****

**Актуализация схемы теплоснабжения города Усолье-Сибирское до 2028 года по состоянию на 2020 год**

**Утверждаемая часть.**

****

**Актуализация схемы теплоснабжения города Усолье-Сибирское до 2028 года по состоянию на 2020 год**

**Утверждаемая часть**

Исполнитель:

ООО «СибЭнергоСбережение»

Директор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Стариков М.М./

Оглавление

[1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» 4](#_Toc4716807)

[2. Существующие и Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 9](#_Toc4716808)

[3. Существующие и Перспективные балансы теплоносителя 17](#_Toc4716809)

[4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения 18](#_Toc4716810)

[5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии 19](#_Toc4716811)

[6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 23](#_Toc4716812)

[7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения 25](#_Toc4716813)

[8. Перспективные топливные балансы 27](#_Toc4716814)

[9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение 28](#_Toc4716815)

[10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации 36](#_Toc4716816)

[11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 38](#_Toc4716817)

[12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 39](#_Toc4716818)

[13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Иркутской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» 43](#_Toc4716819)

[14. Индикаторы развития систем теплоснабжения 46](#_Toc4716820)

[15. Ценовые (тарифные) последствия 47](#_Toc4716821)

# 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское»

**а) Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (далее - этапы)**

По данным администрации муниципального образования и расчетов по генеральному плану г. Усолье-Сибирское (площадь составляет 7914,8 га, определенных законом Иркутской области №91-оз) выполнены прогнозы приростов строительных фондов по этапам. Объем приростов строительных фондов приведен в таблице 1.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Территории | га | % | м2/чел |
| 1. | А Селитебные территории |  |  |  |
|  | Жилая застройка | 1 180,8 | 14,9 | 135,9 |
|  | в т. ч. 1-2-этажная | 475,1 | 6,0 |  |
|  | 3-5-этажная секционная | 325,9 | 4Д |  |
|  | многоэтажная | 3,4 | 0,0 |  |
|  | садоводства | 376,4 | 4,8 |  |
|  | Учреждения и предприятия обслуживания (кроме учреждений и предприятий микрорайонного значения) | 67,9 | 0,9 | 7,8 |
|  | Высшие и средние специальные учебные заведения | 98,4 | 1,2 | 11**,3** |
|  | Озелененные и другие рекреационные территории общего пользования | 38,7 | 0,5 | 4,5 |
|  | Спортивные сооружения | 17,9 | 0,2 | 2,1 |
|  | Улицы, дороги, проезды, площади, автостоянки | 114,1 | 1,5 | 13,1 |
|  | Промышленные предприятия, коммунально­складские объекты, объекты внешнего транспорта, неиспользуемые, неудобные и другие земли | 74,2 | 0,9 | 8,5 |
|  | Итого в пределах селитебных территорий | 1 592,0 | 20,1 | 183,2 |
| 2. | Б Производственные территории |  |  |  |
|  | Промышленные территории | 859,3 | 10,9 |  |

Озелененные территории общего пользования занимают площадь 38,7 га. Их площадь в расчете на одного жителя города составляет 4,5 м, что составляет всего 34,6% нормативного уровня (13 м /чел). Уровень обеспеченности населения территорией спортивных сооружений также низок, он составляет лишь 30% нормативного. Производственные территории занимают площадь в 3 635,4 га, или 45,9% городских земель, в том числе 2 280,5 га (28,8%) приходится на санитарно-защитные зоны. Внешний транспорт занимают 440,0 га, главным образом это территория железной дороги. Промышленные территории охватывают 859,3 га, коммунально- складские- 25,3 га.

|  |  |
| --- | --- |
| Период | Увеличение строительных фондов города Усолье-Сибирское |
| Объем ввода многоквартирные дома, тыс.кв.м | Объем ввода жилых домов, тыс.кв.м | Объем ввода общественных зданий, тыс.кв.м | Производственные территории, тыс.кв.м. |
| Современное положение, тыс.кв.м. | 1637,02\* | 173,7\* | 9,2\* | 8593 |
| 2013 | - | - | - | - |
| 2014 | - | - | - | - |
| 2015 | - | - | - | - |
| 2016 | - | - | - | - |
| 2017 | - | - | +7,0415 | - |
| 2018-2023 | +102,5 | - | - | - |
| 2024-2028 | - | - | - | - |

\*- Инвестиционный паспорт муниципального образования г. Усолье- Сибирское 2013 года.

Оценка потребления ресурсов теплоснабжающей организации играет важное значение при разработке схемы теплоснабжения. Во-первых, объемы потребления должны быть обеспечены соответствующими производственными мощностями систем теплоснабжения. Системы теплоснабжения должны обеспечивать потребителей тепловой энергией в соответствии с требованиями к качеству, в том числе круглосуточное и бесперебойное снабжение. Во-вторых, прогнозные объемы потребления тепловой энергии должны учитываться при расчете тарифов, которые являются одним из основных источников финансирования инвестиционных программ теплоснабжающей организации.

Для оценки перспективных объемов был проанализирован сложившийся уровень потребления тепловой энергии в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское».

Прогноз прироста объемов жилищного фонда и сооружений социально-культурной сферы, г. Усолье-Сибирское представлен в таблице 2.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | **Адрес потребителя** | **тип потребителя** | **Расчётные тепловые нагрузки, Гкал/ч**  | **Планируемый год подключения** |
| **отопление** | **вентиляция** | **ГВС** | **пар** | **сумма** |
| 1 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, ул. Орджоникидзе, з/у 40.Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000030:1742 | магазин | 0,09834 |   |   |   | 0,09834 | 2020 |
| 2 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, по ул. 7-ое ноября, прилегающий с юго-западной стороны к территории татарской мечети.Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000008:35,  | жилой дом для проживания одной семьи. | 0,02340 |   |   |   | 0,02340 | 2020 |
| 3 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, пр-т. Комсомольский 109. Кадастровый номер земельного участка: 38:16:000050:5495. |  нежилое здание | 0,07843 |   |   |   | 0,07843 | 2020 |
| 4 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, ул. К. Маркса, 47.Кадастровый номер земельного участка: 38:16:000022:1379. | жилой дом | 0,01043 |   |   |   | 0,01043 | 2020 |
| 5 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, ул. Крупская, 36.Кадастровый номер объекта: 38:31:000010:1403. | прачечная | 0,00639 |   |   |   | 0,00639 | 2020 |
| 6 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, Красноармейская 16.Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000030:2218.  | кафе «Метелица» | 0,04464 |   |   |   | 0,04464 | 2020 |
| 7 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, северная часть города на территории ОАО «Усольехимпром».Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000003:34.  |  бассейн «Дельфин» | 0,08444 |   |   |   | 0,08444 | 2020 |
| 8 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, ул. Водников, 3 | жилой дом | 0,01626 |   |   |   | 0,01626 | 2020 |
| 9 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, ул. Луначарского, 39-В.Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000050:1538.  |  кафе | 0,03216 | 0,0318 |   |   | 0,06396 | 2020 |
| 10 | Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, пр. Красных Партизан,35а.Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000055:9088 | детский сад на 350 мест  | 0,1420 | 0,1920 | 0,2440 |   | 0,5780 | 2020 |
| 11 | Адрес объекта: Иркутская обл. г. Усолье-Сибирское, пр-т. Комсомольский,70.Кадастровый номер земельного участка: 38:31:000037:1405. | Школа на 825 мест | 1,3400 | 1,3500 | 0,4860 |   | 3,1760 | 2021 |

Архитектурно-планировочные решения промзастройки города основываются на развитии сложившейся планировочной структуры промышленных и коммунально-складских образований и направлены на совершенствование территорий промышленно-производственного комплекса.

