**БУБНОВА НАДЕЖДА ДМИТРИЕВНА**

**Индивидуальный предприниматель**

ИНН 552301633782/ ОГРНИП 317554300090864

РФ, 644076, г. Омск, ул. П. Осминина, д. 12б, кв. 59

Тел. 8(913) 625 45 47, 8 (923) 045 8074, e-mail: [ipbubnovand@mail.ru](mailto:ipbubnovand@mail.ru)

**Схема теплоснабжения Полысаевского городского округа**

**до 2030 г.**

**Актуализация на 2019 г.**

**Пояснительная записка.**

**Индивидуальный предприниматель** Бубнова Н.Д

**ОМСК 2018**

**Содержание**

[Введение 7](#_bookmark0)

1. [Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа 8](#_bookmark1)
   1. [Общие положения 8](#_bookmark2)
   2. [Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 8](#_bookmark3)
   3. [Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности) 13](#_bookmark4)
   4. [Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 22](#_bookmark5)
2. [Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 23](#_bookmark6)
   1. [Радиусы эффективного теплоснабжения 23](#_bookmark7)
   2. [Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 33](#_bookmark8)
   3. [Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть 33](#_bookmark9)
      1. [Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2018 год 33](#_bookmark10)
      2. [Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2020 год 34](#_bookmark11)
      3. [Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2025 год 36](#_bookmark12)
      4. [Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2030 год 37](#_bookmark13)
      5. [Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии 39](#_bookmark14)
      6. [Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто 40](#_bookmark15)
      7. [Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям 40](#_bookmark16)
      8. [Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей 43](#_bookmark17)
      9. [Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с](#_bookmark18) [выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной](#_bookmark18) [тепловой мощности………………………………………………………………………..43](#_bookmark18)
      10. [Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф …………………………………………………………………………44](#_bookmark19)
3. [Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок ……………………………………………………………….……….45](#_bookmark20)
   1. [Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками……………………………………………45](#_bookmark21)
   2. [Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения……..51](#_bookmark22)
4. [Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии……………………………..52](#_bookmark23)
   1. [Общие положения………………………………………………………...52](#_bookmark24)
   2. [Предложения по строительству источников тепловой энергии……….54](#_bookmark25)
   3. [Предложения по реконструкции источников тепловой энергии………55](#_bookmark26)
   4. [Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения………………………………………………………………….57](#_bookmark27)
   5. [Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных…………………………………………………58](#_bookmark28)
   6. [Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы………………………….58](#_bookmark29)
   7. [Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии………………………………...58](#_bookmark30)
   8. [Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы……………….59](#_bookmark31)
   9. [Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии….59](#_bookmark32)
   10. [Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии систем теплоснабжения………………60](#_bookmark33)
   11. [Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей 60](#_bookmark34)
5. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей 62](#_bookmark35)
   1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 62](#_bookmark36)
   2. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку 62](#_bookmark37)
   3. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения](#_bookmark38)  [условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 65](#_bookmark38)
   4. [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…………………………………………………………..65](#_bookmark39)
   5. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 66](#_bookmark40)
   6. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 68](#_bookmark41)
6. [Перспективные топливные балансы……………………………………….71](#_bookmark42)
7. [Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение………………………………………………………………….77](#_bookmark43)
   1. [Общие положения…………………………………………………………77](#_bookmark44)
   2. [Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе…………………………………………………………………86](#_bookmark45)
   3. [Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них……………………………………………….......89](#_bookmark46)
   4. [Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 91](#_bookmark47)
   5. [Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения 93](#_bookmark48)
8. [Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций) 95](#_bookmark49)
9. [Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 99](#_bookmark50)
10. [Решения по бесхозяйным тепловым сетям 101](#_bookmark51)

# Введение

«Схема теплоснабжения Полысаевского городского округа до 2030 г. Актуализация на 2019 г.» выполняется на основании контракта №22/18 от 23.07.2018 г., заключенного между Управлением по вопросам жизнеобеспечения Полысаевского городского округа и ИП Бубнова Н. Д., в объеме согласованного Технического задания, в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении» и ПП РФ № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения городского округа – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. В схеме теплоснабжения обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих энергетических источников и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

# Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа

# Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей на период с 2018 г. до 2030 г. с разбивкой на периоды: 2018-2020 гг.; 2021-2025 гг. и 2026-2030 гг.

Объекты перспективного строительства общественных и жилых зданий приняты из плана перспективного строительства объектов жилья и соцкультбыта районов Полысаевского городского округа. Кроме того, теплоснабжающими организациями были представлены технические условия на присоединение к тепловым сетям отдельных объектов на период до 2030 г.

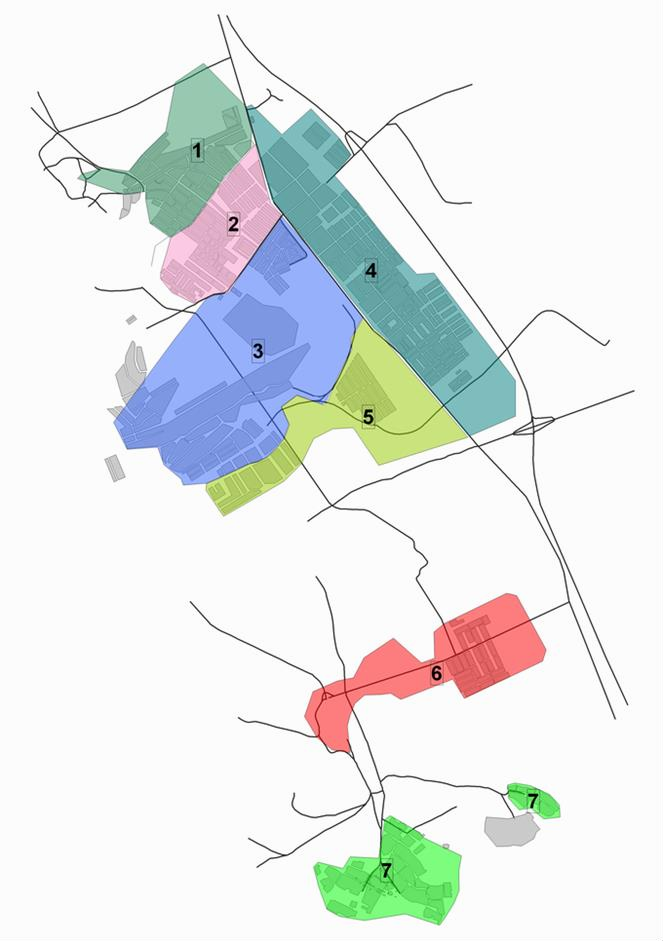
Планом развития городского округа не предусмотрен прирост производственных зданий промышленных предприятий, в связи с чем, в «Схеме теплоснабжения Полысаевского городского округа до 2030 г. Актуализация на 2019 г.» принято, что тепловая нагрузка промышленных объектов в городском округе не увеличивается.

# Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

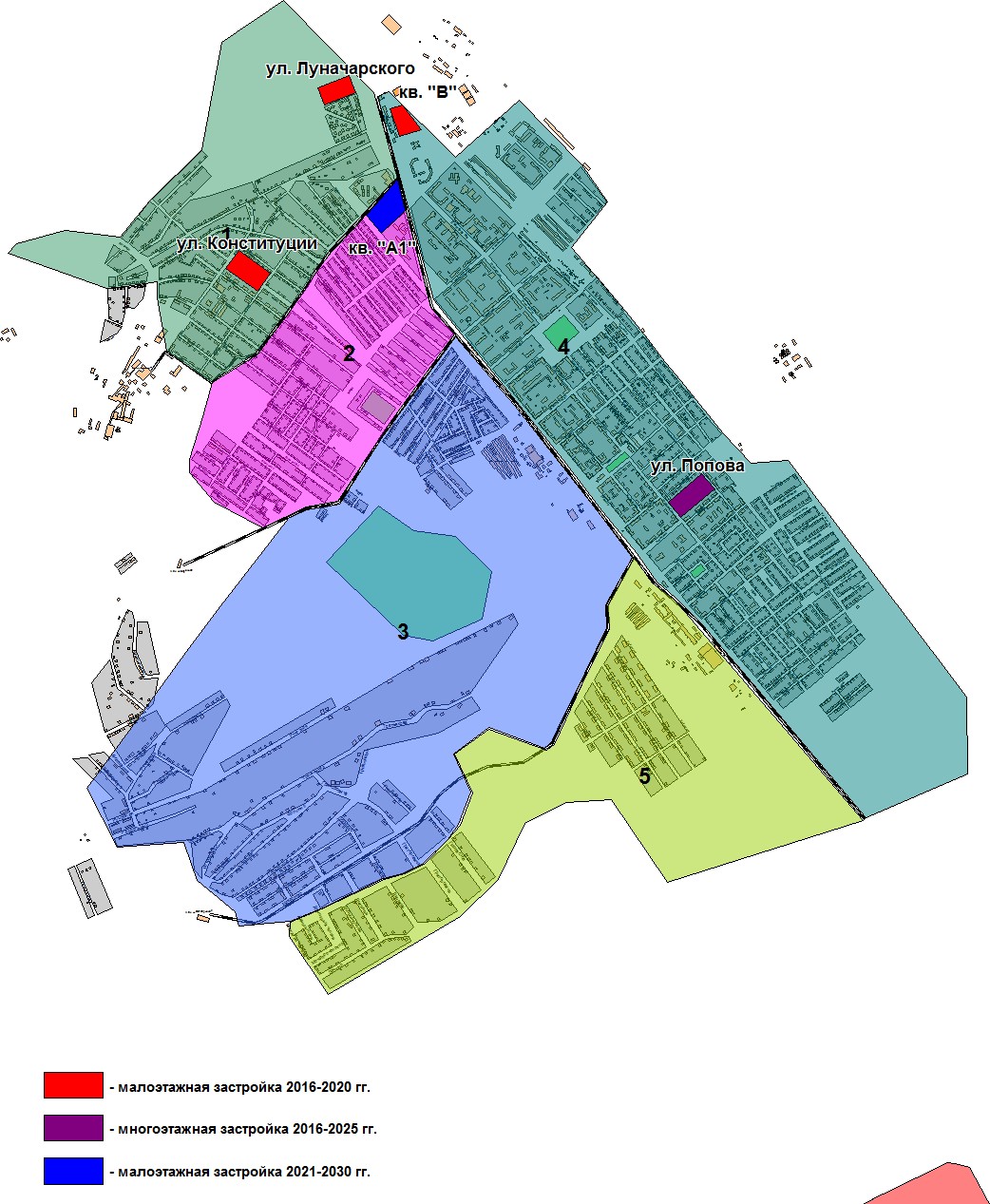
В качестве расчетных элементов территориального деления в Схеме теплоснабжения приняты планировочные районы согласно Закону Кемеровской области от 27.12.2007 г. №215-ФЗ «Об административно-территориальном устройстве Кемеровской области».

Районы городского округа представлены на рисунке 1.1.

Прогноз спроса на тепловую энергию для перспективной застройки городского округа на период до 2030 г. определялся по данным плана перспективного развития городского округа и по сведениям, предоставленным Управлением капитального строительства и теплоснабжающими организациями Полысаевского городского округа.



**Рис. 1.1. Районы городского округа**

План перспективной застройки с указанием комплексной жилой застройки приведен на рисунке 1.2. Динамика изменения прироста жилого и общественного фонда представлена в таблице 1.1

**Рис. 1.2. План перспективной комплексной жилой застройки городского округа**

**Таблица 1.1. Прирост строительных площадей по районам с разделением на расчетные периоды до 2030 года.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Площадь, м2** | | | |
| **прирост** | **прирост** | **прирост** | **прирост** |
| **2018-2020 гг.** | **2021-2025 гг.** | **2026-2030 гг.** | **2018-2030 гг.** |
| **Микрорайон №1** | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **200** | **0** | **0** | **200** |
| Магазин, в 36 м на северо-восток от угла дома №10 по ул. Бажова | 200 | 0 | 0 | 200 |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **2300** | **0** | **0** | **2300** |
| Жилой дом ул. Бажова, 20 | 250 | 0 | 0 | 250 |
| Жилой дом ул. Весенняя, 10 | 350 | 0 | 0 | 350 |
| Малоэтажный 24-х квартирный жилой дом, ул. Луначарского | 1700 | 0 | 0 | 1700 |
| **ИТОГО по микрорайону №1** | **2500** | **0** | **0** | **2500** |
| **Микрорайон №2** | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **0** | **19060** | **19060** | **38120** |
| 9-10-ти эт. жилые дома 10 шт. ул. Крупской, Копрова, Бажова | 0 | 19060 | 19060 | 38120 |
| **ИТОГО по микрорайону №2** | **0** | **19060** | **19060** | **38120** |
| **Микрорайон №4** | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **4150** | **0** | **0** | **4150** |
| Магазин, ул. Космонавтов, 52 | 650 | 0 | 0 | 650 |
| Производственное здание Центра Технической поддержки Комацу, проезд Межквартальный, 12 | 3500 | 0 | 0 | 3500 |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **5250** | **5310** | **0** | **10560** |
| Два проектируемых жилых дома по ул. Попова | 3150 | 0 | 0 | 3150 |
| Жилой дом в районе ул. Космонавтов, 51-53 | 2100 | 0 | 0 | 2100 |
| 3-х эт. жилые дома на ул. Попова | 0 | 5310 | 0 | 5310 |
| **ИТОГО по микрорайону №4** | **9400** | **5310** | **0** | **14710** |
| **В целом по городскому округу** | | | | |
| **Общественные здания** | **4350** | **0** | **0** | **4350** |
| **Жилой фонд** | **7550** | **24370** | **19060** | **50980** |
| **ИТОГО:** | **11900** | **24370** | **19060** | **55330** |

Из предоставленных данных видно:

* + - прирост жилищного фонда с 2018 г. по 2030 г. прогнозируется на уровне 55330 м2;
    - прирост общественно-делового фонда с 2018 г. по 2030 г. прогнозируется на уровне 4350 м2.

