**АДМИНИСТРАЦИЯ**

**ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЧЕГДОМЫН»**

**Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

23.06.2022 № 407

Об утверждении схемы теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2034 года (Актуализация на 2023 год)

В соответствии Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении", Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения", заключением по результатам публичных слушаний по проекту «Схема теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2034 года (Актуализация на 2022 год) от 15 июня 2021 года № 5, администрация городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края

ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Утвердить прилагаемую схему теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035года (Актуализация на 2023 год).

2. Главному специалисту по общим вопросам и связям с общественностью (Глинская С.С.) опубликовать настоящее постановление в Сборнике правовых актов администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края и на официальном сайте администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края в информационной коммуникационной сети Интернет.

3. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на главного специалиста отдела градостроительства и местного хозяйства администрации (С.Г.Зайцев).

4. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования.

Глава городского поселения В.Г.Ферапонтов

АДМИНИСТРАЦИЯ

ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «РАБОЧИЙ ПОСЕЛОК ЧЕГДОМЫН»

Верхнебуреинского муниципального района

Хабаровского края

УТВЕРЖДАЮ

Глава городского поселения

«Рабочий поселок Чегдомын

В.Г. Ферапонтов

Схема теплоснабжения

городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»

Верхнебуреинского района Хабаровского края

до 2035 года

(актуализация на 2023год)

Чегдомын 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель работ,  Глава городского поселения  «Рабочий поселок Чегдомын» | В.Г.Ферапонтов |
| Заместитель главы администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | Н.В.Алпеева |
| Ведущий специалист экономики и имущественных отношений администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | М.В.Бадалян |
| Главный специалист отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | С.Г.Зайцев |
| Специалист отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | Н.Ю.Маршанина |
| Специалист отдела градостроительства и местного хозяйства администрации городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | Р.В.Силкина |

Содержание

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Общая часть | 11 |
| 1.1 | Территория и климат | 11 |
| 1.2 | Существующее положение в сфере теплоснабжения | 11 |
| 1.2.1 | Общая характеристика систем теплоснабжения | 12 |
| 1.2.2 | Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии | 15 |
| 1.2.3 | Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки | 16 |
| 1.2.4 | Топливопотребление источников тепловой энергии | 18 |
| 1.2.5 | Тепловые сети | 19 |
| 1.3 | Основные проблемы организации теплоснабжения | 23 |
| 1.3.1 | Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения | 23 |
| 1.3.2 | Описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения | 23 |
| 1.3.3 | Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения | 24 |
| 1.3.4 | Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения | 24 |
| 1.4 | Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения | 24 |
| 2 | Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | 35 |
| 2.1 | Прогноз перспективной застройки | 35 |
| 2.2 | Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии | 36 |
| 3 | Раздел 2. Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 37 |
| 3.1 | Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии | 37 |
| 3.2 | Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения | 37 |
| 3.2.1 | Зоны действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы» | 39 |
| 3.2.2 | Зона действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 39 |
| 3.2.3 | Зона действия котельной АО «Ургалуголь» | 39 |
| 3.3 | Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии | 40 |
| 3.4 | Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода | 40 |
| 3.4.1 | Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы» Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы» | 40 |
| 3.4.2 | Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 45 |
| 3.4.3 | Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Ургалуголь» | 47 |
| 4 | Раздел 3. Балансы теплоносителя | 50 |
| 4.1 | Объемы теплоносителя | 50 |
| 4.2 | Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей | 59 |
| 4.3 | Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения | 59 |
| 5 | Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 60 |
| 5.1 | Общие положения | 60 |
| 5.2 | Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 61 |
| 5.3 | Предложения по реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 62 |
| 5.4 | Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» | 63 |
| 6 | Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них | 64 |
| 6.1 | Общие положения | 64 |
| 6.2 | Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них АО «Хабаровские энергетические системы» | 65 |
| 6.3 | Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 66 |
| 7 | Раздел 6. Топливные балансы | 74 |
| 8 | Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 89 |
| 8.1 | Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения | 89 |
| 8.2 | Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности | 89 |
| 8.3 | Эффективность инвестиций | 94 |
| 8.4 | Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения | 94 |
| 8.5 | Основные выводы | 94 |
| 9 | Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) | 96 |
| 11 | Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 99 |

# **Перечень таблиц**

|  |  |
| --- | --- |
| Таблица 1.1 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 15 |
| Таблица 1.2 – Тепловой баланс котельной №1 АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года | 16 |
| Таблица 1.3 – Тепловой баланс котельной №2 АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года | 16 |
| Таблица 1.4 – Тепловой баланс котельной «Промбаза» АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года | 16 |
| Таблица 1.5 – Тепловой баланс котельной «Железнодорожная» АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года | 16 |
| Таблица 1.6 – Тепловой баланс КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по состоянию на конец 2021 года | 17 |
| Таблица 1.7 – Тепловой баланс котельной АО "Ургалуголь" по состоянию на конец 2021 года | 17 |
| Таблица 1.8 – Потребление топлива котельными АО «Хабаровские энергетические системы» за 2020 – 2021 годы | 18 |
| Таблица 1.9 – Потребление топлива КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» за 2020 – 2021 годы | 18 |
| Таблица 1.10 – Потребление топлива котельной АО «Ургалуголь» за 2020 – 2021 годы | 19 |
| Таблица 1.11 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по источникам тепловой энергии | 20 |
| Таблица 1.12 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по диаметрам трубопроводов | 20 |
| Таблица 1.14 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по способам прокладки | 20 |
| Таблица 1.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по годам прокладки | 21 |
| Таблица 1.16 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 21 |
| Таблица 1.17 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по диаметрам трубопроводов | 21 |
| Таблица 1.18 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по способам прокладки | 22 |
| Таблица 1.19 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по годам прокладки | 22 |
| Таблица 1.20 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 25 |
| Таблица 1.21 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 29 |
| Таблица 1.22 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности передачи тепловой энергии в зонах действия котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 30 |
| Таблица 1.23 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности передачи тепловой энергии в зоне действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 33 |
| Таблица 3.1– Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, км | 37 |
| Таблица 3.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №1 в 2020-2035 годах, Гкал/ч | 42 |
| Таблица 3.3 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №2 в 2020-2035 годах, Гкал/ч | 43 |
| Таблица 3.4 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной «Промбаза» в 2020-2035 годах, Гкал/ч | 43 |
| Таблица 3.5 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной «Железнодорожная» в 2020-2035 годах, Гкал/ч | 43 |
| Таблица 3.6 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГК» АО «ДГК» в 2020-2035 годах, Гкал/ч | 46 |
| Таблица 3.7 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной АО «Ургалуголь» в 2020-2035 годах, Гкал/ч | 48 |
| Таблица 4.1 –Расходы воды на источниках АО «Хабаровские энергетические системы», тыс. м3 | 51 |
| Таблица 4.2 – Расходы воды на КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания», тыс. м3 | 54 |
| Таблица 4.3 – Балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы» | 56 |
| Таблица 4.4 – Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания» | 58 |
| Таблица 5.1 – Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» и капитальные затраты | 61 |
| Таблица 5.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» и капитальные затраты на их реализацию в ценах соответствующих лет с НДС | 62 |
| Таблица 5.3 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» и капитальные затраты на их реализацию в ценах соответствующих лет с НДС | 63 |
| Таблица 6.1 –Объемы реконструкции тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 65 |
| Таблица 6.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы», тыс. руб. | 65 |
| Таблица 6.3 –Объемы реконструкции тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 66 |
| Таблица 6.4 – Объемы нового строительства тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 67 |
| Таблица 6.5 – Объемы реконструкции тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов | 67 |
| Таблица 6.6 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», тыс. руб. | 68 |
| Таблица 7.1 – Значения выработки тепловой энергии котельными АО «Хабаровские энергетические системы» | 75 |
| Таблица 7.2 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 75 |
| Таблица 7.3 – Потери тепловой энергии в тепловых сетях от котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 76 |
| Таблица 7.4 – Полезный отпуск тепловой энергии от котельных АО «Хабаровские энергетические системы» | 76 |
| Таблица 7.5 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на котельных АО «Хабаровские энергетические системы», кг у.т./Гкал | 78 |
| Таблица 7.6 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии на котельных АО «Хабаровские энергетические системы», т у.т. | 78 |
| Таблица 7.7 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на котельных АО «Хабаровские энергетические системы», т н.т. | 79 |
| Таблица 7.8 – Значения, затрат на собственные нужды, потерь в тепловых сетях и полезного отпуска тепловой энергии КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», Гкал | 81 |
| Таблица 7.9 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, потребление условного и натурального топлива для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» | 83 |
| Таблица 7.10 – Значения, затрат на собственные нужды, потерь в тепловых сетях и полезного отпуска тепловой энергии котельной АО «Ургалуголь», Гкал | 85 |
| Таблица 7.11 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, потребление условного и натурального топлива для котельной АО «Ургалуголь» | 87 |
| Таблица 9.1 - Перечень зон деятельности, предлагаемых для утверждения ЕТО в системах теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» | 97 |

# Общая часть

## Территория и климат

Городское поселение «Рабочий поселок Чегдомын» - административный центр Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края, расположенный северо– западнее Хабаровска на расстоянии 649 км по железной дороге.

Географические координаты: 51°07′ северной широты, 133°00′ восточной долготы.

Промышленность городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» ориентирована на добычу каменного угля, добычу и первичную переработку леса. Градообразующим предприятием является АО «Ургалуголь».

Городское поселение «Рабочий поселок Чегдомын» находится в зоне резко континентального климатического пояса, для которого характерна морозная зима.

Основные климатические параметры в соответствии со СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология» и СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» составляют:

* расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции - минус 40 °С;
* продолжительность отопительного периода (периода со средней суточной температурой воздуха менее или равно 8 °С) - 238 суток;
* средняя температура отопительного периода – минус 13,3 °С.

Численность населения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» составляет 12 725 человек (источник – Генеральный план городского поселения «Рабочий посёлок Чегдомын» Верхнебуреинского муниципального района Хабаровского края).

## Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния систем теплоснабжения приведен в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года (актуализация на 2022 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» (шифр 8214551000.ОМ-ПСТ.001.000) и приложениях к указанному документу.

В качестве базового года для актуализации схемы теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края принят 2020 год (состояние на 01.01.2020).

### Общая характеристика систем теплоснабжения

В городском поселении «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края преобладает централизованное теплоснабжение от котельных ряда теплоснабжающих организаций.

Согласно форме федерального статистического наблюдения №1-жилфонд, по состоянию на конец 2020 года при общей площади жилых помещений жилищного фонда 325,2 тыс. м2 (в том числе, 62,5 тыс. м2 в индивидуальном жилищном фонде, 251,7 тыс. м2 в многоквартирных жилых домах); при этом к системам централизованного теплоснабжения подключено 237,1 тыс. м2 по отоплению и 184,4 тыс. м2 по горячему водоснабжению. Общественно–деловая застройка также преимущественно подключена к системам централизованного теплоснабжения.

На территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» функционируют:

* 4 котельных АО «Хабаровские энергетические системы» суммарной установленной мощностью 74,15 Гкал/ч, осуществляющих теплоснабжение основной части городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»;
* Котельный цех №2 СП «Хабаровская ТЭЦ-2» филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания» (далее по тексту – КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК») установленной тепловой мощностью 70,2 Гкал/ч, осуществляющая теплоснабжение поселка ЦЭС городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»;
* котельная АО «Ургалуголь» установленной тепловой мощностью 42,9 Гкал/ч, осуществляющая теплоснабжение объектов АО «Ургалуголь».