На перспективу основные сложившиеся промобразования сохраняются и развиваются в своих границах. Важным условием обновления планировочной структуры промышленно-коммунальных образований является модернизация и реконструкция производственных объектов путём интенсификации использования отведённых и застроенных территорий.

**б) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе**

Среднегодовое потребление тепловой энергии составляет 969,288 тыс. Гкал. Суммарная тепловая нагрузка потребителей в г. Усолье-Сибирское составляет 497,16 Гкал/ч (таблица 3).

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Тепловая нагрузка, Гкал/ч |
| Сельскохозяйственные предприятия  | 53,11 |
| г. Усолье-Сибирское  | 418,5 |
| п. Белоречеснский  | 25,55 |
| Итого  | 497,16 |

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии представлен в таблице 4. Прогноз выполнен без учета влияния изменения погодных условий.

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год** | **Потребление тепловой энергии, Гкал в год** | **Прирост потребления тепловой энергии по отношению к предыдущему периоду, тыс. Гкал в год** |
| 2020 | 752 803,9 | 0 |
| 2021 | 752 803,9 | 0 |
| 2022 | 752 803,9 | 0 |
| 2023 | 752 803,9 | 0 |
| 2024 | 752 803,9 | 0 |
| 2025 | 752 803,9 | 0 |
| 2026 | 752 803,9 | 0 |
| 2027 | 752 803,9 | 0 |
| 2028 | 752 803,9 | 0 |

**в) Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, осуществляется за счет собственных теплоисточника. Изменение производственных зон и их перепрофилирование не планируется.

# 2. Существующие и Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

**а) Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источника тепловой энергии**

Основная деятельность ТЭЦ-11 - это обеспечение централизованного теплоснабжения промышленности и жилищно-коммунального сектора г. Усолье -Сибирское, а также покрытие электрических нагрузок системы ПАО «Иркутскэнерго». Предприятие расположено на 6-ти пром.площадках - пяти пром.площадках в городе Усолье-Сибирское, одной пром.площадке на территории посёлка Белореченский Иркутской области.

На пром. площадке №1 находится территория ТЭЦ-11. На пром. площадке № 2 находится золоотвал ТЭЦ-11.

Пром. площадка № 1 ТЭЦ-11 располагается в промышленной зоне севернее города Усолье-Сибирское. Площадка №1 граничит с востока, юго-востока и северо-востока с территорией ООО «Усольехимпром». С северо-западной стороны - на расстоянии 430м от пром. площадки ТЭЦ-11, находится ОАО «Усолье-Сибирский химфармзавод». В юго-восточном направлении на расстоянии 1,0 км от границы территории ТЭЦ-11 (площадка №1) находится пром. зона, занятая предприятиями стройиндустрии.

Ближайший жилой массив от площадки №1 расположен на расстоянии 2,5 км в южном направлении, на расстоянии 4,6км в северо-западном направлении расположен пос. Белореченский, в западном направлении на расстоянии 0,83 км за железнодорожными путями и автодорогой находятся садовые участки.

Пром. площадка №2 (золоотвал ТЭЦ-11) расположена в 2,5 км к северо-востоку от пром. площадки №1 ТЭЦ -11.

На пром. площадках №3-6 находится объекты тепловых сетей в г. Усолье-Сибирское и п. Белореченский.

**б) Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источника тепловой энергии**

В муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

**в) Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источника тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе**

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» представлены в таблице 5.

Таблица 5

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч** | **Мощность нетто, Гкал/ч** | **Нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Тепловые потери в тепловых сетях, Гкал/ч** | **Присоединённая тепловая нагрузка (с учетом потерь в сетях), Гкал/ч** | **Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч** |
| 2019 | 1056,96 | 1056,96 | 42,2 | 1014,7 | 406,26 | 77,9 | 440,76 | 573,93 |
| 2020 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 407,30 | 77,9 | 441,8 | 609,39 |
| 2021 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 77,8 | 444,98 | 606,21 |
| 2022 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 77,4 | 444,98 | 606,21 |
| 2023 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 77,0 | 444,98 | 606,21 |
| 2024 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 76,8 | 444,98 | 606,21 |
| 2025 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 76,8 | 444,98 | 606,21 |
| 2026 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 75,5 | 444,98 | 606,21 |
| 2027 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 72,5 | 444,98 | 606,21 |
| 2028 | 1056,9 | 1056,9 | 42,2 | 1014,7 | 410,48 | 72,5 | 444,98 | 606,21 |

Дефицит тепловой мощности на источнике не отмечается.

**в) Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источника) тепловой энергии**

Существующие и перспективные значения мощности теплоэнергетического оборудования источника тепловой энергии приведены в таблице 5.

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 6.

Таблица 6

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Средний расход воды на горячее водоснабжение с коэфф. 1,2, тн/ч** | **Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, куб.м** | **Объем воды в трубопроводах систем отопления потребителей, куб.м** | **0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присо-единенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий, куб.м** | **Плотность теплоносителя, кг/куб.м** | **Максимальный часовой расход подпиточной воды, т/ч** | **Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, т/ч** |
| 348 | 9758 | 8436 | 136 | 957,7 | 479 | 35 |

**в2) Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии**

Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности на теплоисточнике муниципального образования «город Усолье-Сибирское» не зафиксированы.

Значения располагаемой мощности основного оборудования источника тепловой энергии представлены в таблице 5.

**в3) Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии**

Значения существующих и перспективных затрат тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации представлены в таблице 5.

**в4) Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто**

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источника тепловой энергии нетто приведены в таблице 5.

**в5) Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, а также затраты теплоносителя на компенсацию этих потерь приведены в таблице 7.

Таблица 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год** | **Потери в тепловых сетях, Гкал** | **Затраты теплоносителя на компенсацию потерь, т/ч** |
| 2019 | 197418 | 384472 |
| 2020 | 213370 | 384472 |
| 2021 | 213370 | 383418 |
| 2022 | 213370 | 379702 |
| 2023 | 213370 | 375427 |
| 2024 | 213370 | 373528 |
| 2025 | 213370 | 373528 |
| 2026 | 213370 | 360893 |
| 2027 | 213370 | 331879 |
| 2028 | 213370 | 331879 |

Подключение новых потребителей не создаст дефицита теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения.

**в6) Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

Тепловая мощность на хозяйственные нужды тепловых сетей на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» не используется.

