБ |
|  | Итого |   | 134.7 | 72.0 | 62.1 | 0.6 |   |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

**7525281.ОМ-ПСТ.013.000**

**Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения при выполнении мероприятий, представленные в таблице 13.1.

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения

| № | Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения | Ед.изм. | Существующее положение (факт2018 год) | Ожидаемыепоказатели(2033 год) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0,1 | 0 |
| 2 | Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0,1 | 0 |
| 3 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг у.т./Гкал | 162,02 | 162,02 |
| 4 | Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал/кв.м. | 2,74 | 2,05 |
| 5 | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | кв.м./Гкал/ч | 87,01 | 80,5 |
| 6 | 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) | % | - | - |
| 7 | Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг у т.т./кВт | - | - |
| 8 | Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | % | - | - |
| 9 | Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | нд | 100,00 |
| 10 | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей  | лет | 30 | 30 |
| 11 | 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) | % | 0 | 0 |

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 14. Ценовые (тарифные) последствия**

**7525281.ОМ-ПСТ.014.000**

14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве тарифного регулирования Челябинской области.

14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в Министерстве тарифного регулирования Челябинской области.

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно- балансовых моделей

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционный программ и утверждении в Министерстве тарифного регулирования Челябинской области.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций**

**7525281.ОМ-ПСТ.015.000**

15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

На территории поселения статус ЕТО утвержден для АО«Челябоблкоммунэнерго» на территории села Долгодеревенское.

15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

На территории поселения отсутствуют системы теплоснабжения, входящие в состав единой теплоснабжающей организации

15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

* 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 действия ЕТО;
* размер собственного капитала;
* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В настоящий момент основной теплоснабжающей организацией является АО «Челябоблкоммунэнерго», которая располагает всеми котельными, функционирующими в с. Долгодеревенское (№1, 3, «Учхоз», «Школа»).

Передачу и распределение вырабатываемой тепловой энергии между абонентами ДСП осуществляет единственная сетевая компания АО «Челябоблкоммунэнерго», она же является балансодержателем большинства сельских тепловых сетей, не относящихся к предприятиям за исключением бесхозяйных ТС.

АО «Челябоблкоммунэнерго» имеет высокие показатели эффективности и надёжности функционирования систем теплоснабжения, которые достигаются наличие необходимых технических средств и квалифицированного персонала по наладке, анализу, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами систем теплоснабжения.

Таким образом, в качестве единой теплоснабжающей организации Долгодеревенского сельского поселения предлагается выбрать АО «Челябоблкоммунэнерго», т.к. данная организация удовлетворяет всем критериям, утвержденным постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012г. № 808.

15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения не подавались.

15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоной деятельности ЕТО является село Долгодеревенское. Зоны деятельности единых теплоснабжающей организаций определены технической зоной деятельности.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения**

**7525281.ОМ-ПСТ.016.000**

16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Новое строительство, реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии (мощности):

* Модернизация Котельной №3
* Модернизация Котельной «Учхоз»
* Модернизация Котельной «Школа»
* Выполнение режимных наладок котлов
* Энергоаудит объектов генерации тепловой энергии
* Внедрение автоматизированной системы контроля и учета энергоресурсов (АСКУЭР) на котельных

16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Реестр проектов нового строительства, реконструкции и технического перевооружения тепловых сетей и сооружений на них:

* Капитальный ремонт сетей от котельной №3
* Капитальный ремонт сетей от Котельной «Учхоз»
* Капитальный ремонт сетей от Котельной «Школа»
* Капитальный ремонт сетей от Котельной №1 «Баня»

16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

На территории сельского поселения закрытая система горячего водоснабжения.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

**7525281.ОМ-ПСТ.017.000**

17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ДОЛГОДЕРЕВЕНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

(АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2019 ГОД)

**КНИГА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения**

**7525281.ОМ-ПСТ.018.000**

**Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения**

Ранее разработанная и утвержденная схема теплоснабжения Долгодеревенского сельского поселения не соответствовала требованиям разработки схем теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в редакции от 01.08.2018 года.

Актуализация схемы теплоснабжения проведена в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями на 3 апреля 2018 года)» и отображает полную ситуацию, связанную с централизованной системой теплоснабжения.