Наибольший прирост площадей перспективной застройки – 24370 м², в соответствии с таблицей 1.1, ожидается в период 2021-2025 гг., что составляет 44 % от площади строящихся объектов за период до 2030 гг.

Наименьший прирост площадей застройки – 11900 м², ожидается в период с 2018-2020 гг., что составляет 21,5 % от площади строящихся объектов за период до 2030 гг.

Прогнозные приросты площадей жилого фонда на ближайшую, среднесрочную и долгосрочную перспективу по городскому округу приведены на рисунке 1.3.

**Рис. 1.3. Прогнозные приросты площадей жилого фонда с 2018 г. по 2030 г.**

Как видно из рисунка 1.3 наиболее развивающимся районом городского округа по приросту площадей жилого фонда является микрорайон №2.

# Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Аналогично прогнозу перспективной застройки, прогноз спроса на тепловую энергию выполнен территориально-распределенным – для каждой из зон планировки.

При определении прироста объема потребления тепловой энергии принято, что все вновь вводимые здания подключаются к системе централизованного теплоснабжения.

Прогнозируемые годовые объемы прироста теплопотребления для каждого из периодов так же, как и прирост перспективной застройки, определены по состоянию на начало следующего периода, то есть исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2018-2020 гг.), приводится прирост тепла для условного 2020 г., в период 2021-2025 гг. – прирост теплопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период и т.д. На основании данных по приростам жилого и социального фондов выполнены расчеты тепловых нагрузок потребителей по каждому территориальному элементу административного деления города за 15-летний период с делением на пятилетки, результаты которых представлены в таблицах 1.2, 1.4. В таблице 1.3 приведены приросты потребления холодной воды на нужды ГВС в период 2018-2030 гг.

**Таблица 1.2. Прогноз прироста тепловой нагрузки для перспективной застройки в период до 2030 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | |
| **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Сумма** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Сумма** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Сумма** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Сумма** |
| **2018-2020 гг.** | | | | **2021-2025 гг.** | | | | **2026-2030 гг.** | | | | **2018-2030 гг.** | | | |
| **Микрорайон №1** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **0,024** | **0,005** | **0,001** | **0,03** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,024** | **0,005** | **0,001** | **0,03** |
| Магазин, в 36 м на северо-восток от угла дома №10 по ул. Бажова | 0,024 | 0,005 | 0,001 | 0,030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,024 | 0,005 | 0,001 | 0,030 |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **0,112** | **0** | **0,078** | **0,19** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,112** | **0** | **0,078** | **0,19** |
| Жилой дом ул. Бажова, 20 | 0,014 | 0 | 0,009 | 0,023 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,014 | 0 | 0,009 | 0,023 |
| Жилой дом ул. Весенняя, 10 | 0,017 | 0 | 0,013 | 0,030 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,017 | 0 | 0,013 | 0,030 |
| Малоэтажный 24-х квартирный жилой дом, ул. Луначарского | 0,081 | 0 | 0,056 | 0,137 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,081 | 0 | 0,056 | 0,137 |
| **Итого по Микрорайону №1:** | **0,136** | **0,005** | **0,079** | **0,22** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,136** | **0,005** | **0,079** | **0,22** |
| **Микрорайон №2** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **0,709** | **0** | **0** | **0,709** | **1,25** | **0** | **0,345** | **1,595** | **1,25** | **0** | **0,345** | **1,595** | **3,209** | **0** | **0,690** | **3,899** |
| 9-10-ти эт. жилые дома ул. Крупской, Копрова, Бажова10 шт. | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,250 | 0 | 0,345 | 1,595 | 1,250 | 0 | 0,345 | 1,595 | 2,500 | 0 | 0,690 | 3,190 |
| **Итого по Микрорайону №2:** | **0,709** | **0** | **0** | **0,709** | **1,250** | **0** | **0,345** | **1,595** | **1,250** | **0** | **0,345** | **1,595** | **3,209** | **0** | **0,690** | **3,899** |
| **Микрорайон №4** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **0,503** | **0,107** | **0,03** | **0,64** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,503** | **0,107** | **0,03** | **0,64** |
| Магазин, ул. Космонавтов, 52 | 0,078 | 0,016 | 0,005 | 0,099 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,078 | 0,016 | 0,005 | 0,099 |
| Производственное здание Центра Технической поддержки Комацу, проезд Межквартальный, 12 | 0,425 | 0,091 | 0,025 | 0,541 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,425 | 0,091 | 0,025 | 0,541 |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **0,438** | **0** | **0,313** | **0,751** | **0,246** | **0** | **0,182** | **0,428** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,684** | **0** | **0,495** | **1,179** |
| Два жилых дома по ул. Попова | 0,152 | 0 | 0,105 | 0,257 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,152 | 0 | 0,105 | 0,257 |
| Жилой дом в районе ул. Космонавтов, 51-53 | 0,101 | 0 | 0,071 | 0,172 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,101 | 0 | 0,071 | 0,172 |
| 3-х эт. жилые дома на ул. Попова | 0,185 | 0,000 | 0,137 | 0,322 | 0,246 | 0 | 0,182 | 0,428 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,431 | 0 | 0,319 | 0,750 |
| **Итого по Микрорайону №4** | **0,941** | **0,107** | **0,343** | **1,391** | **0,246** | **0** | **0,182** | **0,428** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1,187** | **0,107** | **0,525** | **1,819** |
| **ИТОГО общественные здания** | **0,527** | **0,112** | **0,031** | **0,67** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0,527** | **0,112** | **0,031** | **0,67** |
| **ИТОГО жилой фонд** | **1,259** | **0** | **0,391** | **1,65** | **1,496** | **0** | **0,527** | **2,023** | **1,25** | **0** | **0,345** | **1,595** | **4,005** | **0** | **1,263** | **5,268** |
| **ВСЕГО:** | **1,786** | **0,112** | **0,422** | **2,32** | **1,496** | **0** | **0,527** | **2,023** | **1,25** | **0** | **0,345** | **1,595** | **4,532** | **0,112** | **1,294** | **5,938** |