**в7) Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе источника тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источника тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности**

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источника теплоснабжения приведены в таблице 8.

Таблица 8

| **Год** | **Резерв (дефицит) тепловой мощности, Гкал/ч** | **Аварийный резерв тепловой мощности, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- |
| 2019 | 573,94 | 573,94 |
| 2020 | 609,39 | 609,39 |
| 2021 | 606,22 | 606,22 |
| 2022 | 606,22 | 606,22 |
| 2023 | 606,22 | 606,22 |
| 2024 | 606,22 | 606,22 |
| 2025 | 606,22 | 606,22 |
| 2026 | 606,22 | 606,22 |
| 2027 | 606,22 | 606,22 |
| 2028 | 606,22 | 606,22 |

Заключение договоров на поддержание резервной тепловой мощности на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» не производится и в перспективе не планируется.

**в8) Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки**

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, приведены в таблице 5.

**г) Перспективные балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения**

Источник тепловой энергии с зонами действия, расположенными в границах двух или более поселений, на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

**д) Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно**

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

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности.

Оптимальный радиус теплоснабжения предлагается определять из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»: S=A+Z→min (руб./Гкал/ч),

где: A – удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

Z – удельная стоимость сооружения котельной, руб./Гкал/ч.

S=b+(30×108φ)/(R2Π)+(95×R0,86 B0,26 s)/(Π0,62 H0,19 ∆τ0,38 )

где:

R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

Н – потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b – эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб/Гкал/ч;

s – удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2;

В – среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км2;

П – теплоплотность района, Гкал/ч\*км2;

∆τ – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, оС;

φ – поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ.

После дифференциации полученного соотношения по параметру R и приравнивания к нулю производной, выводится формула для определения эффективного радиуса теплоснабжения в следующем виде:

Rэ = 563×(φ/s)0,35×(H0,07 /B0,09 )×(∆τ/Π)0,13,

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения каждой системы теплоснабжения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» приведены в таблице 9.

Таблица 9

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника теплоснабжения** | **Площадь зоны действия теплоисточника, кв.км** | **Количество потребителей, ед.** | **Среднее число потребителей на 1 кв.км, ед.** | **Подключенная нагрузка, Гкал/ч** | **Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали, км** | **Потери давления в тепловой сети, м вод. ст.** | **Материальная характеристика тепловой сети, кв.м** | **Стоимость тепловых сетей, млн руб.** | **Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2** | **Средняя теплоплотность, Гкал/ч/кв.км** | **Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, гр.С** | **Поправочный коэффициент для ТЭЦ** | **Радиус эффективного теплоснабжения, км** |
| ТЭЦ-11 | 17,00 | 1804 | 106 | 432,639 | 9,2 | 40 | 71233,6 | 2940,4 | 41278,4 | 25,4 | 40 | 1,3 | 13,5 |

# 3. Существующие и Перспективные балансы теплоносителя

**а) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Водоподготовительные установки у потребителей в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

Таблица 10

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Годовой расход теплоносителья на горячее водоснабжение, тн** | **Среднечасовой расход теплоносителя на горячее водоснабжение, тн** | **Коэффициент суточной неравномерности водопотребления\*** | **Коэффициент, учитывающий степень благоустройства зданий, режим работы предприятий и другие местные условия\*** | **Численность населения г. Усолье-Сибирское, тыс. чел.** | **Коэффициент, учитывающий число жителей в населенном пункте\*** | **Максимальный расход теплоносителья на горячее водоснабжение\*, тн** |
| 2018 г. | 2649748 | 302 | 1,3 | 1,3 | 78 | 1,125 | 575 |
| 2019 г. | 2690142 | 307 | 1,3 | 1,3 | 78 |   |   |
| В среднем | 3994819 | 455,54 | 1,95 | 1,95 | 117 | 1,125 | 575 |

\* - в соответствии с СП 31.13330.2012. Свод правил. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84\*

**б) Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источника тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Значения максимального потребления и производства теплоносителя приведены в таблице 11.

Таблица 11

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Среднечасовой расход подпиточной воды, тн/ч** | **Нормативная аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, тн/ч** | **Нормативная производительность ВПУ, тн/ч** | **Производительность ВПУ, тн/ч** | **Резерв (дефицит) производительности ВПУ, куб.м/ч** |
| 334 | 35 | 479 | 2700 | +2221 |

Подключение новых потребителей не создаст дефицита теплоносителя в системах централизованного теплоснабжения.

# 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

Схема теплоснабжения разрабатывается на основе документов территориального планирования муниципального образования, утвержденных в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности.

Генеральный план муниципального образования «город Усолье-Сибирское» в части развития систем теплоснабжения предусматривает инерционный сценарий с сохранением существующей организации теплоснабжения и не предполагает вариантности ее развития.

# 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника тепловой энергии

**а) Предложения по строительству источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источника тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиуса эффективного теплоснабжения**

Освоение территорий муниципального образования «город Усолье-Сибирское», для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих источника тепловой энергии, не планируется.

**б) Предложения по реконструкции источника тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии**

Мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточника для обеспечения вновь подключаемых нагрузок потребителей не планируются.

**в) Предложения по техническому перевооружению источника тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» решаются посредством мероприятий по модернизации, реконструкции инфраструктуры.

Основным направлением данных мероприятий является максимально возможное использование существующего оборудования на наиболее эффективных действующих в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» источнике теплоснабжения.

Подробная информация о мероприятиях по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточника представлена в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

С учетом перспективных тепловых нагрузок общая годовая потребность в топливе для централизованного теплоснабжения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» составит 371,9 тыс. т у.т. (таблица 12).

Таблица 12

| **Период** | **Годовое потребление топлива, т у.т.** |
| --- | --- |
| **Всего** | **В отопительный период** | **В неотопительный период** |
| **Максимальное часовое** | **Годовое** | **Максимальное часовое** | **Годовое** |
| 2019 г. | 371964 | 373 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2020 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2021 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2022 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2023 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2024 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2025 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2026 г. | 371964 | 373 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2027 г. | 371964 | 371 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2028 г. | 371964 | 371 | 340307 | 20 | 31657 |

**г) Графики совместной работы источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных**

Котельные на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

**д) Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источника тепловой энергии, а также источника тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

ТЭЦ-11 является единственным источником централизованного теплоснабжения на территории города Усолье-Сибирское. Избыточные источники тепловой энергии, а также источники тепловой энергии, выработавшие нормативный срок службы, на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют.

**е) Меры по переоборудованию котельных в источник тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Котельные на территории города Усолье-Сибирское отсутствуют.

**ж) Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источника тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Котельные на территории города Усолье-Сибирское отсутствуют.

**з) Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения**

C отопительного периода 2016-2017 г.г. источник тепла перешел на температурный график 110/70 0С при расчетной температуре наружного воздуха -33 0С.