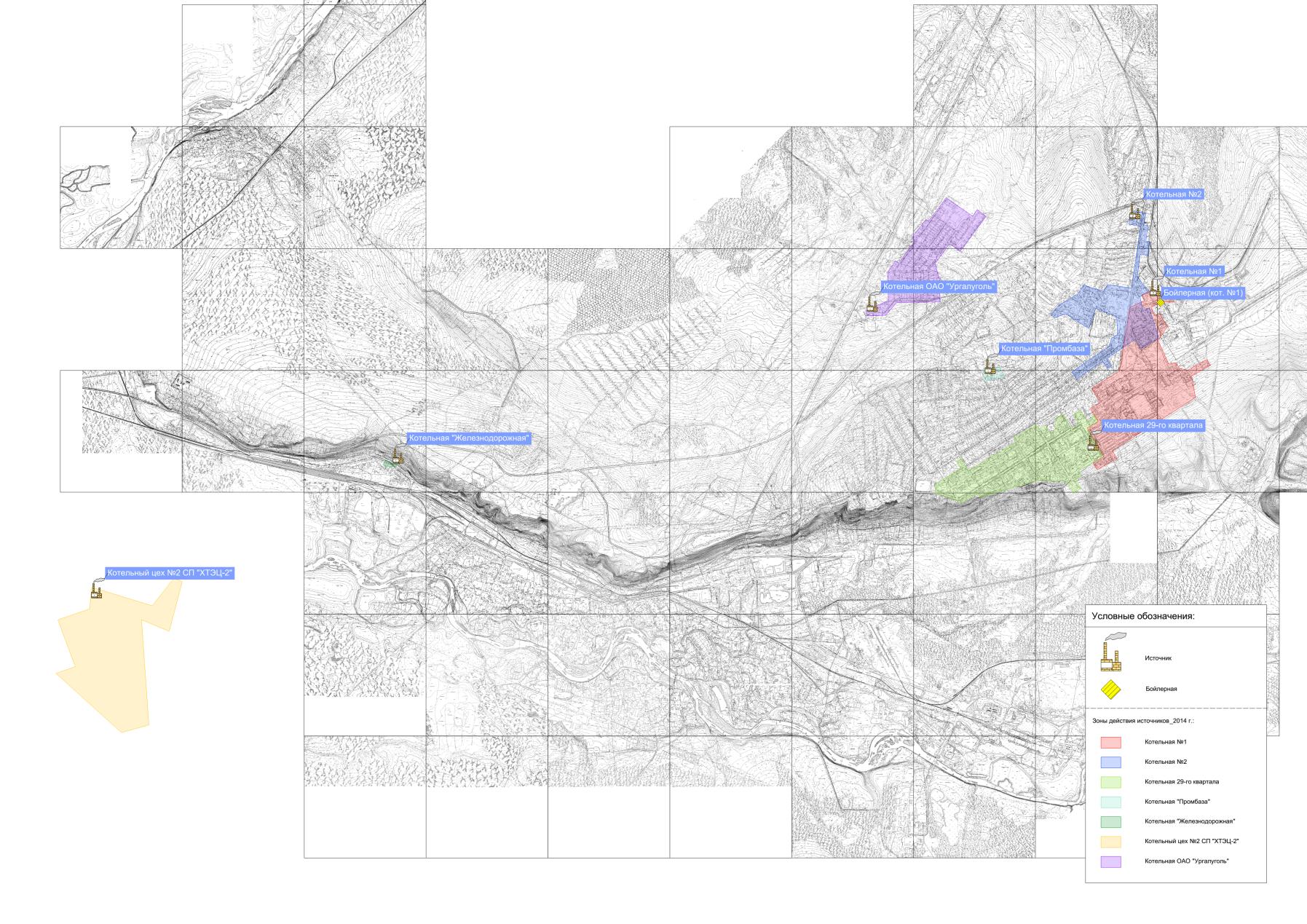
АО «Хабаровские энергетические системы» осуществляет эксплуатацию муниципальных тепловых сетей, запитанных от собственных котельных, а также муниципальных тепловых сетей поселка Олимпийский от котельной №2.

КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» эксплуатирует муниципальные тепловые сети, запитанные от данной котельной.

Протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых АО «Хабаровские энергетические системы», в двухтрубном исчислении составляет 37,0 км, тепловых сетей, эксплуатируемых КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» - 3,6 км.

Системы теплоснабжения котельных АО «Хабаровские энергетические системы» на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» – открытые: теплоноситель используется для передачи тепловой энергии от источника до потребителя и для обеспечения горячего водоснабжения. Потребители, присоединенные к котельной АО «Ургалуголь», не имеют централизованного горячего водоснабжения.

Расположение основных источников тепловой и электрической энергии на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» представлено на рисунке 1.1.



**Рисунок 1.1 – Расположение источников тепловой энергии и существующие зоны их действия на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»**

### Установленная и располагаемая мощность источников тепловой энергии

Установленная тепловая мощность котельных АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2020 года составляла 67,86 Гкал/ч.

На котельных АО «Хабаровские энергетические системы» имеются ограничения установленной тепловой мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования.

В таблице 1.1 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, а также ограничений тепловой мощности котельных котельных АО «Хабаровские энергетические системы».

**Таблица 1.1 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных АО «Хабаровские энергетические системы»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной, адрес** | **Установленная тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая, Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч** |
| Котельная №1, ул. Софийская, 14 | 50,00 | 42,81 | 7,19 |
| Котельная №2, ул. Софийская, 11 | 16,29 | 15,42 | 0,87 |
| Котельная "Промбаза", ул. Угольная, 25а | 1,28 | 0,84 | 0,44 |
| Котельная "Железнодорожная", ул. Железнодорожная, 13 | 0,29 | 0,29 | 0,00 |
| **Итого:** | **67,86** | **59,36** | **8,50** |

Суммарные ограничения установленной тепловой мощности на котельных АО «Хабаровские энергетические системы» составляют 8,50 Гкал/ч, или 12,52 % от установленной мощности.

Установленная тепловая мощность КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» составляет 70,2 Гкал/ч. Ограничения установленной тепловой мощности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» отсутствуют.

Установленная тепловая мощность котельной АО «Ургалуголь» составляет 42,9 Гкал/ч, располагаемая - 30,8 Гкал/ч.

Ограничения установленной тепловой мощности на котельной АО «Ургалуголь», обусловленные реальными условиями эксплуатации оборудования, составляют 0,95 Гкал/ч.

### Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных АО «Хабаровские энергетические системы» приведены в таблицах 1.2 – 1.7.

**Таблица 1.2 – Тепловой баланс котельной №1 АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года**

| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 50,00 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 42,81 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 14,38 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,71 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,59 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 26,72 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 1,31 |

**Таблица 1.3 – Тепловой баланс котельной №2 АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года**

| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 16,29 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 15,42 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 5,30 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,38 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 2,21 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 11,15 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,32 |

**Таблица 1.4 – Тепловой баланс котельной «Промбаза» АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года**

| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 1,28 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 0,84 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 34,38 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,0026 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,0028 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 0,38 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,00 |

**Таблица 1.5 – Тепловой баланс котельной «Железнодорожная» АО «Хабаровские энергетические системы» по состоянию на конец 2021 года**

| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0,290 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 0,290 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 0,000 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,00088 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,018 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 0,21 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,000 |

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» приведены в таблице 1.6.

**Таблица 1.6 – Тепловой баланс КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по состоянию на конец 2021 года**

| **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **Значение** |
| --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 70,20 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 70,20 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 0,00 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,75 |
| Тепловая нагрузка на хозяйственные нужды | Гкал/ч | 1,06 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,34 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 4,71 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,23 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке) | Гкал/ч | 62,11 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды станции) при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч | 46,05 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного котла | Гкал/ч | 6,68 |

Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной АО "Ургалуголь" приведены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7 – Тепловой баланс котельной АО "Ургалуголь" по состоянию на конец 2021 года**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **Значение** |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 42,9 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 30,8 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 3,09 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 1,03 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 3,21 |
| Присоединенная тепловая нагрузка собственных потребителей | Гкал/ч | 36,6 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 0,3 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,02 |

Анализ таблиц 1.2 – 1.7 показывает, что:

* на котельных АО «Хабаровские энергетические системы» на конец 2020 года присутствует резерв тепловой мощности; наибольший резерв тепловой мощности из крупных котельных присутствует на котельной № 1 - 23,28 Гкал/ч, или 46,56% от установленной мощности котельной;
* на КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» присутствует значительный резерв тепловой мощности в размере 62,11 Гкал/ч;
* на котельной АО «Ургалуголь» присутствует дефицит тепловой мощности в размере 3,56 Гкал/ч (с учетом тепловых нагрузок собственных производственных объектов).

### Топливопотребление источников тепловой энергии

Основным проектным и фактическим видом топлива для котлов котельных АО «Хабаровские энергетические системы» является местный вид топлива - каменный уголь Ургальского месторождения Буреинского угольного бассейна.

В таблице 1.9 представлено годовое потребление топлива котельными АО «Хабаровские энергетические системы» в 2020- 2021 годах.

**Таблица 1.8 – Потребление топлива котельными АО «Хабаровские энергетические системы» за 2020 – 2021 годы**

| **Наименование котельной, адрес** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** |
| --- | --- | --- |
| **Натуральное топливо, т.н.т.** | | |
| Котельная №1, ул. Софийская, 14 | 21485,80 | 21080,70 |
| Котельная №2, ул. Софийская, 11 | 9310 | 9457,80 |
| Котельная "Промбаза", ул. Угольная, 25а | 235,90 | 230,80 |
| Котельная "Железнодорожная", ул. Железнодорожная, 13 | 158,90 | 143,70 |
| **Итого:** | **31190,6** | **30913,0** |
| **Условное топливо, т.у.т.** | | |
| Котельная №1, ул. Софийская, 14 | 14257,55 | 14494,75 |
| Котельная №2, ул. Софийская, 11 | 9180,39 | 6505,64 |
| Котельная "Промбаза", ул. Угольная, 25а | 157,17 | 159,52 |
| Котельная "Железнодорожная", ул. Железнодорожная, 13 | 105,78 | 100,31 |
| **Итого:** | **23700,89** | **21260,21** |

Основным проектным и фактическим видом топлива для котлов КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» является местный вид топлива - каменный уголь Ургальского месторождения Буреинского угольного бассейна.

В таблице 1.9 представлено годовое потребление топлива КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» в 2017 - 2021 годах.

**Таблица 1.4 – Потребление топлива КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» за 2017 – 2021 годы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** |
| Расход условного топлива, т у.т. | 7532 | 7200 | 6969 | 6442 | 6737 |
| Расход натурального топлива, т н.т. | 11375 | 10594 | 10374 | 9143 | 9942 |

Основным проектным и фактическим видом топлива для котлов котельной АО «Ургалуголь» является местный вид топлива - каменный уголь Ургальского месторождения Буреинского угольного бассейна.

В таблице 1.10 представлено годовое потребление топлива котельной АО «Ургалуголь» в 2020 - 2021 годах.

**Таблица 1.10 – Потребление топлива котельной АО «Ургалуголь» за 2020 – 2021 годы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2020** | **2021** |
| Расход условного топлива, т у. т. | 18597 | 18886 |
| Расход натурального топлива, т н. т. | 27950 | 27949 |

### Тепловые сети

Теплоснабжение жилищного и общественного фондов городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» осуществляется через тепловые сети, эксплуатируемые АО «Хабаровские энергетические системы» и КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК».

Тепловые сети АО «Хабаровские энергетические системы» включают в себя тепловые сети поселка Олимпийский от котельной №2 АО «Хабаровские энергетические системы» и от котельных, находящихся в эксплуатации АО «Хабаровские энергетические системы»:

* котельной №1 (Софийская ул., 14),
* котельной №2 (Софийская ул., 11),
* котельной «Промбаза» (Угольная ул., 25а),
* котельной «Железнодорожная» (Железнодорожная ул., 13).

Длина тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» составляет около 90 % от длины всех тепловых сетей поселения.

В таблице 1.11 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» для различных источников тепловой энергии.

**Таблица 1.11 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по источникам тепловой энергии**

| **Источник тепловой энергии** | **Длина тепловых сетей в двухтрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** | **Тепловая**  **нагрузка,**  **Гкал/ч** | **Удельная**  **материальная характеристика, м2/(Гкал/ч)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | 21930,58 | 9295,238 | 26,72 | 347,88 |
| Котельная №2 | 14800,11 | 6116,956 | 11,15 | 548,61 |
| Котельная «Промбаза» | 60,0 | 6,84 | 0,38 | 18,00 |
| Котельная «Железнодорожная | 65,0 | 7,41 | 0,21 | 35,29 |
| Котельная АО «Ургалуголь» | 149 | 27,186 | 36,599 | 0,74 |
| **Итого:** | **37004,69** | **15453,62964** | **76,709** | **950,52** |

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов АО «Хабаровские энергетические системы» различного диаметра показаны в таблице 1.12.

**Таблица 1.12 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по диаметрам трубопроводов**

| **Диаметр условный, мм** | **Длина участков тепловой сети**  **в двухтрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| 32 | 6,9 | 0,4416 |
| 40 | 99,2 | 9,5232 |
| 50 | 3017,27 | 343,968 |
| 65 | 2448,09 | 372,109 |
| 80 | 3257,24 | 579,789 |
| 100 | 3558,71 | 768,681 |
| 125 | 1248,19 | 332,019 |
| 150 | 4148,13 | 1191,605 |
| 200 | 3149,35 | 1379,415 |
| 250 | 4535,72 | 2476,503 |
| 300 | 9038,354 | 5868,4301 |
| 350 | 423,61 | 319,402 |
| 400 | 2333,34 | 1627,090 |
| 500 | 174,2 | 184,652 |

В таблице 1.14 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки. Доля подземной прокладки существенно больше надземной. В качестве теплоизоляционного материала применяют минеральную вату.