Примечание: тепловые нагрузки приняты из проектной документации на соответствующие объекты и на основании по выданных тех условий

**Таблица 1.3. Прогноз прироста потребления холодной воды на нужды ГВС для перспективной застройки в период до 2030 г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта** | **Расход теплоносителя на нужды ГВС, м3/ч** | | | |
| **2018-2020гг.** | **2021-2025гг.** | **2026-2030 гг.** | **2018-2030 гг.** |
| **Микрорайон №1** | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | 0,02 | 0,0 | 0,0 | 0,02 |
| Магазин, в 36 м на северо-восток от угла дома №10 по ул. Бажова | 0,02 | 0,0 | 0,0 | 0,02 |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | 1,42 | 0,0 | 0,0 | 1,42 |
| Жилой дом ул. Бажова, 20 | 0,16 | 0,0 | 0,0 | 0,16 |
| Жилой дом ул. Весенняя, 10 | 0,24 | 0,0 | 0,0 | 0,24 |
| Малоэтажный 24-х квартирный жилой дом, ул. Луначарского | 1,02 | 0,0 | 0,0 | 1,02 |
| **Итого по Микрорайону №1:** | **1,44** | **0,0** | **0,0** | **1,44** |
| **Микрорайон №2** | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **0,0** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **0,0** | **6,3** | **6,3** | **12,6** |
| 9-10-ти эт. жилые дома ул. Крупской, Копрова, Бажова10 шт. | 0,0 | 6,3 | 6,3 | 12,6 |
| **Итого по Микрорайону №2:** | **0,0** | **6,3** | **6,3** | **12,6** |
| **Микрорайон №4** | | | | |
| **Общественно-деловые здания** | **0,54** | **0,0** | **0,0** | **0,54** |
| Магазин, ул. Космонавтов, 52 | 0,09 | 0,0 | 0,0 | 0,09 |
| Производственное здание Центра Технической поддержки Комацу, проезд Межквартальный, 12 | 0,45 | 0,0 | 0,0 | 0,45 |
| **Жилой фонд, в т.ч.** | **5,7** | 3,3 | 0,0 | 9,0 |
| Два жилых дома по ул. Попова | 1,91 | 0,0 | 0,0 | 1,91 |
| Жилой дом в районе ул. Космонавтов, 51-53 | 1,29 | 0,0 | 0,0 | 1,29 |
| 3-х эт. жилые дома на ул. Попова | 2,5 | 3,3 | 0,0 | 5,8 |
| **Итого по Микрорайону №2:** | **6,24** | **3,3** | **0,0** | **9,54** |
| **ВСЕГО по Полысаевскому городскому округу:** | | | | |
| **Общественные здания** | **0,56** | **0,0** | **0,0** | **0,56** |
| **Жилой фонд** | **7,12** | **9,6** | **6,3** | **23,02** |
| **ИТОГО:** | **7,68** | **9,6** | **6,3** | **23,58** |

**Примечание:** при определении расхода теплоносителя температура горячей воды принимается равной 60 °С.

**Таблица 1.4. Тепловая нагрузка потребителей городского округа с учетом перспективной застройки в период до 2030 г.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника** | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | |
| **Отопление** | **Вентиляция** | **Горячее водосн.** | **ИТОГО** | **Отопление** | **Вентиляция** | **Горячее водосн.** | **ИТОГО** | **Отопление** | **Вентиляция** | **Горячее водосн.** | **ИТОГО** | **Отопление** | **Вентиляция** | **Горячее водосн.** | **ИТОГО** |
| **2018 г.** | | | | **2020 г.** | | | | **2025 г.** | | | | **2030 г.** | | | |
| **ВСЕГО ПО ГОРОДКОМУ ОКРУГУ:** | **62,687** | **16,019** | **7,980** | **86,686** | **64,473** | **16,131** | **8,402** | **89,006** | **65,969** | **16,131** | **8,929** | **91,029** | **67,219** | **16,131** | **9,274** | **92,624** |
| 1 | Микрорайон №1 | 10,776 | 16,019 | 2,187 | 28,982 | 10,912 | 16,024 | 2,266 | 29,202 | 10,912 | 16,024 | 2,266 | 29,202 | 10,912 | 16,024 | 2,266 | 29,202 |
| 2 | Микрорайон №2 | 1,891 | 0,000 | 0,173 | 2,064 | 2,6 | 0,000 | 0,173 | 2,773 | 3,85 | 0,000 | 0,518 | 4,368 | 5,1 | 0,000 | 0,863 | 5,963 |
| 3 | Микрорайон №3 | 0,485 | 0,000 | 0,005 | 0,490 | 0,485 | 0,000 | 0,005 | 0,490 | 0,485 | 0,000 | 0,005 | 0,490 | 0,485 | 0,000 | 0,005 | 0,490 |
| 4 | Микрорайон №4 | 48,379 | 0,000 | 5,346 | 53,725 | 49,32 | 0,107 | 5,689 | 55,116 | 49,566 | 0,107 | 5,871 | 55,544 | 49,566 | 0,107 | 5,871 | 55,544 |
| 5 | Микрорайон №5 | 0,543 | 0,000 | 0,264 | 0,807 | 0,543 | 0,000 | 0,264 | 0,807 | 0,543 | 0,000 | 0,264 | 0,807 | 0,543 | 0,000 | 0,264 | 0,807 |
| 6 | Микрорайон №6 | 0,613 | 0,000 | 0,005 | 0,618 | 0,613 | 0,000 | 0,005 | 0,618 | 0,613 | 0,000 | 0,005 | 0,618 | 0,613 | 0,000 | 0,005 | 0,618 |

Анализ данных таблицы 1.2 показывает, что:

1. Прирост нагрузки жилого фонда в период с 2018 по 2020 г. прогнозируется на уровне 1,65 Гкал/ч (71,1 % от общего прироста тепловой нагрузки), прирост нагрузки общественно-делового фонда – 0,67 Гкал/ч (28,9 %). Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке к 2020 г. ожидается на уровне 2,32 Гкал/ч.

В общем теплопотреблении перспективной застройки городского округа главным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходится 72,4% от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции и горячего водоснабжения – 27,6%. Наибольший прирост тепловых нагрузок прогнозируется в микрорайоне №4 городского округа.