Такой переход целесообразен по следующим основаниям:

- в г. Усолье-Сибирское отсутствуют потребители, использующие теплоноситель с высокими температурными параметрами, в настоящее время основным видом тепловой нагрузки является отопление и горячее водоснабжение;

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения за последние десятилетия повысилась с -37 0С до -33 0С, следовательно, потери тепловой энергии при передаче ниже предусмотренных при проектировании и строительстве сетей;

- загруженность системы централизованного теплоснабжения составляет около 50%, следовательно, пропускная способность системы имеет необходимый запас для передачи теплоносителя потребителям с пониженными параметрами;

- как показала практика за последние 4 отопительных периода (2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020) применение температурного графика 110/70 0С не приводит к нарушению функционирования системы централизованного теплоснабжения.

Необходимо отметить, что при переходе на пониженный температурный график могут выявиться объекты с разрегулированными системами теплопотребления. В связи с этим необходимо произвести наладку систем теплопотребления, в том числе путем установки ограничивающих диафрагм на вводах в здания.

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается по результатам проведения энергетического обследования системы централизованного теплоснабжения, включая потребителей тепловой энергии.

**и) Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Перспективная установленная тепловая мощность источника тепловой энергии представлена в таблице 5.

**к) Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источника тепловой энергии с использованием возобновляемых источника энергии, а также местных видов топлива**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива нецелесообразны по причине отсутствия на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии, а также отсутствием в необходимом количестве и качестве местного вида топлива.

# 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источника тепловой энергии на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» отсутствуют и в период реализации схемы не предвидятся.

**б) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах под жилищную, комплексную или производственную застройку схемой теплоснабжения не предусмотрено.

**в) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрено, так как в городе Усолье-Сибирское функционирует один источник централизованного теплоснабжения.

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

Котельные на территории города Усолье-Сибирское отсутствуют.

**д) Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Предложения по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения включают перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене. Подробная информация о мероприятиях по реконструкции тепловых сетей представлена в Приложении 1 к Схеме теплоснабжения.

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования «город Усолье-Сибирское» также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

1. Мероприятия по выявлению бесхозяйных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи энергетических ресурсов, организации поставки таких объектов на учет в качестве бесхозяйных объектов недвижимого имущества и признанию права муниципальной собственности.

2. Мероприятия по организации управления бесхозяйными объектами недвижимого имущества, используемыми для передачи энергетических ресурсов, с момента выявления таких объектов, в т.ч. определению источника компенсации возникающих при эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

Разработанные мероприятия систематизированы по степени их актуальности в решении вопросов развития системы теплоснабжения, сроку окупаемости, а также с учетом оценки тарифных последствий, влияющих на изменение размера платы граждан за коммунальные услуги.

Сроки реализации мероприятий определены исходя из их значимости и планируемых сроков ввода объектов капитального строительства.

Объемы мероприятий определены укрупнено. Список мероприятий и стоимость на конкретном объекте детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

# 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011 г. №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», открытые системы теплоснабжения должны быть закрыты в срок до 2022 года. В условиях отсутствия предусмотренных документами территориального планирования города Усолье-Сибирское площадок под строительство центральных тепловых пунктов закрытие систем теплоснабжения представляется целесообразным путем модернизации внутридомового инженерного оборудования.

В целях исполнения законодательства Российской Федерации в части перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой, а также для обеспечения потребителей в жилищном фонде города Усолье-Сибирское коммунальными услугами отопления и горячего водоснабжения надлежащего качества представляется целесообразным реализовать мероприятия по модернизации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения, обеспечивающих:

- расчетные параметры циркуляции теплоносителя во внутридомовом инженерном оборудовании путем установки и наладки регулирующей арматуры;

- организацию зависимой схемы подключения систем отопления и горячего водоснабжения многоквартирных и жилых домов, а также общественных зданий к системам централизованного теплоснабжения города Усолье-Сибирское.

Необходимым условием экономии тепловой энергии является выдерживание заданных температурного графика и гидравлического режимов в системе теплоснабжения зданий и сооружений. Так, превышение температуры в обратном трубопроводе приводит к недополучению тепла. Нарушение гидравлического режима может привести к превышению температуры в одних помещениях, и снижению ее ниже санитарных норм в других.

Применение автоматизированных (или полуавтоматизированных) тепловых пунктов и индивидуальных радиаторных регуляторов температуры, позволяет исключить превышение температуры в помещениях выше нормы и снижение температуры при незначительном отклонении температуры теплоносителя относительно температурного графика.

Таким образом, закрытие системы теплоснабжения в условиях города Усолье-Сибирское, в первую очередь, связано с реализацией технических мероприятий во внутридомовых системах теплопотребления. Также закрытие системы теплоснабжения существенно увеличит нагрузку на городскую систему централизованного водоснабжения, которая должна будет обеспечить необходимый дополнительный объем воды для горячего водоснабжения. В связи с этим необходимые мероприятия должны быть предусмотрены в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское.

# 8. Перспективные топливные балансы

**а) Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

Перспективные топливные балансы теплоисточника муниципального образования «город Усолье-Сибирское» представлены в таблице 13.

Таблица 13

| **Период** | **Годовое потребление топлива, т у.т.** |
| --- | --- |
| **Всего** | **В отопительный период** | **В неотопительный период** |
| **Максимальное часовое** | **Годовое** | **Максимальное часовое** | **Годовое** |
| 2019 г. | 371964 | 373 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2020 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2021 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2022 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2023 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2024 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2025 г. | 371964 | 374 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2026 г. | 371964 | 373 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2027 г. | 371964 | 371 | 340307 | 20 | 31657 |
| 2028 г. | 371964 | 371 | 340307 | 20 | 31657 |

**б) Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источник энергии**

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива нецелесообразны по причине отсутствия на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» и на территориях ближайших муниципальных образований необходимой инфраструктуры для генерации с использованием возобновляемых источников энергии, а также отсутствием в необходимом количестве и качестве местного вида топлива.

# 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

**а) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии на каждом этапе**

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей представлены в таблице 14.