**Таблица 1.14 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по способам прокладки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов**  **в однотрубном исчислении, м** | **Материальная**  **характеристика, м2** |
| Надземная прокладка | 28919,62 | 6848,592 |
| Подземная прокладка | 45090,768 | 8605,037 |

Распределение протяженности трубопроводов АО «Хабаровские энергетические системы» по годам прокладки показано в таблице 1.15. Из таблицы следует, что 40 % тепловых сетей имеют срок эксплуатации 25 лет и более.

**Таблица 1.15 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» по годам прокладки**

| **Год прокладки** | **Протяженность трубопроводов**  **в двухтрубном исчислении, м** |
| --- | --- |
| 1940-1991 | 10620,732 |
| 1992-2016 | 14586,412 |
| 2021 | 37004,69 |

Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях АО «Хабаровские энергетические системы» составляют 17,942 тыс. Гкал в год.

Тепловые сети от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» включают в себя тепловые сети поселка ЦЭС.

Длина тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» составляет около 10 % от длины всех тепловых сетей поселения.

В таблице 1.16 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК».

**Таблица 1.16 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Длина тепловых сетей (в двухтрубном исчислении), м** | **Материальная характеристика, м2** | **Тепловая**  **нагрузка,**  **Гкал/ч** | **Удельная**  **материальная характеристика, м2/(Гкал/ч)** |
| КЦ №2 | 3612 | 2153 | 4,93 | 436,7 |

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 1.17.

**Таблица 1.5 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по диаметрам трубопроводов**

| **Диаметр условный, мм** | **Длина участков тепловой сети**  **в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| 50 | - |  |
| 70 | - |  |
| 80 | - |  |
| 100 | 1377 | 466,97 |
| 125 | - |  |
| 150 | 518 | 258,62 |
| 200 | 262 | 180,17 |
| 250 | 1455 | 1247,26 |
| 300 | - | - |

Как следует из таблицы 1.16, по протяженности преобладают трубопроводы с диаметрами от 100 до 150 мм.

В таблице 1.18 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки. Доля надземной прокладки составляет 56 %, доля подземной – 44 %. В качестве теплоизоляционного материала применяют минеральную вату.

**Таблица 1.6 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей** **от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» по способам прокладки**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов**  **в однотрубном исчислении, м** | **Материальная**  **характеристика, м2** |
| Надземная прокладка | 1769 | 1155,12 |
| Подземная прокладка | 1843 | 997,88 |

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 1.19. Из таблицы следует, что 60 % тепловых сетей имеют срок эксплуатации 25 лет и более. В то же время филиал «ХГ» АО «ДГК» активно осуществляет перекладки тепловых сетей, доля сетей, переложенных с 2010 года, составляет 80 %.

**Таблица 1.7 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХТСК» АО «ДГК» по годам прокладки**

| **Год прокладки** | **Протяженность трубопроводов**  **в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| 1960-1969 | 1765 | 244,8 |
| 1970-1979 | 920 | - |
| 1980-1989 | 927 | 435,1 |
| 1990-1999 | - | - |
| 2000-2009 | - | - |
| 2010-2014 | - | 341,4 |

Фактические потери тепловой энергии в тепловых сетях КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» равны 6,9 – 9,1 тыс. Гкал в год.

## Основные проблемы организации теплоснабжения

### Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения

1. В системе централизованного теплоснабжения городского поселении «Рабочий поселок Чегдомын» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источниках тепловой энергии. Анализ данных по суточному отпуску тепла с котельной №1, котельной №2 АО «Хабаровские энергетические системы» и КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»за отопительные периоды 2020-2021 годов показал, что величина отпущенной с этих источников тепловой энергии возрастает с уменьшением температуры наружного воздуха в соответствии с принятым температурным графиком не во всем диапазоне наружных температур. При температурах меньше минус 15 оС увеличение отпуска тепла если и происходит, то в меньшей степени, чем требуется при качественном регулировании по установленному температурному графику. При более низких температурах наружного воздуха температура воды в подающем трубопроводе отклоняется от температурного графика в сторону снижения, а вместе с ней ниже расчетного значения опускается температура в обратном трубопроводе.

### Описание существующих проблем организации надёжного теплоснабжения

1. . Система горячего водоснабжения поселения открытого типа, что является причиной низкого санитарно-гигиенического качества воды и недотопов или перетопов в системах отопления потребителей в связи со значительными колебаниями разбора воды на ГВС из контура отопления в течение суток.
2. . 40 % тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы» и 60 % тепловых сетей от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» имеют срок эксплуатации 25 лет и более. Следствием длительного срока эксплуатации тепловых сетей является высокий износ трубопроводов, неудовлетворительное состояние теплоизоляции, большие потери тепловой энергии.

### Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

1. . Тепловые сети п. Олимпийский, подключенные от котельной №2 находятся в ветхом и аварийном состоянии. В ходе прохождения отопительного периода наблюдается многочисленные порывы и утечки, что свидетельствует о ветхости тепловых сетей п. Олимпийский.

### Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Основным видом топлива для котельных городского поселения является местный вид топлива - каменный уголь Ургальского месторождения Буреинского угольного бассейна. Следовательно, проблемы, связанные со сроками и объемами поставок угля на этих котельных, отсутствуют.

Единственной проблемой топливоснабжения может являться своевременность оплаты поставок угля теплоснабжающими организациями.

## Целевые показатели эффективности систем теплоснабжения

Существующее состояние теплоснабжения на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» характеризуется значениями базовых целевых показателей функционирования систем теплоснабжения, сформированных по состоянию на 2020 год.

Значения целевых показателей, планируемых на перспективу (на срок реализации схемы теплоснабжения), должны быть достигнуты при полной реализации проектов, предложенных к включению в схему теплоснабжения.

Целевые показатели разделены на две группы. В первую группу включены показатели, характеризующие энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия котельных различной принадлежности. Данные показатели приведены в таблицах 1.20. -1.22.

Вторая группа показателей характеризует развитие систем теплоснабжения городского поселения в части тепловых сетей. Данные показатели приведены в таблицах   
1.21 – 1.22.

**Таблица 1.20 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии котельных АО «Хабаровские энергетические системы»**

| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 | 14,38 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 40 | 40 | 40 | 40 | | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 193,98 | 184,28 | 195,68 | 195,68 | | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 205,21 | 197,16 | 206,91 | 206,91 | | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 | 206,91 |
| Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию | кВт-ч/ Гкал | 55,28 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 |
| Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию | м3/Гкал | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 |
| Отпуск тепла в тепловые сети | Гкал | 69478 | 73517 | 76500 | 76500 | | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 | 76500 |
| Потребление топлива | т у.т. | 14258 | 14495 | 14857 | 14857 | | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 |
| Потребление воды | м3 | 288023 | 281243 | 282000 | 282000 | | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 | 282000 |
| Потребление электроэнергии | тыс. кВт-ч | 3841 | 4162 | 4162 | 4162 | | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 | 4162 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 30% | 30% | 31% | 31% | | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% | 31% |
| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Котельная №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 | 5,30 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 37 | 37 | 37 | 37 | | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 197,73 | 194,25 | 196,39 | 196,39 | | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 212,22 | 217,62 | 210,78 | 210,78 | | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 | 210,78 |
| Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию | кВт-ч/ Гкал | 40,73 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 |
| Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию | м3/Гкал | 2,707 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 |
| Отпуск тепла в тепловые сети | Гкал | 29122 | 29895 | 30500 | 30500 | | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 | 30500 |
| Потребление топлива | т у.т. | 6180 | 6506 | 6506 | 6506 | | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 | 6506 |
| Потребление воды | м3 | 78824 | 86772 | 86772 | 86772 | | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 | 86772 |
| Потребление электроэнергии | тыс. кВт-ч | 1186 | 1162 | 1162 | 1162 | | 1162 | 1162 | 1162 | 11862 | 1162 | 1162 | 1162 | 1162 | 1162 | 1162 | 1162 | 1162 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 39% | 39% | 39% | 39% | | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% | 39% |
| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Котельная «Железнодорожная»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 43 | 43 | 43 | 43 | | 43 | 43 | 34 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 | 43 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 267,71 | 225,10 | 239,83 | 239,83 | | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 271,35 | 237,92 | 243,09 | 243,09 | | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 | 243,09 |
| Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию | кВт-ч/ Гкал | 47,12 | 39,48 | 47,12 | 47,12 | | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 |
| Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию | м3/Гкал | 0,459 | 0,461 | 0,5 | 0,5 | | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Отпуск тепла в тепловые сети | Гкал | 389,84 | 421,60 | 422 | 422 | | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 | 422 |
| Потребление топлива | т у.т. | 105,78 | 100,31 | 105 | 105 | | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Потребление воды | м3 | 179 | 206 | 210 | 210 | | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| Потребление электроэнергии | тыс. кВт-ч | 18,37 | 17,59 | 18 | 18 | | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 23% | 23% | 23% | 23% | | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% | 23% |
| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| **Котельная «Промбаза»** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 1,28 | 1,28 | 1,28 | | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 0,84 | 0,84 | 0,84 | | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 34,38 | 34,38 | 34,38 | | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 | 34,38 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 0,38 | 0,38 | 0,38 | | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 41 | 41 | 41 | | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 | 41 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 229,79 | 166,79 | 231,10 | | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 234,98 | 171,45 | 236,32 | | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 | 236,32 |
| Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию | кВт-ч/ Гкал | 88,0 | 50,14 | 50,14 | | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 | 50,14 |
| Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию | м3/Гкал | 0,433 | 0,45 | 0,45 | | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Отпуск тепла в тепловые сети | Гкал | 668,84 | 931 | 931 | | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 | 931 |
| Потребление топлива | т у.т. | 157,17 | 159,52 | 159,52 | | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 | 159,52 |
| Потребление воды | м3 | 290 | 316 | 16 | | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 | 316 |
| Потребление электроэнергии | тыс. кВт-ч | 58,86 | 46,65 | 47 | 47 | | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 | 47 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 15% | 15% | 15% | 15% | | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% | 15% |

**Таблица 1.21– Базовые и перспективные целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»**

| **Наименование показателя** | **Единица измерения** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 |
| Располагаемая тепловая мощность | Гкал/ч | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 |
| Потери установленной тепловой мощности | % | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | Гкал/ч | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,82 | 0,82 | 0,81 |
| Тепловая нагрузка на хозяйственные нужды | Гкал/ч | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| Потери в тепловых сетях | Гкал/ч | 1,35 | 1,36 | 1,40 | 1,41 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,44 | 1,44 | 1,45 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,47 | 1,47 | 1,46 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление | Гкал/ч | 4,74 | 4,77 | 4,91 | 4,95 | 4,98 | 4,98 | 5,01 | 5,04 | 5,04 | 5,07 | 5,10 | 5,10 | 5,10 | 5,13 | 5,13 | 5,10 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС (среднечасовая) | Гкал/ч | 0,24 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,29 | 0,29 | 0,28 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | Гкал/ч | 62,06 | 62,00 | 61,79 | 61,73 | 61,68 | 61,68 | 61,63 | 61,58 | 61,58 | 61,53 | 61,48 | 61,48 | 61,48 | 61,43 | 61,43 | 61,48 |
| Средневзвешенный срок службы | лет | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 62 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 243,1 | 243,8 | 243,8 | 236,5 | 236,5 | 236,5 | 236,5 | 237,2 | 237,9 | 238,6 | 239,4 | 240,1 | 240,8 | 241,5 | 242,2 | 240,8 |
| УРУТ на отпуск тепловой энергии | кг у.т./ Гкал | 273,39 | 291,296 | 275,7 | 284,17 | 287,45 | 262,2 | 262,2 | 263,0 | 263,8 | 264,6 | 265,4 | 266,2 | 267,0 | 267,8 | 268,6 | 267,0 |
| Удельный расход электроэнергии на отпущенную тепловую энергию | кВт-ч/ Гкал | 118,05 | 140,61 | 132,77 | 136,01 | 145,30 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 | 118,7 |
| Удельный расход теплоносителя на отпущенную тепловую энергию | м3/Гкал | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 12,4 | 12,5 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 |
| Отпуск тепла в тепловые сети | Гкал | 25491 | 22115 | 24436 | 24063 | 22613 | 28 212 | 30 642 | 30 635 | 30 413 | 30 410 | 30 408 | 30 197 | 29 991 | 30 013 | 29 814 | 29 991 |
| Потребление топлива | т у.т. | 6969 | 6442 | 6737 | 6838 | 6500 | 7 399 | 8 036 | 8 058 | 8 024 | 8 047 | 8 071 | 8 039 | 8 008 | 8 038 | 8 008 | 8 008 |
| Потребление воды | м3 | 302,3 | 313,9 | 320,1 | 330,7 | 348,4 | 351 | 382 | 381 | 378 | 378 | 377 | 374 | 371 | 371 | 368 | 371 |
| Потребление электроэнергии | тыс. кВт-ч | 3174,1 | 3330,2 | 3543,9 | 3608,2 | 3603,3 | 3 350 | 3 639 | 3 638 | 3 611 | 3 611 | 3 611 | 3 586 | 3 561 | 3 564 | 3 540 | 3 561 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 8% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |

**Таблица 1.22 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности передачи тепловой энергии в зонах действия котельных АО «Хабаровские энергетические системы»**

| **Целевой показатель** | **Единица измерений** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Потери тепловой энергии, в т.ч.: | Гкал | 8501,54 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 | 6060 |
| через изоляционные конструкции теплопроводов | Гкал | 8289,01 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 | 5847 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 12,24 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 | 15,94 |
| с утечкой теплоносителя | Гкал | 215,23 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 | 212,53 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Потери теплоносителя | м3 | 16000 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 | 10558 |
| Потери теплоносителя в % от циркуляции теплоносителя | % | 16,64 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 | 10,94 |
| Удельный расход теплоносителя | тонн/Гкал | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 1,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 | 4,15 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 55,28 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 | 56,62 |
| Фактический радиус теплоснабжения | км | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| Эффективный радиус теплоснабжения | км | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей | оС | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |
| Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха | оС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативная | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии | Гкал/ч/км2 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 | 29,8 |
| Удельная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 | 85,56 |
| **Котельная №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Потери тепловой энергии, в т.ч.: | Гкал | 12411,49 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 | 11685 |
| через изоляционные конструкции теплопроводов | Гкал | 12101,20 | 11393 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 | 11390 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 42,62 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 | 39,09 |
| с утечкой теплоносителя | Гкал | 310,29 | 292,13 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 | 295 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Потери теплоносителя | м3 | 27200 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 | 19895 |
| Потери теплоносителя в % от циркуляции теплоносителя | % | 64,03 | 52,52 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 | 55 |
| Удельный расход теплоносителя | тонн/Гкал | 2,707 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 | 2,903 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 40,73 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 | 38,88 |
| Фактический радиус теплоснабжения | км | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| Эффективный радиус теплоснабжения | км | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей | оС | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |
| Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха | оС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативная | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии | Гкал/ч/км2 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 | 26,6 |
| Удельная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 | 214,33 |
| **Котельная «Железнодорожная»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Потери тепловой энергии, в т.ч.: | Гкал | 85,30 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 | 104,77 |
| через изоляционные конструкции теплопроводов | Гкал | 83,17 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 | 102,15 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 19,79 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 | 26,88 |
| с утечкой теплоносителя | Гкал | 2,13 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 | 2,62 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Потери теплоносителя | м3 | 10 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Потери теплоносителя в % от циркуляции теплоносителя | % | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Удельный расход теплоносителя | тонн/Гкал | 1,591 | 0,459 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 48,98 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 | 47,12 |
| Фактический радиус теплоснабжения | км | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Эффективный радиус теплоснабжения | км | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей | оС | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |
| Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха | оС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативная | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии | Гкал/ч/км2 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 | 42,5 |
| Удельная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 | 15,48 |
| **Котельная «Промбаза»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Потери тепловой энергии, в т.ч.: | Гкал | 16,97 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 | 16,44 |
| через изоляционные конструкции теплопроводов | Гкал | 16,54 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 | 16,03 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 1,87 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 | 2,46 |
| с утечкой теплоносителя | Гкал | 0,43 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,41 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Потери теплоносителя | м3 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Потери теплоносителя в % от циркуляции теплоносителя | % | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| Удельный расход теплоносителя | тонн/Гкал | 0,341 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 | 0,433 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 69,72 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 | 88,00 |
| Фактический радиус теплоснабжения | км | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Эффективный радиус теплоснабжения | км | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей | оС | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |
| Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха | оС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативная | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки | оС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | -- | - | - | - | - | - |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии | Гкал/ч/км2 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 | 27,0 |
| Удельная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 |

**Таблица 1.23 – Базовые и перспективные целевые показатели эффективности передачи тепловой энергии в зоне действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»**

| **Целевой показатель** | **Единица измерений** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потери тепловой энергии, в т.ч.: | Гкал | 10238 | 7516 | 10679 | 11557 | 10388 | 7 996 | 10 271 | 10 127 | 9 905 | 9 765 | 9 627 | 9 416 | 9 210 | 9 085 | 8 886 | 9 210 |
| через изоляционные конструкции теплопроводов | Гкал | 8 032 | 7 931 | 7 915 | 7 812 | 7 711 | 7 542 | 9 687 | 9 551 | 9 342 | 9 210 | 9 080 | 8 881 | 8 687 | 8 568 | 8 381 | 8 687 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 46,1 | 39,9 | 50,4 | 55,6 | 53,7 | 26,7 | 31,6 | 31,2 | 30,7 | 30,3 | 29,9 | 29,4 | 29,0 | 28,5 | 28,1 | 29,0 |
| с утечкой теплоносителя | Гкал | 484 | 478 | 477 | 471 | 465 | 454 | 584 | 576 | 563 | 555 | 547 | 535 | 523 | 516 | 505 | 523 |
| то же в % от отпуска тепловой энергии с коллекторов источника тепловой энергии | % | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Потери теплоносителя | м3 | 9 133 | 9 017 | 8 999 | 8 883 | 8 767 | 8 575 | 11 014 | 10 859 | 10 622 | 10 472 | 10 324 | 10 098 | 9 877 | 9 742 | 9 529 | 9 877 |
| Потери теплоносителя в % от циркуляции теплоносителя | % | 0,76 | 0,75 | 0,74 | 0,73 | 0,72 | 0,70 | 0,83 | 0,82 | 0,81 | 0,80 | 0,79 | 0,77 | 0,76 | 0,75 | 0,74 | 0,76 |
| Удельный расход теплоносителя | тонн/Гкал | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 | 43,2 |
| Удельный расход электроэнергии | кВт-ч/Гкал | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| Фактический радиус теплоснабжения | км | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 |
| Эффективный радиус теплоснабжения | км | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| Температура теплоносителя в подающем теплопроводе, принятая для проектирования тепловых сетей | оС | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 | 95,0 |
| Разность температур в подающей и обратной тепломагистрали при расчетной температуре наружного воздуха | оС | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| нормативная | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| фактическая, в период достигнутого максимума тепловой нагрузки | оС | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 | 25,0 |
| Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии | Гкал/ч/км2 | 7,3 | 7,3 | 7,4 | 7,4 | 7,5 | 7,5 | 7,6 | 7,7 | 7,7 | 7,8 | 7,8 | 7,9 | 7,9 | 8,0 | 8,0 | 7,9 |
| Удельная материальная характеристика | м2/Гкал/ч | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 | 436,7 |

# Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»

## Прогноз перспективной застройки

Перспективная застройка на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского не предусмотрена.

## Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии

Прогноз прироста тепловых нагрузок и потребления тепловой энергии на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» не предусмотрен.

# Раздел 2. Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей не предусмотрены.

## Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии

Радиусы эффективного теплоснабжения определены для существующего состояния. Результаты расчетов представлены в таблице 3.1.

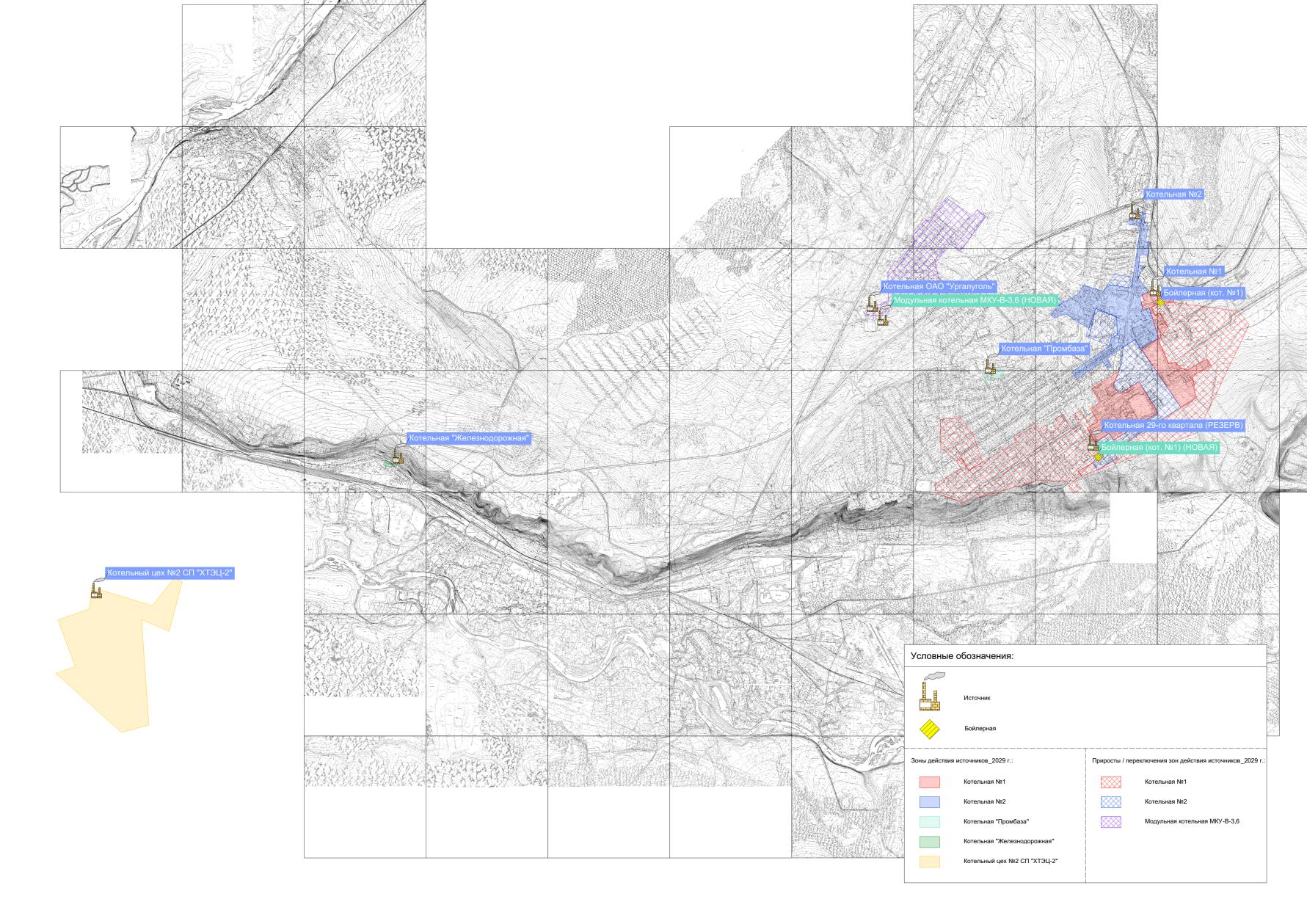
**Таблица 3.1– Радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, км**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника** | **2021 г.(Факт)** | **2035 г.** |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | | | |
| 1 | Котельная №1, ул. Софийская, 14 | 1,6 | 1,6 |
| 2 | Котельная №2, ул. Софийская, 11 | 1,5 | 1,5 |
| 4 | Котельная "Промбаза", ул. Угольная, 25а | 0,1 | 0,1 |
| 5 | Котельная "Железнодорожная", ул. Железнодорожная, 13 | 0,1 | 0,1 |
| ***Филиал "ХГ" АО "ДГК"*** | | | |
| 7 | Котельный цех №2 СП "ХТЭЦ-2" | 2,182 | 2,199 |
| ***АО "Ургалуголь"*** | | | |
| 8 | Котельная АО "Ургалуголь", ул. Магистральная, 2 | 1,404 | - |

Радиусы эффективного теплоснабжения в течение периода действия схемы теплоснабжения не изменяются.

## Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Существующие зоны действия источников тепловой энергии на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края представлены на рисунке 3.1.



**Рисунок 3.1 – Расположение источников тепловой энергии и зоны их действия на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края**

### Зоны действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы»

Зоны действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы» представлены на рисунках 1.1, 3.1.

Существующая суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зонах действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы», составляет 40,09 Гкал/ч.

### Зона действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»

Зона действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» представлена на рисунках 1.1, 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года (актуализация на 2022 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть» (шифр 8214551000.ОМ-ПСТ.001.005) и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года (актуализация на 2022 год). Книга 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть» (шифр 8214551000.ОМ-ПСТ.005.001).

Существующая суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зоне действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», составляет 4,93 Гкал/ч.

На сегодняшний день работа тепломеханического оборудования КЦ-2 ведется на недопустимо сниженных параметрах, так в работе находится один паровой котел с фактической выработкой пара 5-6 тн/час при паспортной производительности котла 35 тн/час. Согласно ПТЭ минимально допустимая нагрузка на котел не должна быть меньше 50 % от его паспортных данных.

Для работы оборудования в номинальном режиме, увеличения КПД работающего оборудования и снижения затрат на производство тепловой энергии, необходимо предусмотреть реконструкцию котельного цеха № 2, включающую в себя разработку проектно – сметной документации на замену существующей котельной на модульную, установку модульной котельной, меньшей производительности.