1. Прирост нагрузки жилого фонда в период с 2021 по 2025 г. прогнозируется на уровне 2,023 Гкал/ч (100 % от общего прироста тепловой нагрузки), прирост нагрузки общественно-делового фонда отсутствует.

В общем теплопотреблении перспективной застройки городского округа основным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходится 72,5 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции и горячего водоснабжения – 27,5%. Наибольший прирост тепловых нагрузок прогнозируется в микрорайоне №2 городского округа.

1. Прирост нагрузки жилого фонда в период с 2026 по 2030 г. прогнозируется на уровне 1,595 Гкал/ч (100 % от общего прироста тепловой нагрузки), прирост нагрузки общественно-делового фонда отсутствует.

В общем теплопотреблении перспективной застройки городского округа основным видом теплопотребления ожидается отопление, на долю которого приходится 72,6 % от общей тепловой нагрузки. Доля нагрузки вентиляции и горячего водоснабжения – 27,4%.

Прирост тепловых нагрузок прогнозируется только в микрорайоне №2 городского округа.

Суммарный прирост тепловых нагрузок по перспективной застройке в период 2018-2030 гг. ожидается на уровне 5,938 Гкал/ч, в т.ч.:

* по жилому фонду – 5,268 Гкал/ч (88,7 % от общего прироста тепловой нагрузки), в том числе нагрузки отопления – 4,005 Гкал/ч, нагрузки ГВС – 1,263 Гкал/ч,
* по общественно-деловым зданиям – 0,67 Гкал/ч (11,3 %), в том числе нагрузки отопления – 0,527 Гкал/ч

Расчетные нагрузки системы теплоснабжения для обеспечения теплом в 2030 г. в целом по городскому округу составят 92,624 Гкал/ч, в том числе нагрузки отопления – 67,219 Гкал/ч, нагрузки вентиляции – 16,131 Гкал/ч, нагрузки ГВС – 9,274 Гкал/ч.

Наибольший прирост тепловых нагрузок прогнозируется в микрорайоне №2 городского округа.

микрорайон №1 – 0,22 Гкал/ч (3,7 % от общего прироста нагрузки),

микрорайон №2 – 3,899 Гкал/ч (65,7 %),

микрорайон №4 – 1,819 Гкал/ч (30,6 %).

**Рис. 1.4. Распределение прироста тепловых нагрузок в период 2018-2030 гг. по районам**

Наглядное представление темпов роста теплопотребления (мощности) городским округом на прогнозируемую перспективу изображено на рисунке 1.5, на котором представлен график роста тепловых нагрузок объектов городского округа, подключенных к системам централизованного отопления и локальным котельным за период 2018-2030 гг. с разделением по видам нагрузки.

**Рис. 1.5. Структура прогнозируемого прироста тепловой нагрузки перспективной застройки**

Как видно из рисунка 1.5, по всем рассматриваемым периодам преобладающей в прогнозируемой тепловой нагрузке будет отопительная составляющая.

# 1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Согласно представленных данных строительство новых промышленных предприятий на территории городского округа на ближайшую перспективу не планируется, в связи с чем, в «Схеме теплоснабжения Полысаевского городского округа до 2030 г. Актуализация на 2019 г.» принято, что промышленная застройка в городском округе не увеличивается.

# Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

# Радиусы эффективного теплоснабжения

Радиусы эффективного теплоснабжения определены для теплоисточников базового периода. Результаты расчетов представлены в таблице 2.1.

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

**Таблица 2.1. Расчет эффективного радиуса теплоснабжения котельных на 2016 г.**

| **Параметр** | | **Обозначение** | **Ед.изм.** | **ППШ**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | **ППШ-2**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | **№28**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | **№29**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | **№32**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | **Котельная КХ АО «Энергетическая компания»** | **Котельная ш.Полысаевская ОАО «СУЭК-**  **Кузбасс» ПЕ**  **«Спецналадка»** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **10** | **11** |
| Поправочный коэффициент  «фи» | | ** | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Площадь зоны действия  источника | | - | км² | 0,6715 | 0,2245 | 0,1394 | 0,1847 | 0,0169 | 0,0377 | 0,3752 |
| Количество абонентов в зоне действия  источника | | - | шт. | 128 | 70 | 45 | 55 | 4 | 8 | 68 |
| Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей | | - | Гкал/ч | 35,516 | 9,675 | 4,719 | 4,931 | 0,807 | 0,613 | 25,342 |
| Расстояние от источника тепла до наиболее удаленного потребителя вдоль главной магистрали | | - | м | 2427 | 1085 | 734 | 708 | 451 | 388 | 1841 |
| Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети | | S | руб./м² | 62181 | 50486 | 95781 | 78557 | 56930 | 56185 | 47934 |
| Потери давления в тепловой сети | | H | м.вод. ст. | 56,356 | 18,411 | 12,089 | 15,655 | 12,001 | 0,595 | 26,409 |
| Среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника  теплоснабжения | | B | шт./км² | 191 | 312 | 323 | 298 | 237 | 212 | 181 |
| Теплоплотность района | | П | Гкал/ч/к  м² | 52,89 | 43,10 | 33,85 | 26,70 | 47,75 | 16,26 | 67,54 |
| Расчетная температура в подающем  трубопроводе | | - | ºС | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| Расчетная температура в обратном  трубопроводе | - | ºС | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети | | ** | ºС | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Эффективный  радиус | | R | км | 0,895 | 0,955 | 0,764 | 0,864 | 0,921 | 1,101 | 0,962 |