Таблица 14

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Стоимость, тыс. руб.** |
| **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** | **2023 год** | **2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** |
| Главный коpпус. Инв. № 00010706. Модернизация. наружной стены котельного отделения (8 этап) |   |   |   |   |   |   |   | 9 958 |   |
| Главный коpпус. 00010706. Модернизация. наружной стены котельного отделения (2,3 этап) |   |   | 13 974 |   |   |   |   |   |   |
| Здание водоpодной установки. Инв. №00010522. Техническое перевооружение. Замена электролизера №1, №2 |   |   |   |   |   |   |   |   | 20 000 |
| Главный щит управления. Инв. №00010557. Реконструкция сети постоянного тока ТЭЦ-11 (1 этап) (зарядно-выпрямительные устройства) | 8 762 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Дымовая тpуба котлов №1-№4. Инв. № 00010933. Модернизация Замена футеровки дымовой трубы. | 13 000 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Баковое хозяйство. Инв. № 00010204. Техническое перевооружение Монтаж бака хранения соляной кислоты. | 437 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Золоулавливающие установки К-6. Инв. № 00010110. Техническое перевооружение Система интенсивного орошения. | 6 389 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Распpед.устpойство собственные нужды 6кв. 00010627. Техническое перевооружение. Замена выключателей ВМГ-133 КРУ 6кВ СН на ваккумные с магнитной защелкой в комплекте. |   |   | 1 484 |   |   |   |   |   |   |
| Вентилятоpы гpадиpни ст 1.2. 00010718. Техническое перевооружение. Замена лопастей вентилятора градирни 1 |   |   | 4 903 |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агpегат ст 1. Инв. № 00010996. Техническое перевооружение. Замена ВЗП-1ст.(средний и верхний ярусы). |   |   | 28 000 |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агpегат ст 1. Инв. № 00010996. Техническое перевооружение. Замена водяного экономайзера 1ст. с коллекторами. |   |   | 14 600 |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агpегат ст 1. 00010996. Техническое перевооружение. Замена кубов воздухоподогревателя 2-ой ступени  |   |   |   | 15 414 |   |   |   |   |   |
| Котельный агpегат ст 1. Инв. № 00010996. Техническое перевооружение. Замена ВЭК-2ст. с коллекторами. |   |   |   |   |   |   |   | 13 500 |   |
| Котельный агpегат ст 2. Инв. № 00010997. Техническое перевооружение. Замена ВЗП-2ст. |   |   |   |   |   |   |   |   | 12 800 |
| Котельный агpегат ст 2. Инв. № 00010997. Техническое перевооружение. Замена ВЭК-2ст. с коллекторами. |   |   |   |   |   |   |   |   | 13 500 |
| Котельный агpегат ст 2. Инв. № 00010997. Техническое перевооружение. Замена ВЗП-1ст.(средний и верхний ярусы). |   |   |   | 28 500 |   |   |   |   |   |
| Турбина паpовая ст 3. 00010989. Модернизация. Установка автоматической системы управления технологическим процессом |   |   |   | 17 500 |   |   |   |   |   |
| Турбина паpовая ст 3. 00010989. Модернизация. Установка автоматической системы управления технологическим процессом |   |   | 2 000 |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 3. Инв. № 00010998. Техническое перевооружение Замена КПП холодного пакета выходных петель из стали 12Х1МФ. | 7 067 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 4. Инв. № 00010999. Техническое перевооружение Замена потолочного пароперегревателя с коллекторами |   | 8 273 |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 4. Инв. № 00010999. Техническое перевооружение. Замена ВЗП-1ст. (верхний ярус). |   |   |   |   |   |   |   | 19 500 |   |
| Котельный агрегат ст 4. Инв. № 00010999. Техническое перевооружение. Замена заднего экрана (скат холодной воронки). |   |   |   |   |   |   |   |   | 10 900 |
| Котельный агрегат ст 4. Инв. № 00010999. Техническое перевооружение. Замена крайних и средних блоков горячего пакета пароперегревателя с коллекторами.  |   |   |   |   |   | 12 350 |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 4. 00010999. Техническое перевооружение. Замена ширмового пароперегревателя с входными и выходными коллекторами. |   |   | 11 235 |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 5. Т11\_00010100. Техническое перевооружение. Замена средней части двухсветного экрана. |   |   |   | 14 627 |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 6. Инв. № 00010101. Техническое перевооружение Замена установки для получения собственного конденсата. | 4 212 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 6. Инв. № 00010101. Техническое перевооружение. Замена ВЭК с коллекторами (нижняя часть). |   |   |   |   | 22 500 |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 6. Инв. № 00010101. Техническое перевооружение. Замена КПП 3-ей ступени. |   |   |   |   | 21 335 |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 6. Инв. № 00010101. Техническое перевооружение. Замена КПП-2ст.  |   |   |   |   |   | 17 500 |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 7. Инв. № 00010102. Техническое перевооружение. Замена верхней части заднего экрана, аэродинамического выступа совместно с верхними коллекторами и фестонами. |   |   |   |   | 14 570 |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 7. 00010102. Техническое перевооружение. Замена водяного экономайзера 1ст. (нижняя часть справа). |   |   | 7 712 |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 7. Инв. № 00010102. Техническое перевооружение. Замена КПП-2ст.  |   |   |   |   |   | 17 500 |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 7. Инв. № 00010102. Техническое перевооружение. Замена КПП -3ст. |   |   |   |   |   |   | 22 500 |   |   |
| Котельный агрегат ст 8. Инв. № Т11\_00010103. Техническое перевооружение Замена верхней части заднего экрана, аэродинамического выступа с верхними коллекторами. | 15 720 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 8. Инв. № Т11\_00010103. Техническое перевооружение Замена водяного экономайзера 1-ой ступени. | 38 670 |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 8. Инв. № Т11\_00010103. Техническое перевооружениеЗамена установки для получения собственного конденсата. |   | 7 220 |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 8. Инв. № Т11\_00010103. Техническое перевооружение. Замена ширмового пароперегревателя с коллекторами. |   |   |   |   | 19 645 |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 8. Инв. № Т11\_00010103. Техническое перевооружение. Замена КПП-4ст.  |   |   |   |   |   | 21 500 |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 8. Инв. № Т11\_00010103. Техническое перевооружение. Замена ВЗП-1ст. (нижний и верхний ярусы). |   |   |   |   |   |   | 37 900 |   |   |
| Котельный агрегат ст 9. Инв. № Т11\_00010104. Техническое перевооружение. Замена КПП-3ст.  |   |   |   |   |   | 21 500 |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 9. Инв. № Т11\_00010104. Техническое перевооружение. Замена верхней части фронтового экрана. |   |   |   |   |   |   |   | 15 900 |   |
| Котельный агрегат  ст 9. Инв. № Т11\_00010104. Техническое перевооружение Замена ширмового пароперегревателя с коллекторами |   | 19 645 |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат  ст 9. Инв. № Т11\_00010104. Техническое перевооружение Замена потолочного пароперегревателя (участки в месте прохода через обмуровку) |   | 3 680 |   |   |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 9. Т11\_00010104. Техническое перевооружение. Замена левого и правого боковых экранов |   |   |   | 18 939 |   |   |   |   |   |
| Котельный агрегат ст 9. Инв. № Т11\_00010104. Техническое перевооружение. ВЗП-1ст. (нижний ярус).  |   |   |   |   | 32 250 |   |   |   |   |
| итого | 85 495 | 38 818 | 69 934 | 94 980 | 110 300 | 90 350 | 60 400 | 48 900 | 37 200 |
|   | 636 377 |

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

Стоимости мероприятий определены на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.06.2017 г. №837/пр; Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2017. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.07.2017 г. №1011/пр); укрупненных оценок стоимости мероприятий по объектам аналогам.

В Приложении 1 к Схеме теплоснабжения приведена подробная информация о величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей.

**б) Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе**

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей представлены в таблице 15.