### Зона действия котельной АО «Ургалуголь»

Зона действия котельной АО «Ургалуголь» представлена на рисунках 1.1, 3.1, а также в документах «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года (актуализация на 2022 год). Книга 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. Приложение 5. Графическая часть» (шифр 8214551000.ОМ-ПСТ.001.005) и «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года (актуализация на 2022 год). Книга 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии. Приложение 1. Графическая часть» (шифр 8214551000.ОМ-ПСТ.005.001).

Существующая суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей, расположенных в зоне действия котельной АО «Ургалуголь», составляет 2,08 Гкал/ч.

## Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городском поселении «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края сформированы в исторически сложившихся районах с частной застройкой.

Согласно форме федерального статистического наблюдения №1-жилфонд по состоянию на конец 2020 года индивидуальным отоплением оборудованы 30,2 тыс. м2 жилых помещений, или 9,3 % от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

## Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода

### Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы»»

В зонах действия котельных АО «Хабаровские энергетические системы» должны быть осуществлены:

* на тепловых сетях от котельной №2:
* *замена тепловых сетей п. Олимпийский для обеспечения существующих гидравлических режимов и обеспечения надежности теплоснабжения п. Олимпийский в 2022 – 2024 годах.*
* *.*

Баланс тепловой мощности и присоединённой тепловой нагрузки котельных АО «Хабаровские энергетические системы» приведены в таблицах 3.2 – 3.5.

**Таблица 3.2 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №1 в 2020-2035 годах, Гкал/ч**

| **Наименование показателя** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 |
| Располагаемая тепловая мощность | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 | 42,81 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
| Потери в тепловых сетях | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка отопления | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка ГВС (среднечасовая) | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 | 7,19 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 | 40,84 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 | 28,03 |

**Таблица 3.3 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной №2 в 2020-2035 годах, Гкал/ч**

| **Наименование показателя** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2031** | **2032** | **2033** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 | 16,29 |
| Располагаемая тепловая мощность | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 | 15,42 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Потери в тепловых сетях | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 | 2,21 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка отопления | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка ГВС (среднечасовая) | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 | 0,87 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 | 14,37 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 | 11,47 |

**Таблица 3.4 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной «Промбаза» в 2020-2035 годах, Гкал/ч**

| **Наименование показателя** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2031** | **2032** | **2033** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 | 1,28 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 | 0,0026 |
| Потери в тепловых сетях | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 | 0,0028 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка отопления | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка ГВС (среднечасовая) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |

**Таблица 3.5 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной «Железнодорожная» в 2019-2034 годах, Гкал/ч**

| **Наименование показателя** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 | 0,00088 |
| Потери в тепловых сетях | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка отопления | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка ГВС (среднечасовая) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |

Анализ приведенных балансов тепловой мощности показывает, что при реализации выше перечисленных мероприятий тепловой мощности котельных АО «Хабаровские энергетические системы» будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих зонах действия данных источников тепловой энергии во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

### Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»

В зоне действия КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» должны быть осуществлены:

* на КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»:
* *установка в 2017 – 2021 годах комплекса по автоматическому регулированию параметров котлоагрегатов ТС-35 ст. №№ 1, 2, 3;*
* на тепловых сетях и у потребителей тепловой энергии:
* *замена тепловых сетей для обеспечения существующих гидравлических режимов в 2017 – 2035 годах;*
* *замена тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в 2017 – 2035 годах;*
* *строительство новых тепловых сетей для подключения перспективных потребителей в 2017 – 2035 годах;*
* *перевод потребителей тепловой энергии с открытой системы теплоснабжения на закрытую посредством установки у потребителей индивидуальных тепловых пунктов в 2020 – 2022 годах.*

Перспективные балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» приведены в таблице 3.6.

**Таблица 3.6– Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» в 2017-2035 годах, Гкал/ч**

| **Наименование показателя** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 |
| Располагаемая тепловая мощность | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 | 70,20 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | 0,76 | 0,76 | 0,78 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,81 | 0,82 | 0,81 | 0,81 | 0,82 | 0,81 | 0,82 |
| Тепловая нагрузка на хозяйственные нужды | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 | 1,06 |
| Потери в тепловых сетях | 1,35 | 1,36 | 1,40 | 1,41 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,44 | 1,44 | 1,45 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,47 | 1,46 | 1,46 | 1,47 | 1,46 | 1,47 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление | 4,74 | 4,77 | 4,91 | 4,95 | 4,98 | 4,98 | 5,01 | 5,04 | 5,04 | 5,07 | 5,10 | 5,10 | 5,10 | 5,13 | 5,10 | 5,10 | 5,13 | 5,10 | 5,13 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка ГВС (среднечасовая) | 0,24 | 0,24 | 0,25 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,29 | 0,28 | 0,28 | 0,29 | 0,28 | 0,29 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке | 62,06 | 62,00 | 61,79 | 61,73 | 61,68 | 61,68 | 61,63 | 61,58 | 61,58 | 61,53 | 61,48 | 61,48 | 61,48 | 61,43 | 61,48 | 61,48 | 61,43 | 61,48 | 61,43 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | 46,04 | 46,04 | 6,42 | 6,41 | 6,41 | 6,41 | 6,40 | 6,40 | 6,40 | 6,39 | 6,39 | 6,39 | 6,39 | 6,38 | 6,39 | 6,39 | 6,38 | 6,39 | 6,38 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла | 6,72 | 6,77 | 6,94 | 6,99 | 7,04 | 7,04 | 7,08 | 7,12 | 7,12 | 7,16 | 7,20 | 7,20 | 7,20 | 7,24 | 7,20 | 7,20 | 7,24 | 7,20 | 7,24 |

Анализ приведенных балансов тепловой мощности показывает, что при реализации выше перечисленных мероприятий тепловой мощности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия данных источников тепловой энергии во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

### Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Ургалуголь»

В зоне действия котельной АО «Ургалуголь» должны быть осуществлены:

* на котельной АО «Ургалуголь»:
* *реконструкция котельной с установкой 4 котла КЕ-25-14С.;*
* на тепловых сетях и у потребителей тепловой энергии:
* *замена тепловых сетей для обеспечения существующих и перспективных гидравлических режимов в 2020 – 2035 годах;*
* *замена тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей в 2020 – 2035 годах;*

Балансы тепловой мощности и прогнозной присоединённой тепловой нагрузки котельной АО «Ургалуголь» приведены в таблицах 3.7.

**Таблица 3.7 – Баланс располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной АО «Ургалуголь» в 2020-2035 годах, Гкал/ч**

| **Наименование показателя** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 | 42,90 |
| Располагаемая тепловая мощность | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 | 30,8 |
| Затраты тепла на собственные нужды котельной | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
| Потери в тепловых сетях, тыс. Гкал | 10,67 | 12,06 | 8,5 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 | 13,6 |
| Присоединенная тепловая нагрузка собственных потребителей | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 | 36,6 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка на отопление (п. Олимпийский) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка ГВС (среднечасовая) (п. Олимпийский) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности по договорной тепловой нагрузке | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды котельной) при аварийном выводе самого мощного котла | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 | 28,6 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах котельной при аварийном выводе самого мощного котла | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 | 26,56 |

Анализ приведенных балансов тепловой мощности показывает, что при реализации выше перечисленных мероприятий тепловой мощности котельной АО «Ургалуголь» будет достаточно для покрытия тепловых нагрузок потребителей в существующих и перспективных зонах действия данных источников тепловой энергии во всем периоде действия схемы теплоснабжения.

# Раздел 3. Балансы теплоносителя

## Объемы теплоносителя

Объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

* расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспортировки теплоносителя;
* присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, будет осуществляться по зависимой схеме присоединения систем отопления потребителей и закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты;
* к 2035 году полностью осуществляется перевод потребителей горячей воды с открытой систему на закрытую.

Годовой расход воды на технологические нужды источников АО «Хабаровские энергетические системы», компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии представлен в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 –Расходы воды на источниках АО «Хабаровские энергетические системы»», тыс. м3**

| **Наименование показателя** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Зона действия котельной №1** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расход воды для заполнения трубопроводов тепловой сети | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 |
| Расход воды на технологические нужды котельной | 203,93 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 | 191,89 |
| Подпитка тепловой сети, в т.ч.: | 116,96 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 | 96,135 |
| нормативные затраты и потери теплоносителя и расход воды для заполнения систем теплопотребления | 10,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 | 16,00 |
| расход теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения | 106,96 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 | 80,135 |
| Всего расход воды | 320,89 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 | 288,02 |
| **Зона действия котельной №2** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расход воды для заполнения трубопроводов тепловой сети | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Расход воды на технологические нужды котельной | 65,94 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 | 63,54 |
| Подпитка тепловой сети, в т.ч.: | 37,90 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 | 42,48 |
| нормативные затраты и потери теплоносителя и расход воды для заполнения систем теплопотребления | 16,97 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 | 27,20 |
| расход теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения | 20,93 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 | 15,28 |
| Всего расход воды | 103,84 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 | 106,02 |
| **Зона действия котельной «Промбаза»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расход воды для заполнения трубопроводов тепловой сети | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Расход воды на технологические нужды котельной | 0,310 | 0,290 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| Подпитка тепловой сети, в т.ч.: | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| нормативные затраты и потери теплоносителя и расход воды для заполнения систем теплопотребления | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| расход теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего расход воды | 0,310 | 0,290 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| **Зона действия котельной «Железнодорожная»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Расход воды для заполнения трубопроводов тепловой сети | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Расход воды на технологические нужды котельной | 0,686 | 0,179 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 |
| Подпитка тепловой сети, в т.ч.: | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| нормативные затраты и потери теплоносителя и расход воды для заполнения систем теплопотребления | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| расход теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Всего расход воды | 0,686 | 0,179 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 | 0,700 |

Годовой расход воды на технологические нужды КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания», компенсацию потерь и затрат теплоносителя при передаче тепловой энергии представлен в таблице 4.2.

**Таблица 4.2 – Перспективный расход воды на КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания», тыс. м3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Расход воды на технологические нужды | 302,3 | 313,9 | 320,1 | 330,7 | 348,4 | 357,90 | 360,46 | 363,02 | 363,02 | 365,58 | 368,14 | 368,14 | 368,14 | 370,90 | 373,68 | 376,48 | 379,30 | 382,15 | 385,01 |
| Расход воды на хознужды и собственное потребление теплоисточников | 0,74 | 0,75 | 0,76 | 0,77 | 0,77 | 0,77 | 0,78 | 0,79 | 0,79 | 0,79 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Подпитка тепловой сети, в т.ч.: | 24,34 | 22,7 | 21,0 | 19,7 | 20,4 | 13,97 | 9,22 | 8,98 | 8,69 | 8,45 | 8,21 | 7,92 | 7,63 | 7,40 | 7,18 | 6,96 | 6,75 | 6,55 | 6,35 |
| нормативные затраты и потери теплоносителя | 6,51 | 6,57 | 6,70 | 6,77 | 6,83 | 6,83 | 6,88 | 6,94 | 6,94 | 6,99 | 7,05 | 7,05 | 7,05 | 7,11 | 7,17 | 7,23 | 7,29 | 7,36 | 7,42 |
| сверхнормативные утечки | 4,08 | 3,79 | 3,50 | 3,21 | 2,92 | 2,63 | 2,33 | 2,04 | 1,75 | 1,46 | 1,17 | 0,88 | 0,58 | 0,29 | 0,15 | 0,07 | 0,04 | 0,02 | 0,01 |
| расход теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения | 16,99 | 17,45 | 18,09 | 13,57 | 9,04 | 4,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Всего расход воды на котельной** | **326,7** | **336,6** | **341,1** | **350,4** | **368,8** | **372,65** | **370,46** | **372,79** | **372,50** | **374,83** | **377,15** | **376,86** | **376,57** | **379,10** | **381,65** | **384,21** | **386,79** | **389,39** | **392,01** |

Из таблицы 4.2 следует, что при развитии систем теплоснабжения на *КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания»* планируется рост нормативных потерь и затрат сетевой воды вследствие подключения новых потребителей, а также реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметров для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов.

Расход теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения к 2023 году снизится до 0 в связи с переводом потребителей с открытого водоразбора горячей воды на закрытую систему горячего снабжения потребителей.

Также планируется сокращение сверхнормативных потерь сетевой воды до 0,29 тыс. м3/год к 2030 году, прежде всего за счет перекладки трубопроводов тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Годовой расход воды вырастет с 370,89 тыс. м3/год в 2017 году до 392,01 тыс. м3/год в 2035 году, или на 5,3 %.

## Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Необходимые величины производительности ВПУ рассчитаны в соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей источников АО «Хабаровские энергетические системы» приведены в таблице 4.3.