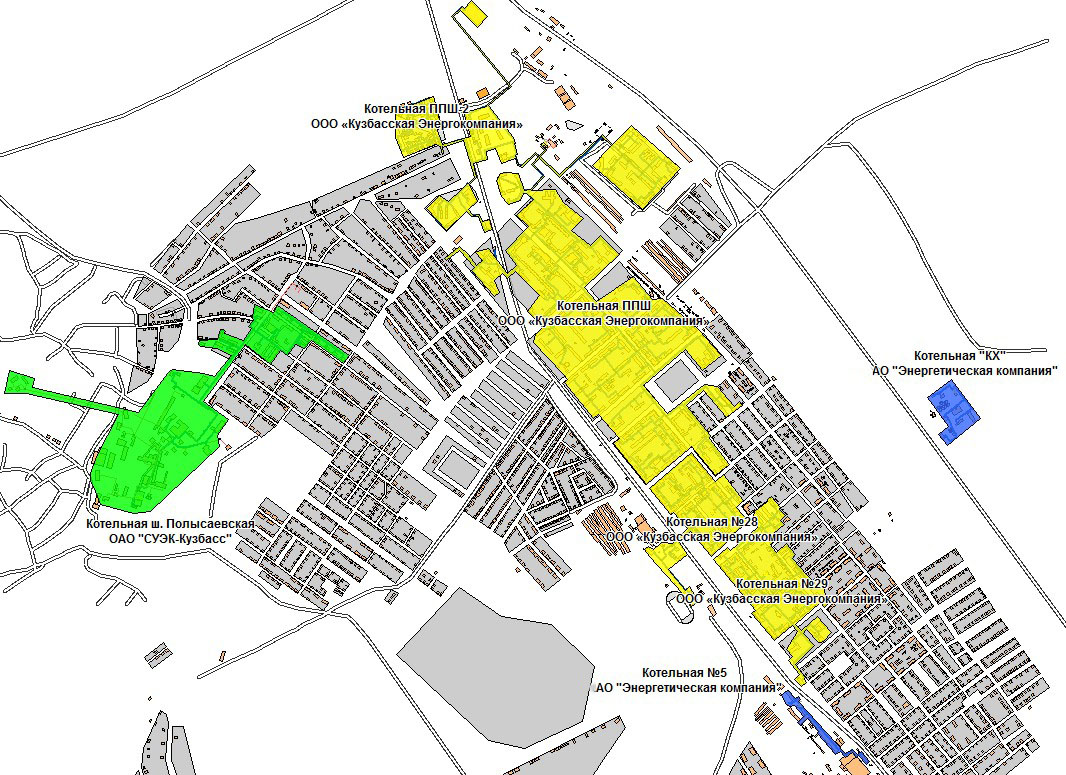
# Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

По состоянию на 2018 год в схеме теплоснабжения городского округа установлены зоны действия изолированных систем теплоснабжения:

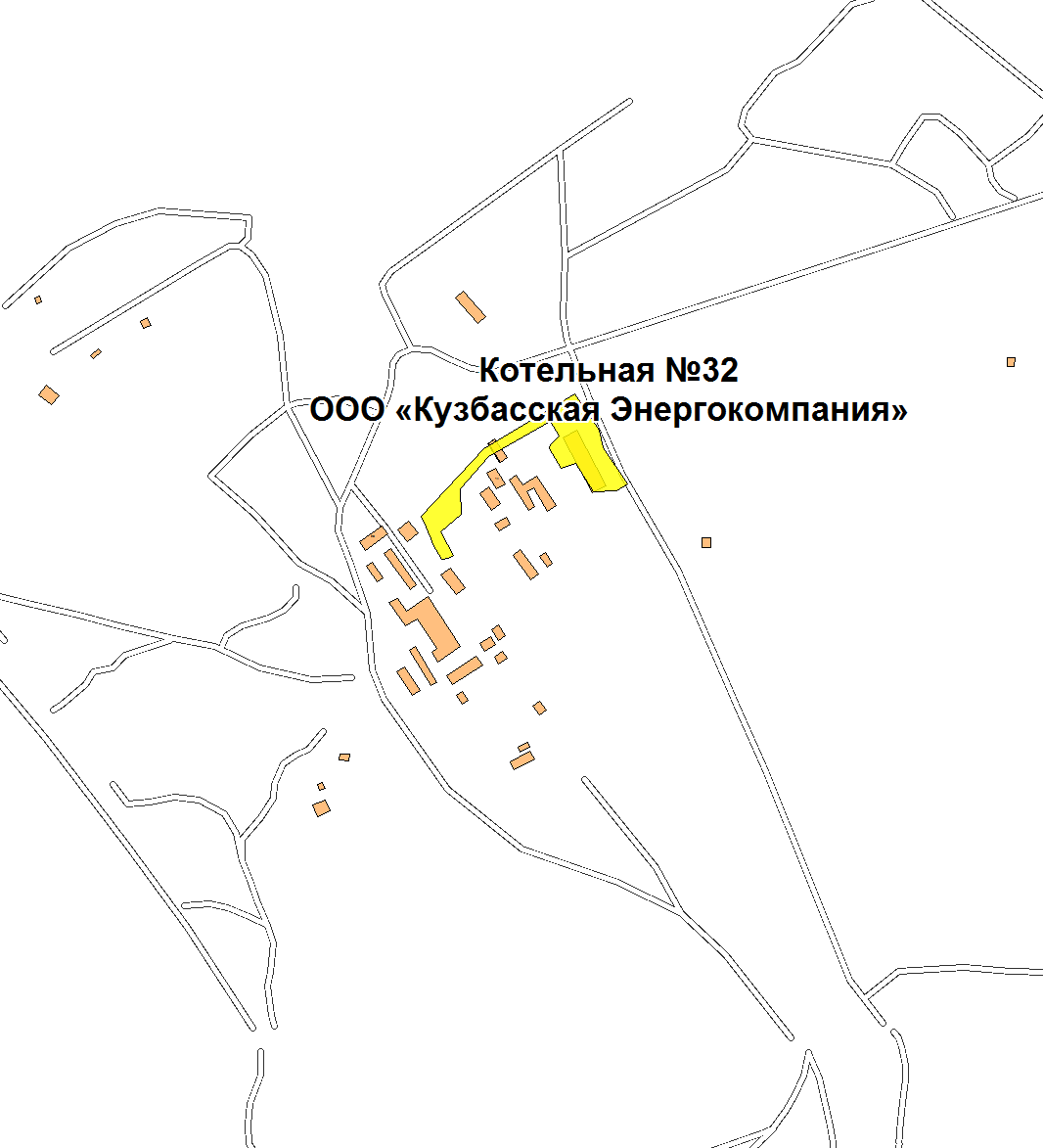
* котельных ППШ и ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания»;
* котельной №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания»;
* котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания»;
* котельной №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания»;
* котельной участка «КХ» АО «Энергетическая компания»;
* котельной шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка».

Границы существующих зон действия источников теплоты городского округа показаны на рисунках 2.1, 2.2 (зоны действия источников теплоты ООО «Кузбасская Энергокомпания» выделены желтым цветом, зона действия котельной ОАО «СУЭККузбасс» – зелёным цветом, зоны действия источников теплоты АО «Энергетическая компания» синим цветом).