Инвестиционная программа по сетям УТС ТЭЦ-11 на 2020 – 2028 г.г

Таблица 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование объекта УТС ТЭЦ-11** | **Стоимость, тыс. руб.** | итого |
| **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** | **2023 год** | **2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** |
| Магистраль № 1. Инв. № 00161784. Техническое перевооружение от ТНС-2 до ТНС-1. | 5 813 |   | 40 000 | 30 000 |   |   |   |   |   | 75 813 |
| Магистраль № 1. Инв. № 00161784. Техническое перевооружение от т. Б до ТНС-2 |   |   |   |   |   | 12 065 |   |   |   | 12 065 |
| Магистраль № 1. Инв. № 00161784. Техническое перевооружение от т. Б до ТНС-2 (1 пусковой комплекс) |   |   |   |   |   |   | 65 066 |   |   | 65 066 |
| Магистраль № 1. Инв. № 00161784. Техническое перевооружение от т. Б до ТНС-2 (2 пусковой комплекс) |   |   |   |   |   |   |   | 66 660 |   | 66 660 |
| Магистраль № 1. Инв. № 00161784. Техническое перевооружение от т. Б до ТНС-2 (3 пусковой комплекс) |   |   |   |   |   |   |   |   | 68 293 | 68 293 |
| Магистраль № 2. 00161838. Техническое перевооружение. (3 пусковой комплекс 3 этап) (от ТК-2-12 до ПТК-2-1 вкл.) | 44 151 |   |   |   |   |   |   |   |   | 44 151 |
| Магистраль № 2. Инв. № 00161838. Техническое перевооружение 4 пусковой комплекс 1 этап (от ПТК-2-1 до Н18 вкл.). |   | 64 468 |   |   |   |   |   |   |   | 64 468 |
| Магистраль № 2. 00161838. Техническое перевооружение от ТК-2-20 до ТК-2-21 |   |   |   |   | 2 180 | 22 417 |   |   |   | 24 597 |
| Магистраль СХК. 00161859. Техническое перевооружение. Второй этап строительства от Н28 до Н31 вкл | 30 988 |   |   |   |   |   |   |   |   | 30 988 |
| Магистраль СХК. 00161859. Техническое перевооружение. Четвертый этап строительства от Н34 до опоры ОП299 вкл. |   | 35 175 |   |   |   |   |   |   |   | 35 175 |
| итого | 80 952 | 99 643 | 40 000 | 30 000 | 2 180 | 34 482 | 65 066 | 66 660 | 68 293 | 487 276 |

В случае отнесения г. Усолье-Сибирское к ценовой зоне и наличия источника финансирования

Таблица 15.1

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта УТС ТЭЦ-11** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** | **2023 год** | **2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** | **итого** |
| Распределительная сеть №14Иркутская область, г. Усолье - Сибирское, ул.Луначарского, Клары Цеткин, Восточная, Белорусская, Комсомольский проспект | 15 000 |   | 19 000 | 13 800 | 16 000 | 14 000 | 14 000 | 14 000 | 14 000 | 119 800 |
| Участок тепловой сети РС-13. Суворова 1А от ТК-13-5-14 до ТК-13-5-18 | 1 226 | 6 000 |   |   |   |   |   |   |   | 7 226 |
|  Участок тепловой сети РС-16 ул. Карла Либкнехта от ТК-16-3 до ТК-16-4 (+100м) | 1 799 | 8 000 |   |   |   |   |   |   |   | 9 799 |
| итого | 18 025 | 14 000 | 19 000 | 13 800 | 16 000 | 14 000 | 14 000 | 14 000 | 14 000 | 136 825 |

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей.

Стоимости мероприятий определены на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере строительства (Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-19-2017. Укрупненные нормативы цены строительства. Сборник №19. Здания и сооружения городской инфраструктуры. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 01.06.2017 г. №837/пр; Государственные сметные нормативы. Нормативы цены строительства. НЦС 81-02-13-2017. Утверждены Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21.07.2017 г. №1011/пр); укрупненных оценок стоимости мероприятий по объектам аналогам.

В Приложении 1 к Схеме теплоснабжения приведена подробная информация о величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей.

**в) Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения**

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения схемой теплоснабжения не предусмотрены.

**г) Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

В условиях отсутствия предусмотренных документами территориального планирования города Усолье-Сибирское площадок под строительство центральных тепловых пунктов закрытие систем теплоснабжения представляется целесообразным путем модернизации внутридомового инженерного оборудования.

Таким образом, закрытие системы теплоснабжения в условиях города Усолье-Сибирское, в первую очередь, связано с реализацией технических мероприятий во внутридомовых системах теплопотребления. Также закрытие системы теплоснабжения существенно увеличит нагрузку на городскую систему централизованного водоснабжения, которая должна будет обеспечить необходимый дополнительный объем воды для горячего водоснабжения. В связи с этим необходимые мероприятия должны быть предусмотрены в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское.

**д) Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям**

Реализация разработанных мероприятий направлена на повышение надежности теплоснабжения потребителей. В связи с этим оценка экономического эффекта по таким мероприятиям не является определяющей. Виды ожидаемого эффекта могут быть: повышение эффективности использования топлива, повышение надежности теплоснабжения, или снижение потерь и неучтенных расходов тепловой энергии.

# 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

**а) Решение об определении единой теплоснабжающей организации**

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в РФ (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и о внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

Постановлением Администрации города Усолье-Сибирское от 01.04.2014 г. №619 статусом единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения наделено открытое акционерное общество «Иркутскэнерго» (ТЭЦ-11), впоследствии реорганизованное в публичное акционерное общество «Иркутскэнерго» (ПАО «Иркутскэнерго»).

**б) Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации**

ПАО «Иркутскэнерго» является единой теплоснабжающей организацией, действующей на территории всего города Усолье-Сибирское.

**в) Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в РФ критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в РФ в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения. В случае если на территории муниципального образования, существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах муниципального образования;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

В соответствии с Критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации в качестве единой теплоснабжающей организации для всей территории города Усолье-Сибирское является ПАО «Иркутскэнерго».

**г) Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствует.

**д) Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения**

ПАО «Иркутскэнерго» является единой теплоснабжающей организацией, действующей на территории всего города Усолье-Сибирское.

# 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

ТЭЦ-11 является единственным источником централизованного теплоснабжения на территории города Усолье-Сибирское.