**Таблица 4.3 –Балансы производительности ВПУ источников тепловой энергии АО «Хабаровские энергетические системы»**

|  | **Единицы измерения** | **2020 (Факт)** | **2021 (Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию | Гкал/ч | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 | 26,72 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС | Гкал/ч | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,31 |
| Расчетный часовой расход для подпитки тепловых сетей отопления | т/ч | 36,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) | т/ч | 42,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 | 47,0 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 24,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| Доля резерва | % | 40 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| **Котельная №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Производительность ВПУ | т/ч | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 | 40,0 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию | Гкал/ч | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 | 11,15 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на ГВС | Гкал/ч | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |
| Расчетный часовой расход для подпитки тепловых сетей отопления | т/ч | 10,0 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,5 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) | т/ч | 21,0 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 | 22,5 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 30,0 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 | 28,5 |
| Доля резерва | % | 75 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |

Анализ результатов расчета, представленных в таблице, показывает следующее:

* существующая производительность ВПУ котельных АО «Хабаровские энергетические системы» достаточна до 2035 года при развитии систем теплоснабжения, за исключением незначительного дефицита в 2020 году на котельной №1, который в 2021 году за счет мероприятий по переводу потребителей с открытой системой горячего водоснабжения на закрытую будет ликвидирован.
* Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания» приведены в таблице 4.4

**Таблица 4.4 – Перспективные балансы производительности ВПУ и подпитки тепловой сети КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | **Единицы измерения** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Производительность ВПУ | т/ч | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на отопление и вентиляцию | Гкал/ч | 4,7 | 4,8 | 4,9 | 4,9 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 |
| Присоединенная тепловая нагрузка на гвс | Гкал/ч | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Расчетный часовой расход для подпитки тепловых сетей отопления | т/ч | 9,3 | 9,5 | 9,8 | 8,3 | 6,6 | 4,8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и недеаэрированной водой) | т/ч | 8,1 | 8,2 | 8,4 | 8,5 | 8,4 | 8,2 | 8,1 | 8,0 | 8,0 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,2 | 8,1 | 8,1 | 8,2 | 8,1 | 8,2 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 70,7 | 70,5 | 70,2 | 71,7 | 73,4 | 75,2 | 77,0 | 77,0 | 77,0 | 77,0 | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 76,9 | 76,9 |
| Доля резерва | % | 88,4 | 88,2 | 87,8 | 89,7 | 91,7 | 94,0 | 96,3 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 | 96,2 |

Анализ результатов расчета, представленных в таблице, показывает следующее:

* существующая производительность ВПУ КЦ №2 СП "Хабаровская ТЭЦ-2" филиала «Хабаровская генерация» АО «Дальневосточная генерирующая компания» достаточна до 2035 года.

## Балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Объемы перспективной аварийной подпитки тепловых сетей химически необработанной и недеаэрированной водой приведены в разделе 4.2.

# Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

## Общие положения

Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, определенных в разделе 3. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в тепловой нагрузки, в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

Предложения по новому строительству, реконструкции тепловых сетей п. Олимпийский.

В связи с большой установленной мощностью оборудования котельного цеха № 2 филиала «ХГ», значительно превышающем объем потребления, для работы оборудования в номинальном режиме, увеличения КПД работающего оборудования и снижения затрат на производство тепловой энергии, необходимо предусмотреть реконструкцию котельного цеха № 2, включающую в себя разработку проектно – сметной документации на замену существующей котельной на модульную, установку модульной котельной, меньшей производительности.

## Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей п. Олимпийский АО «Хабаровские энергетические системы»

**Таблица 5.1 – Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей п. Олимпийский АО «Хабаровские энергетические системы» и капитальные затраты**

| Сметы проектов | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Реконструкция тепловых сетей п. Олимпийский | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета группы проектов | тыс. руб. | 0 | 0 | 98469,63 | 110527,83 | 119768,78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета группы проектов накопленным итогом | тыс. руб. | 0 | 0 | 98469,63 | 208997,46 | 328766,24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Предложения по реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК

**Таблица 5.2 – Предложения по реконструкции и техническому перевооружению КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» и капитальные затраты на их реализацию в ценах соответствующих лет с НДС**

| **Сметы проектов** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета группы проектов | тыс. руб. | 12 284 | 2 432 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета группы проектов накопленным итогом | тыс. руб. | 26 441 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 |
| Подгруппа проектов 1.1 «Реконструкция существующих котельных» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета подгруппы проектов | тыс. руб. | 2 432 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом | тыс. руб. | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 | 28 873 |
| Подгруппа проектов 1.2 «Строительство модульной котельной» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета подгруппы проектов | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом | тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Проект 1.1.1 «Установка в КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» комплекса по автоматическому регулированию параметров котлоагрегатов ТС-35 ст. №№ 1, 2, 3» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | 2 432 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Предложения по реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь»

**Таблица 5.3 – Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению котельной АО «Ургалуголь» и капитальные затраты на их реализацию в ценах соответствующих лет с НДС**

| Сметы проектов | Ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа проектов 1 «Источники теплоснабжения» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета группы проектов | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета группы проектов накопленным итогом | тыс. руб. | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 |
| Подгруппа проектов 1.1 «Реконструкция существующих котельных» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Всего смета подгруппы проектов | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом | тыс. руб. | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 | 60 399 |

# Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них

## Общие положения

Решения приняты на основе гидравлических расчетов.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основании ветхости тепловых сетей п. Олимпийский, реализация которых направлена на обеспечение теплоснабжения потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей при условии соблюдения расчетных гидравлических режимов и надежности систем теплоснабжения:

* реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей;
* реконструкция тепловых сетей для надежного обеспечения существующей тепловой нагрузки;
* реконструкция тепловых сетей для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов;
* установка приборов учета тепловой энергии у каждого потребителя тепловой энергии п. Олимпийский.

## Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них АО «Хабаровские энергетические системы»

**Таблица 6.1 –Объемы реконструкции тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

| **Наименование источника тепловой энергии** | **Наименование начала**  **участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Условный диаметр (после реконструкции), мм** | **Год ввода** | **Год реконструкции** | **Вид прокладки**  **тепловой сети** | **Тип**  **изоляции** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №2 | УТ-1 | УТ-2 | 43,5 | 225/270 | 1993 | 2021 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | УТ-5 | УТ-6 | 604,0 | 140/180 | 1993 | 2022 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-3 | ТК-4 | 101,5 | 125/160 | 1993 | 2023 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-8 | ТК-9 | 402,0 | 100/145 | 1993 | 2021 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-10 | ТК-11 | 893,0 | 90/125 | 1993 | 2022 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-14 | ТК-17 | 604,5 | 75/110 | 1993 | 2023 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-19 | ТК-22 | 452,0 | 63/100 | 1993 | 2021 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-25 | ТК-29 | 425,0 | 50/90 | 1993 | 2022 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | ТК-30 | ТК-31 | 1003,0 | 40/75 | 1993 | 2023 | Бесканальная | ППУ |
| Котельная №2 | Внутриквартальные тепловые сети | | 5350 | 32 | 1993 | 2021-2023 | Бесканальная | ППУ |

**Таблица 6.2 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей АО «Хабаровские энергетические системы», тыс. руб.**

| **Сметы проектов** | | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Реконструкция тепловых сетей п. Олимпийский** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 0 | 582,79 | 582,79 | 582,78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 0 | 0 | 0 | 52305,62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 0 | 75862,30 | 85207,41 | 51832,30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 0 | 76445,09 | 85790,20 | 104720,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 0 | 2447,17 | 2748,63 | 1672,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. |  |  | 19577,37 | 21989,00 | 13376,08 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего смета группы**  **проектов** | **тыс. руб.** | **0** | **0** | **98469,63** | **110527,83** | **119768,78** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Всего смета группы проектов накопленным итогом** | **тыс. руб.** | **0** | **0** | **98469,63** | **208997,46** | **328766,24** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

## Предложения по новому строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»

**Таблица 6.3 – Объемы реконструкции тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

| **Наименование**  **источника**  **тепловой энергии** | **Наименование начала**  **участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Условный**  **диаметр, мм** | **Внутренний диаметp подающего тpубопpовода, м** | **Год ввода** | **Год реконструкции** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Тип**  **изоляции** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КЦ №2 | ТК1 | ТК3 | 133,65 | 150 | 0,15 | 1982 | 2021 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | ТК3 | ТК4 | 135,47 | 100 | 0,1 | 1982 | 2021 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ3/2 | УЗВ3/3 | 42,35 | 50 | 0,05 | 1982 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ3/3 | ЦЭС, 2а | 22 | 50 | 0,05 | 1982 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | ТК3 | УЗВ3/1 | 21,35 | 50 | 0,05 | 1982 | 2021 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | ТК4 | ЦЭС, 14 | 14 | 50 | 0,05 | 1982 | 2021 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ3/1 | УЗВ3/2 | 12,7 | 50 | 0,05 | 1982 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ3/2 | ЦЭС, 1а | 8,02 | 50 | 0,05 | 1982 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | ТК-6-2 | ТК-6-5 | 899,6 | 150 | 0,15 | 1985 | 2022 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | ТК-6-3 | ЦЭС, ООО "Комресурс" | 294,8 | 80 | 0,08 | 1985 | 2022 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | ТК-6-5 | ЦЭС, Шахта АО "Ургалуголь" (ввод1) | 25,7 | 100 | 0,1 | 1985 | 2022 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | ТК-6-25 | ТК13 | 30,4 | 80 | 0,08 | 1985 | 2022 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | ТК14 | ЦЭС, 12 | 12,8 | 100 | 0,1 | 1985 | 2022 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ-6-24/1 | ЦЭС, 10 | 10,9 | 100 | 0,1 | 1985 | 2022 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | ТК15 | ЦЭС, 12 | 8,8 | 100 | 0,1 | 1985 | 2022 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | ТК13 | ЦЭС, 6 | 12,5 | 50 | 0,05 | 1985 | 2022 | Подземная канальная | минвата |

**Таблица 6.4 – Объемы нового строительства тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Наименование**  **начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина**  **участка, м** | **Условный диаметр, мм** | **Год ввода** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Тип изоляции** |
| КЦ №2 | ТК9 | ПП0604005 | 40 | 100 | 2021-2034 | Подземная  бесканальная | ППУ |

**Таблица 6.5 – Объемы реконструкции тепловых сетей КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов**

| **Наименование источника тепловой энергии** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Условный диаметр, мм** | **Год ввода** | **Год реконструкции** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Тип изоляции** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| КЦ №2 | ТК-6-5 | УЗВ-6-5/1 | 51,35 | 150 | 1985 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | ТК-6-24 | УЗВ-6-24/4 | 15,8 | 150 | 2010 | 2021 | Подземная бесканальная | ППУ |
| КЦ №2 | УЗВ-6-24/4 | УЗВ-6-24/5 | 44,8 | 150 | 2010 | 2021 | Подземная бесканальная | ППУ |
| КЦ №2 | УЗВ-6-24/5 | ТК-6-25 | 1 | 150 | 2010 | 2021 | Подземная бесканальная | ППУ |
| КЦ №2 | ТК-6-25 | ТК-6-27 | 111,6 | 150 | 2010 | 2021 | Подземная бесканальная | ППУ |
| КЦ №2 | УЗВ-6-2/3 | УЗВ-6-2/4 | 24 | 150 | 2011 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ-6-2/4 | ТК-6-3 | 120,35 | 150 | 2011 | 2021 | Надземная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ-6-5/1 | УЗВ-6-5/2 | 15,9 | 150 | 1985 | 2021 | Подземная канальная | минвата |
| КЦ №2 | УЗВ-6-5/2 | ЦЭС, Шахта АО "Ургалуголь" (ввод2) | 17 | 150 | 1985 | 2021 | Надземная | минвата |