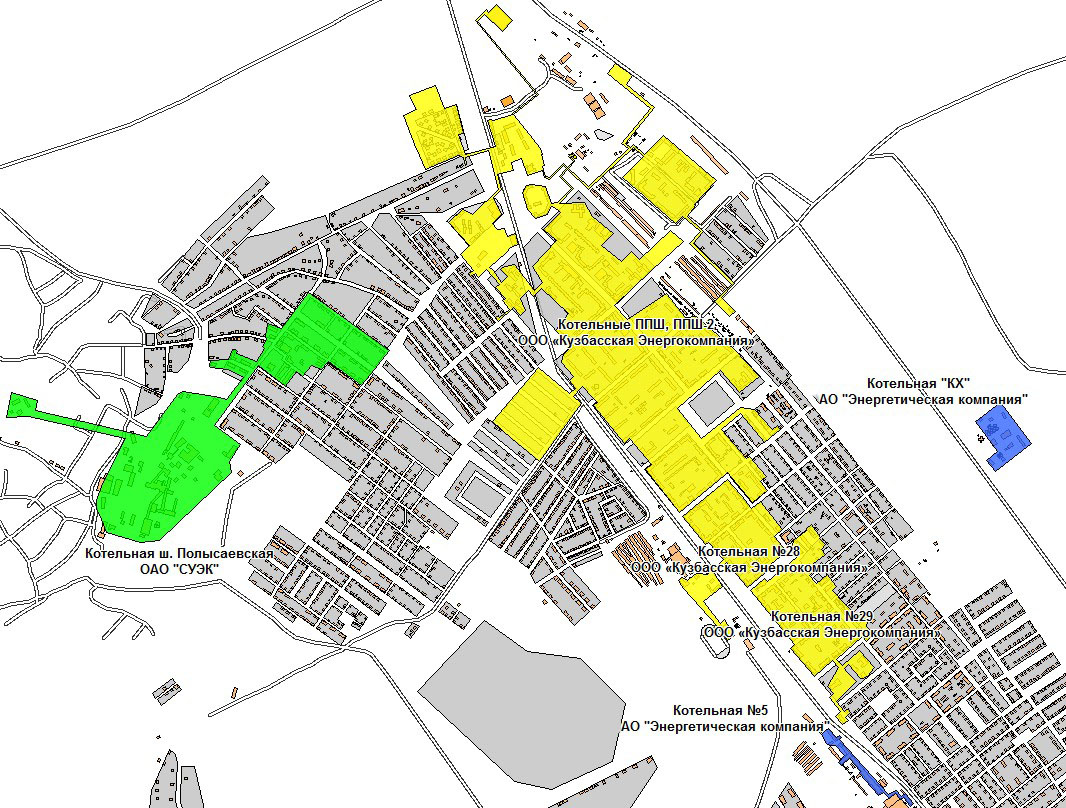
Перспективные зоны действия источников теплоты городского округа по состоянию на 2030 г. представлены на рисунках 2.3, 2.4 (зоны действия источников теплоты ООО «Кузбасская Энергокомпания» выделены желтым цветом, зона действия котельной ОАО «СУЭК-Кузбасс» – зелёным цветом, зоны действия источников теплоты АО «Энергетическая компания» синим цветом).



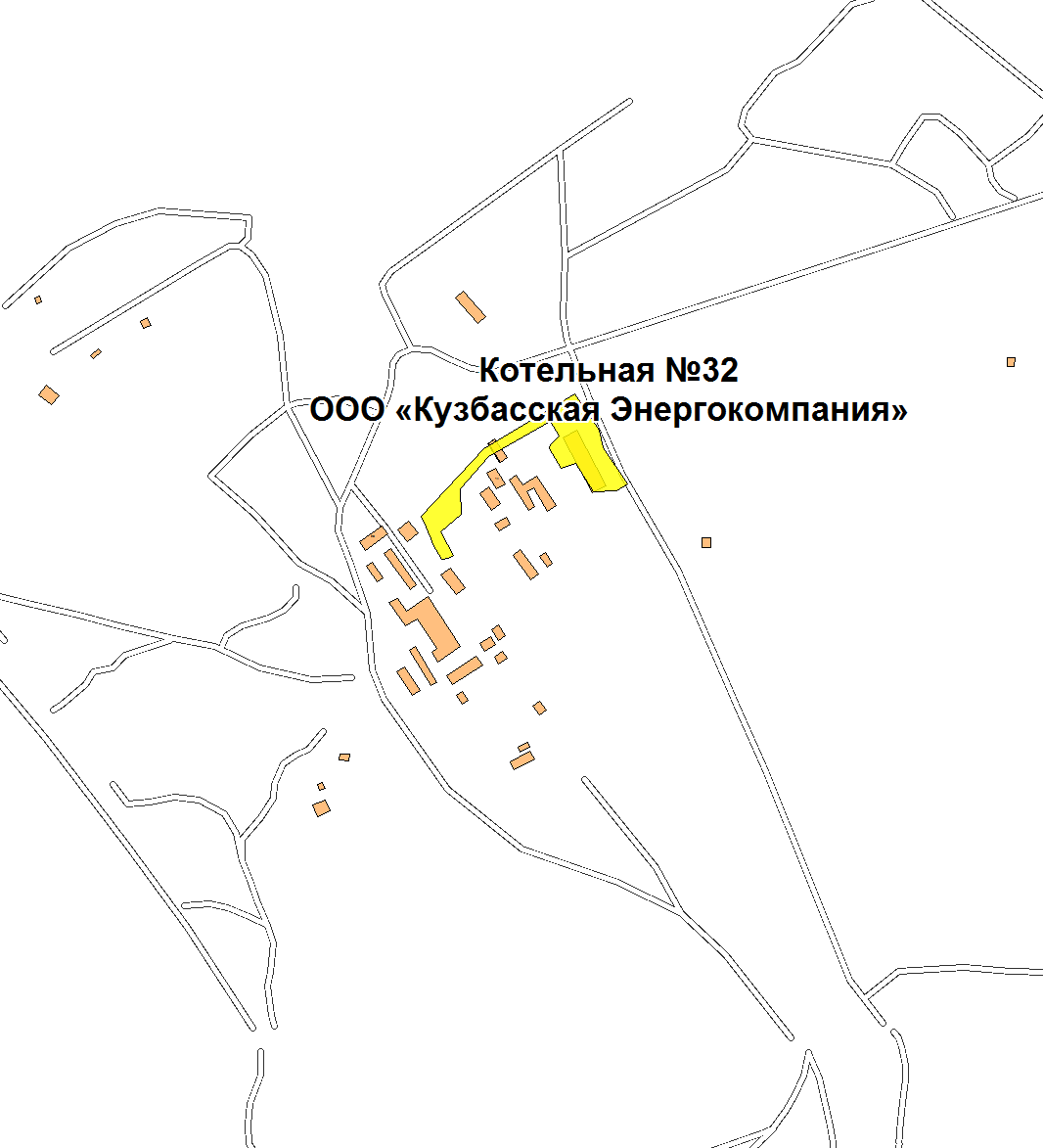
**Рис. 2.1. Существующие зоны действия источников теплоты в системе теплоснабжения Полысаевского городского округа по состоянию на 2018 г.**



**Рис. 2.2. Существующая зона действия котельной №32 АО «Энергетическая компания» по состоянию на 2018 г.**



**Рис. 2.3. Перспективные зоны действия источников теплоты в системе теплоснабжения Полысаевского городского округа по состоянию на 2030 г.**



**Рис. 2.4. Существующая зона действия котельной №32 АО «Энергетическая компания» по состоянию на 2030 г.**

Зона деятельности первой по величине теплоснабжающей организации городского округа – ООО «Кузбасская Энергокомпания», состоит из зон действия 5 источников.