# 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» имеется ряб бесхозяйных объектов теплоснабжения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | Наименование участка | длина |
| 1 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-10 от ТК-10-3 до нежилого здания по ул. Куйбышева,3Б | L-15 м |
| 2 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-16 от ТК-16-10-1 до нежилого здания по ул.Республики, 8б | L=57 м |
| 3 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-5 от нежилых зданий по ул.Менделеева, 31, 45/1, 45/2 до ТК-5-5-14-1 | L=58 м |
| 4 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-8 от ТК-8-2 до нежилого здания по ул.Толбухина, 2а | L=13 м |
| 5 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-20 от ТК-20-5-11 до нежилого здания Православного храма по пр.Красных партизан, 55 | L=93 м |
| 6 | Сеть теплоснабжения | Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, РС-4 от ТК-4-3-17 до нежилого здания по ул. Стопани, 49 | L=18 м |
| 7 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-20 от ТК-2-20 до здания магазина Альянс» по пр-ту Ленинский, 5а | L=50 м |
| 8 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по пр-ту Комсомольский, в районе «Химчистки», РС-12 ТК-12-2 до нежилого здания сауны | L=60 м |
| 9 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, в районе Химчистики по пр-ту Комсомольский, 66, РС-12 от ТК-12-3 до производственной базы УМР по пр-ту Комсомольский, 88 | L=126 м |
| 10 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-12 от ТК-12-3 до нежилого здания автомойки по ул.Береговая, 50 | L=141 м |
| 11 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-5 от ТК-5-6-1 до жилых домов №№ 6,8,10,12 по ул.1 Мая | L=120 м |
| 12 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, район Большой базы, РС-1 от ТК-1-1 до нежилого здания «Сарма» | L=4 м |
| 13 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-1 от ТК-1-46 до нежилого здания ООО «Подземстрой» по ул.Трактовая, 27 | L=26 м |
| 14 | Сеть теплоснабжения | по адресу: г. Усолье-Сибирское, РС-3 от ТК-3-1-7 до нежилого здания по пр-ту Комсомольский, 22а | L=43 м |
| 15 | Сеть теплоснабжения |  г. Усолье-Сибирское, РС-3 от ТК-3-18 до нежилого здания кафе по ул.Стопани, 1 | L=44 м |
| 16 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-3 от ТК-3-3-17 до жилого дома по ул.Энергетиков, 55 | L=9 м |
| 17 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-3 от ТК-3-3-17а до жилого дома по Энергетиков 59 | L=16 м |
| 18 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-3 оптовый рынок «Ярмарка» по ул.Стопани, 20 | L=40 м |
| 19 | Сеть теплоснабжения | Г.Усолье-Сибирское, РС-5 до жилых домов по ул.Ленина, 23,25,27 | L=76 м |
| 20 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-5 между зданиями Спасо-Преображенского храма по ул.Карла Маркса, 19 | L=28 м |
| 21 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-5 до жилого дома по ул. Депутатская, 8 | L=40 м |
| 22 | Сеть теплоснабжения |  г. Усолье-Сибирское, РС-5 от ТК-5-7-1, ТК-5-7-1а до жилых домов ул. Красных партизан, 22, 26 | L=83 м |
| 23 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-5 от ТК5-7-40 до жилых домов ул. Калинина 2, 4 | L=129 м |
| 24 | Сеть теплоснабжения |  г. Усолье-Сибирское, РС-5 от нежилых зданий (бывший Горзеленхоз) по ул.Калинина, 74 до существующей тепловой камеры | L=328 м |
| 25 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-16 от здания торгового центра по ул.Республики, 6 до ТК-16-8 | L=182 м |
| 26 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-13 от ТК 13-1 до кафе "Байкал " по ул.Розы Люксембург, 25 | L=17 м |
| 27 | Сеть теплоснабжения |  г. Усолье-Сибирское, РС-13 от ТК 13-1-1 до гаражей по ул.Розы Люксембург, 44 | L=13 м |
| 28 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-13 от ТК 13-3 до нежилого здания гаражного кооператива «Авангард» по ул.Розы Люксембург | L=24 м |
| 29 | Сеть теплоснабжения |  РС-13 от жилого дома Розы Люксембург, 5 до торгового павильона по ул.Розы Люксембург, 5а | L=16 м |
| 30 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-16 до жилых домов по ул.Карла Маркса, №8,10  | L=95 м |
| 31 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-11 между нежилыми зданиями по ул.Орджоникидзе, 31 | L=44 м |
| 32 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-9 от ТК-9-1-4а до нежилого здания магазина по ул.Интернациональная, 10а | L=3 м |
| 33 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-20 от здания магазина «Статус» по пр-ту Красных партизан 43а до 45жилого дома по пр-ту Красных партизан, 43 | L=17 м |
| 34 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-20 от ТК-20-2 до торгового центра ЦУМ по пр-ту Ленинский, 64 | L=75 м |
| 35 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-19 от ТК (напротив жилого дома по пр-ту Ленинский, 6) до нежилого здания авторемзавода по ул.Ремонтная, 1 | L=435 м |
| 36 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, РС-14 от ТК-14-13 до жилых домов по ул.Крылова 14,16, 20 | L=96 м |
| 37 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по ул.Энергетиков, 41а | L=17 |
| 38 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по ул.Куйбышева, 3ж, 3в, нежилое здание РС-10 ТК-10-2 | 8 |
| 39 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по ул.1 Мая, 38 РС-5 от ТК-5-6-8 до жилого дома № 38г | 37 |
| 40 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по пр-ту Ленинский, 70 ООО «Кузбасс» РС- 20 ТК-20-2-2-1 и ТЦ «Новый» | 305 |
| 41 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по ул.Менделеева, 21 «Дом траурного обряда» | 98 |
| 42 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по ул.Республики, 6 ООО «Стимул» Торговый павильон РС-16 | 257 |
| 43 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, ул.Интернациональная, 77, магазин «Книги» РС-11 ТК-11-5-6 | 11 |
| 44 | Сеть теплоснабжения | г. Усолье-Сибирское, по ул.Молотовая, 70б (жилой дом) РС-13, ТК-13-5-22 | 186 |
| 45 | Тепловая сеть | г. Усолье-Сибирское, ул.Менделеева, 16а | 71,76 |
|  | ИТОГО |  | 3724,76 |

В соответствии с Порядком принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей, утвержденным приказом Минэкономразвития России от 10.12.2015 г. №931 «Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей», объекты недвижимого имущества, которые не имеют собственников, или собственники которых неизвестны, или от права собственности на которые собственники отказались, принимаются на учет органами государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав. Принятие на учет объекта недвижимого имущества осуществляется на основании заявления органа местного самоуправления, на территории которого находится объект недвижимого имущества.

Необходимость выполнения данного мероприятия очевидна как с экономической точки зрения, так и с точки зрения надежности теплоснабжения и безопасности бесхозяйных объектов для населения и окружающей среды.

В связи с этим, учитывая требования ст. 14 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», в муниципальном образовании «город Усолье-Сибирское» необходимо:

- провести работу по выявлению бесхозных объектов недвижимого имущества, используемых для передачи тепловой энергии;

- поставить выявленные объекты на учет в установленном порядке в качестве бесхозных объектов недвижимого имущества;

- признать право муниципальной собственности на данные бесхозные объекты недвижимого имущества;

- организовать управление бесхозными объектами недвижимого имущества с момента выявления таких объектов, в том числе определить источник компенсации возникающих при их эксплуатации нормативных потерь энергетических ресурсов, в частности за счет включения расходов на компенсацию данных потерь в тариф организации, управляющей такими объектами.