**Таблица 6.6 – Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», тыс. руб.**

| **Сметы проектов** | | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2032** | **2033** | **2034** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них».** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 49 | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 58 | 0 | 55 | 56 | 58 | 0 | 0 | 0 | 58 | 51 |
| Оборудование | тыс. руб. | 265 | 273 | 281 | 289 | 296 | 304 | 311 | 289 | 296 | 304 | 311 | 304 | 296 | 304 | 311 | 273 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 668 | 689 | 709 | 728 | 746 | 764 | 784 | 728 | 746 | 764 | 784 | 764 | 746 | 764 | 784 | 689 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 982 | 1013 | 1042 | 1071 | 1097 | 1124 | 1153 | 1017 | 1097 | 1124 | 1153 | 1068 | 1042 | 1068 | 1153 | 1013 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 98 | 101 | 104 | 107 | 110 | 112 | 115 | 102 | 110 | 112 | 115 | 107 | 104 | 107 | 115 | 101 |
| НДС | тыс. руб. | 196 | 203 | 208 | 214 | 219 | 225 | 231 | 203 | 219 | 225 | 231 | 214 | 208 | 214 | 231 | 203 |
| **Всего смета группы проектов** | **тыс. руб.** | **1277** | **1317** | **1355** | **1392** | **1426** | **1461** | **1499** | **1322** | **1426** | **1461** | **1499** | **1388** | **1355** | **1388** | **1499** | **1317** |
| **Всего смета группы проектов накопленным итогом** | **тыс. руб.** | **1277** | **2594** | **3948** | **5340** | **6767** | **8228** | **9727** | **11049** | **12475** | **13936** | **15435** | **16823** | **18178** | **19566** | **21065** | **22382** |
| **Подгруппа проектов 2.1 «Реконструкция тепловых сетей без увеличения диаметра для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 26 | 420 | 1103 | 622 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 143 | 2268 | 5957 | 3358 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 360 | 5711 | 15003 | 8457 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 529 | 8399 | 22063 | 12437 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 53 | 840 | 2206 | 1244 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 106 | 1680 | 4413 | 2487 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего смета подгруппы проектов** | **тыс. руб.** | **688** | **10919** | **28682** | **16168** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом** | **тыс. руб.** | **688** | **11606** | **40288** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** | **56456** |
| **Проект 2.1.1 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности теплоснабжения потребителей, в том числе в связи с исчерпанием ресурса трубопроводов тепловой сети КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 26 | 420 | 1103 | 622 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 143 | 2268 | 5957 | 3358 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 360 | 5711 | 15003 | 8457 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 529 | 8398 | 22063 | 12437 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 53 | 840 | 2206 | 1244 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 106 | 1680 | 4413 | 2487 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | 689 | 10918 | 28683 | 16167 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Подгруппа проектов 2.2 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 263 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 663 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 195 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего смета подгруппы проектов** | **тыс. руб.** | **0** | **1268** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом** | **тыс. руб.** | **0** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** | **1268** |
| **Проект 2.2.1 «Новое строительство тепловых сетей для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 0 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 0 | 263 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 0 | 663 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 0 | 976 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 0 | 98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 0 | 195 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | 0 | 1268 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Подгруппа проектов 2.3 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 43 | 45 | 46 | 48 | 49 | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 |
| Оборудование | тыс. руб. | 232 | 240 | 248 | 257 | 265 | 273 | 281 | 289 | 296 | 304 | 311 | 321 | 332 | 343 | 354 | 366 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 585 | 605 | 626 | 647 | 668 | 689 | 709 | 728 | 746 | 764 | 784 | 808 | 832 | 857 | 882 | 909 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 860 | 890 | 920 | 952 | 982 | 1013 | 1042 | 1071 | 1097 | 1124 | 1153 | 1189 | 1226 | 1264 | 1302 | 1343 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 86 | 89 | 92 | 95 | 98 | 101 | 104 | 107 | 110 | 112 | 115 | 119 | 123 | 126 | 130 | 134 |
| НДС | тыс. руб. | 172 | 178 | 184 | 190 | 196 | 203 | 208 | 214 | 219 | 225 | 231 | 238 | 245 | 253 | 260 | 269 |
| **Всего смета подгруппы проектов** | **тыс. руб.** | **1118** | **1157** | **1196** | **1238** | **1277** | **1317** | **1355** | **1392** | **1426** | **1461** | **1499** | **1546** | **1594** | **1643** | **1693** | **1746** |
| **Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом** | **тыс. руб.** | **1118** | **2275** | **3471** | **4709** | **5985** | **7302** | **8657** | **10049** | **11475** | **12936** | **14435** | **15981** | **17575** | **19218** | **20911** | **22656** |
| **Проект 2.3.1 «Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения существующих расчетных гидравлических режимов в зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 43 | 45 | 46 | 48 | 49 | 51 | 52 | 54 | 55 | 56 | 58 | 60 | 62 | 64 | 66 | 68 |
| Оборудование | тыс. руб. | 232 | 240 | 248 | 257 | 265 | 273 | 281 | 289 | 296 | 304 | 311 | 321 | 332 | 343 | 354 | 366 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 585 | 605 | 626 | 647 | 668 | 689 | 709 | 728 | 746 | 764 | 784 | 808 | 832 | 857 | 882 | 909 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 860 | 890 | 920 | 952 | 982 | 1013 | 1042 | 1071 | 1097 | 1124 | 1153 | 1189 | 1226 | 1264 | 1302 | 1343 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 86 | 89 | 92 | 95 | 98 | 101 | 104 | 107 | 110 | 112 | 115 | 119 | 123 | 126 | 130 | 134 |
| НДС | тыс. руб. | 172 | 178 | 184 | 190 | 196 | 203 | 208 | 214 | 219 | 225 | 231 | 238 | 245 | 253 | 260 | 269 |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | **1118** | **1157** | **1196** | **1238** | **1277** | **1317** | **1355** | **1392** | **1426** | **1461** | **1499** | **1546** | **1594** | **1643** | **1693** | **1746** |
| **Подгруппа проектов 2.4 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 195 | 202 | 207 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 2065 | 2127 | 2170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 1560 | 1615 | 1653 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 3820 | 3944 | 4030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 382 | 394 | 403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 764 | 789 | 806 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего смета подгруппы проектов** | **тыс. руб.** | **4966** | **5127** | **5239** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Всего смета подгруппы проектов накопленным итогом** | **тыс. руб.** | **4966** | **10093** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** | **15332** |
| **Проекты 2.4.1 «Перевод потребителей с открытой системы горячего водоснабжения на закрытую в зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | тыс. руб. | 195 | 202 | 207 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | тыс. руб. | 2065 | 2127 | 2170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | тыс. руб. | 1560 | 1615 | 1653 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего капитальные затраты | тыс. руб. | 3820 | 3944 | 4030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Непредвиденные расходы | тыс. руб. | 382 | 394 | 403 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | тыс. руб. | 764 | 789 | 806 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего смета проекта | тыс. руб. | **4966** | **5127** | **5239** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

# Раздел 6. Топливные балансы

Значения выработки тепловой энергии, затрат тепловой энергии на собственные нужды, потерь тепловой энергии в тепловых сетях и полезный отпуск тепловой энергии для котельных АО «Хабаровские энергетические системы» приведены в таблицах 7.1 – 7.4.

**Таблица 7.1 – Значения выработки тепловой энергии котельными АО «Хабаровские энергетические системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Выработка тепловой энергии, Гкал** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 73 499 | 75563,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 | 75564,621 |
| Котельная № 2 | 31 257 | 36881,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 | 37199,064 |
| Котельная "Железнодорожная" | 395 | 477,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 | 510,004 |
| Котельная "Промбаза" | 694 | 956,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 | 1009,06 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***105 845*** | ***113877,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,***  ***749*** | ***114282,749*** | ***114282,749*** | ***114282,***  ***749*** |

**Таблица 7.2 – Затраты тепловой энергии на собственные нужды котельных АО «Хабаровские энергетические системы»»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Собственные нужды, Гкал** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 4021 | 5139 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 |
| Котельная № 2 | 2135 | 3597 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 |
| Котельная "Железнодорожная" | 6 | 24 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Котельная "Промбаза" | 16 | 26 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***6 178*** | ***8 786*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** | ***8860*** |

**Таблица 7.3 –Потери тепловой энергии в тепловых сетях от котельных АО «Хабаровские энергетические системы»**

| **Наименование котельной** | **Потери в тепловых сетях, Гкал** | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 8502 | 6060 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 | 6000 |
| Котельная № 2 | 12411 | 11685 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | 12000 |
| Котельная "Железнодорожная" | 105 | 73 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Котельная "Промбаза" | 17 | 51 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***21035*** | ***17869*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** | ***18200*** |
| Покупная тепловая энергия АО «Ургалуголь» | 103 | 103 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы» с покупной тепловой энергией*** | ***21138*** | ***17972*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** | ***18300*** |

**Таблица 7.4 – Полезный отпуск тепловой энергии от котельных АО «Хабаровские энергетические системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 60976 | 64364,621 | 64364,  621 | 64364  ,621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 | 64364,  621 |
| Котельная № 2 | 16711 | 21599,064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 | 21599,  064 |
| Котельная "Железнодорожная" | 285 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 | 380,004 |
| Котельная "Промбаза" | 653 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,060 | 879,  0600 | 879,  0600 | 879,060 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***78625*** | ***87222,749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***7495*** | ***87222,***  ***7495*** | ***87222,***  ***7495*** | ***87222,***  ***7495*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,***  ***749*** | ***87222,749*** |
| Покупная тепловая энергия ОАО «Ургалуголь» | 577 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 | 592,081 |
| ***ООО АО «Хабаровские энергетические системы» с покупной тепловой энергией*** | ***79202*** | ***87814,830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***8305*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,***  ***830*** | ***87814,830*** | ***87814,830*** | ***87814,830*** |

Значения удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии, потребления условного и натурального топлива для каждой котельной АО «Хабаровские энергетические системы» в 2020-2034 годах при развитии систем теплоснабжения представлены в таблицах 7.5 - 7.7 соответственно.

**Таблица 7.5 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на котельных АО «Хабаровские энергетические системы», кг у.т./Гкал**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, кг у.т./Гкал** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 193,98 | 184,28 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 | 195,68 |
| Котельная № 2 | 197,73 | 194,25 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 | 196,39 |
| Котельная "Железнодорожная" | 267,71 | 237,92 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 | 239,83 |
| Котельная "Промбаза" | 229,79 | 190,78 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 | 231,10 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***222,30*** | ***210,87*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** | ***215,75*** |

**Таблица 7.6 – Расход условного топлива на выработку тепловой энергии на котельных АО «Хабаровские энергетические системы», т у.т.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Расход условного топлива, т у.т.** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 14258 | 14495 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 | 14857 |
| Котельная № 2 | 6180 | 6506 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 |
| Котельная "Железнодорожная" | 105,78 | 100,31 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 | 104,78 |
| Котельная "Промбаза" | 157,17 | 159,52 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 | 158,07 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***20700,95*** | ***21260,83*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** | ***21171,85*** |

**Таблица 7.7 – Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии на котельных АО «Хабаровские энергетические системы», т н.т.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Расход натурального топлива, т н.т.** | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Котельная № 1 | 21486 | 21081 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 | 22000 |
| Котельная № 2 | 9310 | 9458 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 | 9500 |
| Котельная "Железнодорожная" | 159 | 144 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 | 110 |
| Котельная "Промбаза" | 236 | 231 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 | 240 |
| ***АО «Хабаровские энергетические системы»*** | ***31191*** | ***30914*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** | ***31850*** |

В таблице 7.8 представлены прогнозные значения выработки тепловой энергии, затрат на собственные нужды, потерь в тепловых сетях и полезного отпуска тепловой энергии КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» в 2018 - 2035 годах.

**Таблица 7.8 – Перспективные значения, затрат на собственные нужды, потерь в тепловых сетях и полезного отпуска тепловой энергии КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК», Гкал**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Выработка тепловой энергии | 24436 | 24063 | 22613 | 31 283 | 33 977 | 33 968 | 33 723 | 33 719 | 33 717 | 33 484 | 33 255 | 33 279 | 33 059 | 33 059 | 33 059 | 33 059 | 33 059 | 33 059 |
| Собственные нужды | 3267 | 3267 | 3267 | 3 070 | 3 335 | 3 334 | 3 310 | 3 309 | 3 309 | 3 286 | 3 264 | 3 266 | 3 244 | 3 244 | 3 244 | 3 244 | 3 244 | 3 244 |
| Отпуск в тепловые сети | 21169 | 20796 | 19346 | 28 212 | 30 642 | 30 635 | 30 413 | 30 410 | 30 408 | 30 197 | 29 991 | 30 013 | 29 814 | 29 814 | 29 814 | 29 814 | 29 814 | 29 814 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | 10679 | 11557 | 10388 | 7 996 | 10 271 | 10 127 | 9 905 | 9 765 | 9 627 | 9 416 | 9 210 | 9 085 | 8 886 | 8 886 | 8 886 | 8 886 | 8 886 | 8 886 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | 10490 | 9239 | 8958 | 20 216 | 20 372 | 20 508 | 20 508 | 20 645 | 20 781 | 20 781 | 20 781 | 20 928 | 20 928 | 20 928 | 20 928 | 20 928 | 20 928 | 20 928 |

Значения удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии, потребления условного и натурального топлива для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» в 2018-2035 годах при развитии систем теплоснабжения представлены в таблице 7.9.

**Таблица 7.9 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, потребление условного и натурального топлива для КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. измерений** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг/Гкал | 291,3 | 275,7 | 284,2 | 287,4 | 236,5 | 236,5 | 237,2 | 237,9 | 238,6 | 239,4 | 240,1 | 240,8 | 241,5 | 242,2 | 242,9 | 243,6 | 244,3 | 245,0 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 6442 | 6737 | 6838 | 6500 | 7 399 | 8 036 | 8 058 | 8 024 | 8 047 | 8 071 | 8 039 | 8 008 | 8 038 | 8 008 | 7978 | 7948 | 7918 | 7889 |
| Расход натурального топлива | т н.т. | 9143 | 9942 | 9953 | 9476 | 11 433 | 12 418 | 12 452 | 12 399 | 12 435 | 12 471 | 12 422 | 12 374 | 12 420 | 12 375 | 12330 | 12285 | 12241 | 12196 |

Как следует из таблицы 7.9, прогнозный средневзвешенный удельный расход условного топлива на выработку тепла за счет выполнения мероприятий останется практически неизменным (увеличится на 0,2 % к 2035 году) с учетом старения и износа оборудования.

В таблице 7.10 представлены прогнозные значения выработки тепловой энергии, затрат на собственные нужды, потерь в тепловых сетях и полезного отпуска тепловой энергии котельной АО «Ургалуголь» в 2020 - 2035 годах

**Таблица 7.10 –Значения, затрат на собственные нужды, потерь в тепловых сетях и полезного отпуска тепловой энергии котельной АО «Ургалуголь, Гкал**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Выработка тепловой энергии | 92 702 | 91 139 | 101739 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 | 99 138 |
| Собственные нужды | 3 116 | 3 130 | 3117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 | 3 117 |
| Отпуск в тепловые сети | 89 586 | 88 009 | 98 622 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 | 96 021 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | 10 675 | 12 058 | 8556 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 | 13 615 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | 80 541 | 77 600 | 90 066 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 | 82 406 |

Значения удельного расхода условного топлива на выработку тепловой энергии, потребления условного и натурального топлива для котельной АО «Ургалуголь» в 2020-2035 годах при развитии систем представлены в таблице 7.11.

**Таблица 7.11 – Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, потребление условного и натурального топлива для котельной АО «Ургалуголь**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Ед. измерений** | **2020**  **(Факт)** | **2021**  **(Факт)** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** |
| Норма расхода условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т./Гкал | 204,05 | 207,22 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 | 179,56 |
| Расход условного топлива | т у. т. | 18 597 | 18 886 | 18 268 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 | 17801 |
| Расход натурального топлива | т н .т. | 27 950 | 27 949 | 27 383 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 | 26127 |

Как следует из таблицы 7.11, прогнозный средневзвешенный удельный расход условного топлива на выработку тепла за счет выполнения мероприятий увеличится на 3 % к 2035 году с учетом старения и износа оборудования.

# Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

* 1. Финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Величины капитальных вложений для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников теплоснабжения приведены в разделе 4, тепловых сетей и теплосетевых объектов – в разделе 5.

* 1. Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

В сложившихся условиях хозяйственно-финансовой деятельности для организаций, осуществляющих эксплуатацию рассматриваемых в схеме теплоснабжения теплогенерирующих и теплосетевых объектов, возможно рассмотрение трех источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов, предусмотренных схемой теплоснабжения:

* включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
* за счет платы (тарифа) за подключение;
* финансирование из бюджетов различных уровней.

Включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может быть реализовано введением этих затрат в необходимую валовую выручку при использовании различных методов формирования тарифов в соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», а именно:

* метода экономически обоснованных расходов (затрат);
* метода обеспечения доходности инвестированного капитала;

На данный момент АО «Хабаровские энергетические системы» и филиал «ХТСК» АО «ДГК» формируют тариф на тепловую энергию с помощью метода экономически обоснованных расходов (затрат)[[1]](#footnote-1).

При формировании тарифа с помощью метода экономически обоснованных расходов капитальные вложения (инвестиции) могут быть включены в необходимую валовую выручку в виде расходов, не учитываемых при определении налоговой базы налога на прибыль (относимые на прибыль после налогообложения). Данные затраты в этом случае не должны превышать 7 % от суммы включаемых в необходимую валовую выручку расходов, связанных с производством и реализацией продукции (услуг) по регулируемым видам деятельности, и внереализационных расходов, т.е. не более 7 % от себестоимости тепловой энергии. В данном случае все расходы на капитальные вложения (инвестиции) в расчетный период регулирования определяются на основе утвержденных в установленном порядке инвестиционных программ регулируемой организации.

Таким образом, в ближайшее время при формировании тарифа АО «Хабаровские энергетические системы» сможет включать в необходимую валовую выручку не более 7% от себестоимости тепловой энергии. Анализ ценовых последствий для потребителей при реализации проектов, предложенных в данной работе, показывает, что применение указанного источника финансирования существенно ограничено тем, что включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию даже в размере не более 7 % от себестоимости тепловой энергии может привести к росту тарифа выше определённых Федеральной службой по тарифам предельных максимальных уровней тарифа на тепло.

Также, в этом случае может сложиться ситуация при которой потребуется выделение дополнительных целевых средств из бюджета для компенсации разницы экономически обоснованным значением тарифа, установленного для АО «Хабаровские энергетические системы» и тарифом, установленным для населения и прочих потребителей городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын». В этом случае, включение капитальных вложений в экономически обоснованный тариф на тепловую энергию приведет к необходимости выделения бюджетных средств необходимых для выравнивания тарифов, то есть фактически в этом случае капитальные затраты на модернизацию систем теплоснабжения будут финансироваться за счет бюджета.

При формировании тарифа с помощью метода обеспечения доходности инвестированного капитала (относится к долгосрочным тарифам) в необходимую валовую выручку регулируемой организации включается возврат инвестированного капитала и доход на инвестированный капитал. Для применения метода обеспечения доходности инвестиционного капитала необходимо соблюдение целого ряда условий:

* регулируемая организация не является государственным или муниципальным унитарным предприятием;
* имеется утвержденная в установленном порядке схема теплоснабжения;
* соответствие одному из критериев:
* регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании источниками тепловой энергии, производящими тепловую энергию (мощность) в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
* регулируемая организация владеет производственными объектами на основании концессионного соглашения;
* установленная тепловая мощность источников, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 10 Гкал/ч;
* протяженность тепловых сетей, которыми регулируемая организация владеет на праве собственности или на ином законном основании, составляет не менее 50 км в 2-трубном исчислении.

Таким образом, применение метода обеспечения доходности инвестированного капитала для АО «Хабаровские энергетические системы» и филиала «ХТСК» АО «ДГК» на данный момент возможно по согласованию с регулирующим органом.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ №1075 от 22.10.2012 г. «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» затраты регулирующей организации на реализацию мероприятий по подключению новых потребителей могут быть компенсированы за счет платы за подключение. В общем случае при формировании платы за подключение устанавливаемой в индивидуальном порядке (при подключении тепловой нагрузки более 1,5 Гкал/ч) включаются следующие средства для компенсации регулируемой организации:

* расходы на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе - застройщика;
* расходы 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;
* расходы 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;
* налог на прибыль, определяемый в соответствии с налоговым законодательством.

При формировании платы за подключение тепловой нагрузки от 0,1 до 1,5 Гкал/ч также включаются средства для компенсации регулируемой организации расходов на проведение мероприятий по подключению объекта капитального строительства потребителя, в том числе застройщика, расходов на создание (реконструкцию) 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.

Применительно к АО «Хабаровские энергетические системы» за счет платы (тарифа) за подключения могут быть компенсированы расходы на строительство новых тепловых сетей от существующей теплосетевой инфраструктуры до перспективных потребителей с согласованной регулирующим органом нормой прибыли. При этом вероятность строительства коммерческого многоквартирного жилья в городском поселении «Рабочий поселок Чегдомын» крайне низка в связи с низкой платежеспособностью населения и строительство жилого фонда, скорее всего, будет осуществляться на бюджетные средства в рамках различных программ расселения ветхого жилого фонда и иных программ. В этом случае затраты на строительство новых тепловых сетей от существующей теплосетевой инфраструктуры до перспективных потребителей возвращаются не через плату за подключение, а как правило включаются застройщиком в смету на строительство здания с учетом инженерных коммуникаций.

Финансирование рассматриваемых проектов из бюджетов различных уровней может быть реализовано через различные целевые муниципальные, краевые и федеральные программы.

На основании вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

* включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию может привести фактически к финансированию этих затрат за счет средств бюджета (через целевые средства, направленные на выравнивание тарифов);
* формирование платы за подключение для АО «Хабаровские энергетические системы» возможно при реализации коммерческих проектов по строительству нового жилого и общественного делового фонда.

Таким образом, единственным источником финансирования для реализации проектов АО «Хабаровские энергетические системы», предусмотренных в схеме теплоснабжения, являются средства бюджетов различных уровней. Для филиала «ХТСК» АО «ДГК» и АО «Ургалуголь» основным источником финансирования проектов, предусмотренных в схеме теплоснабжения являются собственные средства предприятий.

* 1. Ценовые последствия для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Ценовые последствия для потребителей (тарифные последствия) в зоне деятельности АО «Хабаровские энергетические системы» рассчитаны при финансировании программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения из тарифа на тепловую энергию и за счет бюджета.

Также были рассчитаны тарифные последствия в случае отсутствия реализации, каких-либо проектов в системе теплоснабжении, т.е. рассматривалось развитие системы теплоснабжения без замены и модернизации оборудования с учетом его старения и соответственно снижения эффективности работы.

В зоне деятельности КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК» непосредственно ценовые последствия для потребителей рассчитать не представляется возможным. В данном случае спрогнозированы значения себестоимости отпуска тепла от КЦ №2 СП «ХТЭЦ-2» филиала «ХГ» АО «ДГК».

Для котельной АО «Ургалуголь» прогнозные ценовые последствия для потребителей не формировались.

* 1. Основные выводы

На основании значений капитальных затрат, необходимых для развития систем теплоснабжения, анализа ценовых последствий для потребителей тепловой энергии, показателей эффективности инвестиций можно сделать следующие выводы:

* основными источниками финансирования для развития систем теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» являются средства бюджетов различных уровней; включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию приведет к его резкому росту и необходимости расходования целевых бюджетных средств направляемых на выравнивание тарифов;
* полные инвестиционные затраты в реализацию проектов схемы теплоснабжения не окупаются на всем сроке действия схемы теплоснабжения.

Реализация заложенных в настоящем документе мероприятий, помимо повышения надежности и качества теплоснабжения, позволит в перспективе снизить рост экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию относительно роста тарифа без реализации каких-либо проектов для всех теплоснабжающих организаций городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын».

# Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

В результате выполнения актуализации схемы теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» предлагается внесение следующих изменений в реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций (далее по тексту – ЕТО).

1. . Присвоить статус ЕТО АО «Хабаровские энергетические системы» в зонах действия котельных №№ 1, 2, 29 КВ, «ЖД», «Промбаза»
2. . Включить в перечень зону действия котельной АО «Ургалуголь» с присвоением в данной зоне статуса ЕТО АО «Хабаровские энергетические системы».

3. Присвоить статус ЕТО СП «Хабаровская ТЭЦ-2» филиала «Хабаровская теплосетевая компания» АО «Дальневосточная генерирующая компания» в зоне действия Котельного цеха №2 СП «Хабаровская ТЭЦ-2» филиала «Хабаровская теплосетевая компания» АО «Дальневосточная генерирующая компания».

Перечень зон деятельности, предлагаемых для установления в них ЕТО, приведен в таблице 9.1.

Подробное описание зон деятельности ЕТО приведено в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года.

Границы предлагаемых для утверждения зон деятельности ЕТО приведены в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» Верхнебуреинского района Хабаровского края до 2035 года (актуализация на 2022 год).

**Таблица 9.1 - Перечень зон деятельности, предлагаемых для утверждения ЕТО в системах теплоснабжения городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын»**

| **№**  **зоны**  **деятельности** | **Зоны деятельности** | **Единая теплоснабжающая**  **организация в зоне деятельности** | **Источники тепловой энергии**  **в зоне деятельности** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | п. Чегдомын | АО «Хабаровские энергетические системы» | Котельная № 1  Котельная № 2  Котельная «Железнодорожная»  Котельная «Промбаза» |
| 2 | Поселок ЦЭС | СП «Хабаровская ТЭЦ-2» филиала «Хабаровская теплосетевая компания» АО «Дальневосточная генерирующая компания» | Котельный цех № 2  СП «Хабаровская ТЭЦ-2»  филиала «Хабаровская теплосетевая компания» АО «Дальневосточная генерирующая компания» |

В соответствии с правилами организации теплоснабжения статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и/или теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной или нескольких из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимает, в соответствии с ч. 6 ст. 6 Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении», орган местного самоуправления города.

Обязанности ЕТО определены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением). В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

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

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п. 19 вышеуказанного документа могут быть изменены в следующих случаях:

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

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

# Раздел 9. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Бесхозяйные тепловые сети на территории городского поселения «Рабочий поселок Чегдомын» отсутствуют.

1. Данные по способу формирования тарифа на тепловую энергию для АО «Ургалуголь» не предоставлены [↑](#footnote-ref-1)