# 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации Иркутской области, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Усолье-Сибирское»

**а) Описание решений (на основе утвержденной региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источника тепловой энергии**

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период 2019-2028 гг. отсутствует.

**б) Описание проблем организации газоснабжения источника тепловой энергии**

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период 2019-2028 гг. отсутствует.

**в) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источника тепловой энергии и систем теплоснабжения**

Утвержденная региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области на период 2019-2028 гг. отсутствует.

**г) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источника тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения**

Приказом Минэнерго России от 01.03.2016 №147 утверждена схема и программа развития Единой энергетической системы России на 2016 – 2022 годы. Решения о реконструкции, техническом перевооружении источника тепловой энергии на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское», не затрагивают положения указанной схемы и программы развития Единой энергетической системы России.

**д) Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики Иркутской области, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии**

Строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории муниципального образования «город Усолье-Сибирское» схемой теплоснабжения не предусмотрено.

**е) Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Усолье-Сибирское») о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Согласно Федеральному закону от 07.12.2011 г. №417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», открытые системы теплоснабжения должны быть закрыты в срок до 2022 года. В условиях отсутствия предусмотренных документами территориального планирования города Усолье-Сибирское площадок под строительство центральных тепловых пунктов закрытие систем теплоснабжения представляется целесообразным путем модернизации внутридомового инженерного оборудования.

В целях исполнения законодательства Российской Федерации в части перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой, а также для обеспечения потребителей в жилищном фонде города Усолье-Сибирское коммунальными услугами отопления и горячего водоснабжения надлежащего качества представляется целесообразным реализовать мероприятия по модернизации внутридомовых систем отопления и горячего водоснабжения с установкой ИТП. Закрытие системы теплоснабжения существенно увеличит нагрузку на городскую систему централизованного водоснабжения, которая должна будет обеспечить необходимый дополнительный объем воды для горячего водоснабжения. В связи с этим необходимые мероприятия должны быть предусмотрены в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское.

**ж) Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования «город Усолье-Сибирское» для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источника тепловой энергии и систем теплоснабжения**

В целях исполнения законодательства Российской Федерации в части перехода от открытой системы теплоснабжения к закрытой в схеме водоснабжения города Усолье-Сибирское необходимо оценить возможность системы централизованного водоснабжения обеспечить потребителей дополнительным объемом воды для горячего водоснабжения и при необходимости предусмотреть для этого необходимые мероприятия.

# 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения

Результаты оценки существующих и перспективных значений индикаторов развития систем теплоснабжения представлены в таблице 17.

Таблица 17

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Текущее состояние** | **Целевое значение** |
| **1** | Доля выполненных мероприятий, указанных в схеме теплоснабжения |  - | 100% |
| **2** | Количество аварийных ситуаций на ТЭЦ-11 | По данным за 2018г. число аварий на ТЭЦ-11 составило 16 шт. | Снижение не менее чем на 2% за год |
| Количество аварийных ситуаций на тепловых сетях | По данным за 2018г. количество аварий на тепловых сетях составило 245 шт. |
| **3** | Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении | В период ежегодных профилактических ремонтов отключение систем горячего водоснабжения не должно превышать 14 суток согласно СанПиН 2.1.4.1074-01 | Доведение в течение 10 лет продолжительности перерыва до величины не более чем 10 дней |
| **4** | Доля бесхозяйных тепловых сетей | Доля бесхозяйных тепловых сетей по состоянию на 14.02.2020 г. составляет | Доведение в течение 5 лет доли бесхозяйных тепловых сетей до 0% |
| 2,70% |
| **5** | КИУМ источника тепловой энергии\* | 10,50% | Доведение в течение 7 лет до 37,0%\*\* |
| **6** | Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения |  - | Доведение в течение 5 лет доли потребителей, удовлетворенных качеством теплоснабжения, до уровня не менее 70% от общего количества потребителей |
| **7** | Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях  | Потери в ТС в 2018г.- 19,82% | До 18,0% в период до 2028 года |
| **8** | Уменьшение износа тепловых сетей | 62% тепловых сетей в г. Усолье-Сибирское эксплуатируется свыше 25 лет | До 58% тепловых сетей эксплуатации свыше 25 лет в период до 2028 года |
| **9** | Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства и применения санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях в сфере теплоснабжения |

\* Значение коэффициента использования тепловой установленной мощности при наличии потребителя на пром. Площадке ООО «Усольехимпром»;

\*\* Значение коэффициента использования тепловой установленной мощности в соответствии с постановлением Правительства от 15.12.2017 №1562

# 15. Ценовые (тарифные) последствия

Расчет прогнозного тарифа для потребителей муниципального образования «город Усолье-Сибирское» за тепловую энергию произведен на основании прогноза спроса на тепловую энергию и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе на тепловую энергию (таблица 18).

Таблица 18

Тарифно-балансовая расчетная модель теплоснабжения по ПАО «Иркутскэнерго»

| **№ п/п** | **Наименование статьи расходов** | **Механизм расчета** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **Всего** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | Объем реализации, Гкал | Глава 2 Обосновывающих материалов | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 752 803 | 7528030 |
| 2. | НВВ с учетом изменения объемов реализации, тыс. руб. | Тариф 2018 года \* ИЦП\_(1,04) \* объем реализации текущего года | 705761 | 733992 | 763351 | 793885 | 825641 | 858666 | 893013 | 928734 | 966618 | 8146604 |
| 3. | Снижение эксплуатационных затрат за счет эффективности реализации проектов, тыс. руб. | Глава 10 Обосновывающих материалов | 0 | 110 | 2354 | 2971 | 3342 | 3547 | 5042 | 8207 | 8328 | 33902 |
| 4. | Рост эксплуатационных затрат за счет амортизационных отчислений, тыс. руб. | Глава 10 Обосновывающих материалов | 0 | 704 | 2338 | 6673 | 10644 | 13713 | 16585 | 20590 | 21505 | 92752 |
| 5. | Изменение затрат, % | (Стр.2 – стр.3 + стр.4)/стр.2\*100-100 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,5 | 0,9 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 0,7 |
| 6. | Инвестиционные затраты, тыс. руб. | Глава 12 Обосновывающих материалов | 184216 | 124288 | 124146 | 124980 | 124980 | 124832 | - | - | - | 807 442 |
| 7. | НВВ с учетом реализации мероприятий и инвестиционной составляющей в тарифе, тыс. руб. | Стр. 2-стр.3+стр.4+сумма по стр. 6.2./14 лет | 770420 | 799243 | 827994 | 862246 | 897602 | 933491 | 969214 | 1005775 | 1044454 | 8852038 |
| 8. | Тариф , руб./Гкал | Стр. 7/стр.1 | 993,48 | 1030,64 | 1067,72 | 1111,89 | 1157,48 | 1203,76 | 1249,83 | 1296,97 | 1345,83 | 1141,69 |
| 9. | Индекс роста тарифа, % |   | 103,6 | 103,7 | 103,6 | 104,1 | 104,1 | 104,0 | 103,8 | 103,8 | 103,8 |  |