Тепловые сети зон действия тепловых источников ООО «Кузбасская Энергокомпания» находятся на обслуживании организации на основании концессионного соглашения. Существующие зоны действия котельных ООО «Кузбасская Энергокомпания» изображены на рис. 2.1, 2.2. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности ООО «Кузбасская Энергокомпания» приведена в таблице 2.2.

**Таблица 2.2. Характеристика тепловых источников, входящих в состав рассматриваемой зоны действия ООО «Кузбасская Энергокомпания»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование теплового источника** | **Наименование района** | **Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | Микрорайон №4 | 60,0 |
| 2 | Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | Микрорайон №4 | 19,5 |
| 3 | Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | Микрорайон №4 | 6,4 |
| 4 | Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | Микрорайон №4 | 6,64 |
| 5 | Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | Микрорайон №6 | 1,4 |
| - | - | **ВСЕГО:** | **93,94** |

В перспективе до 2030 г. зоны действия котельных ООО «Кузбасская Энергокомпания» будут изменяться за счет: подключения к котельным ППШ, ППШ-2, №28, №29 потребителей перспективной застройки жилого и общественного фонда. Перспективные зоны действия тепловых источников ООО «Кузбасская Энергокомпания» на 2030 г. представлены на рисунках 2.3, 24.

Зона действия второй по величине теплоснабжающей организации городского округа – ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» состоит из зоны действия одной котельной.

Тепловые сети от котельной шахты «Полысаевская» расположенные на территории промплощадки и тепловые сети в сторону жилой зоны до точки раздела границ (т. А) находятся на обслуживании ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» на правах собственности. Тепловые сети в сторону жилой зоны от точки раздела границ (т. А) находятся на обслуживании АО «Энергетическая компания» на правах аренды.

Существующая зона действия котельной ш. Полысаевская ОАО «СУЭККузбасс» ПЕ «Спецналадка» представлена на рис. 2.1. Характеристика источника теплоты, входящая в состав рассматриваемой зоны деятельности котельной ш. Полысаевская ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» приведена в таблице 2.3. Перспективная зона действия котельной изображена на рис. 2.3.

**Таблица 2.3. Характеристика теплового источника, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности котельной ш. Полысаевская ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование теплового источника** | **Наименование района** | **Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная ш. Полысаевская ОАО «СУЭККузбасс» ПЕ «Спецналадка» | Микрорайон №1 | 49,3 |
| - | - | **ВСЕГО:** | **49,3** |

Зона действия третьей по величине теплоснабжающей организации Полысаевского городского округа – АО «Энергетическая компания» состоит из зоны действия двух котельной.

Тепловая сеть зоны действия источника теплоты АО «Энергетическая компания» находится на обслуживании организации на правах аренды. Зоны действия котельных АО «Энергетическая компания» изображены на рис. 2.1. Характеристика источника теплоты, рассматриваемой зоны деятельности АО «Энергетическая компания» приведена в таблице 2.4.

**Таблица 2.5. Характеристика теплового источника, входящих в состав рассматриваемой зоны деятельности АО «Энергетическая компания»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование теплового источника** | **Наименование района** | **Располагаемая тепловая мощность источника, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | Микрорайон №4 | 2,5 |
|  |  | **ВСЕГО:** | **2,5** |

Перспективная зона действия котельных АО «Энергетическая компания» изображена на рис. 2.3 (зона действия источника теплоты не изменяется).

# Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения, индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. Поквартирное отопление в многоквартирных многоэтажных жилых зданиях по состоянию базового года разработки схемы теплоснабжения не применяется и на перспективу не планируется.

# Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

В системе теплоснабжения Полысаевского городского округа отсутствуют источники тепловой энергии, в том числе работающие на единую тепловую сеть.

# Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2018 год

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2018 год представлены в таблице 2.5.

**Таблица 2.5. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2018 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер, наименование котельной** | **Установленная тепловая мощность,**  **Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая**  **мощность, Гкал/ч** | **Собственные нужды источника, Гкал/ч** | **Тепловые потери в сетях, Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 60,0 | 60,0 | 1,462 | 2,565 | 35,516 | 20,46 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 19,5 | 19,5 | 0,413 | 0,724 | 10,019 | 8,34 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,4 | 6,4 | 0,189 | 0,325 | 4,719 | 1,17 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,64 | 6,64 | 0,24 | 1,31 | 5,043 | 0,04 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,4 | 1,4 | 0,025 | 0,064 | 0,618 | 0,69 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2,5 | 2,5 | 0,055 | 0,124 | 0,613 | 1,73 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ  «Спецналадка» | 49,3 | 49,3 | 1,132 | 1,178 | 25,558 | 21,43 |
| **Всего по городскому округу:** | **145,7** | **145,7** | **3,516** | **6,29** | **82,086** | **53,86** |

# Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2020 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия теплоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2020 году выполнить следующие мероприятия:

**ООО «Кузбасская Энергокомпания»:**

* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2018-2019 гг.;
* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2019-2020 гг.;
* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2018 г.;
* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2018 г., 2020 г.

**Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка»:**

* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной шахты «Полысаевская» в 2018-2020 гг.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2020 год представлены в таблице 2.6.

**Таблица 2.6. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2020 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер, наименование котельной** | **Установленная тепловая мощность,**  **Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая**  **мощность, Гкал/ч** | **Собственные нужды источника, Гкал/ч** | **Тепловые потери в сетях, Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 60,0 | 60,0 | 1,500 | 2,631 | 37,90 | 17,97 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 19,5 | 19,5 | 0,480 | 0,842 | 11,656 | 6,52 |
| Котельная №28 АО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,4 | 6,4 | 0,189 | 0,326 | 5,006 | 0,879 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,64 | 6,64 | 0,257 | 1,408 | 5,99 | -1,02 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,40 | 1,40 | 0,025 | 0,064 | 0,618 | 0,69 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2,5 | 2,5 | 0,055 | 0,124 | 0,613 | 1,73 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУ- ЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 49,3 | 49,3 | 1,170 | 1,218 | 26,415 | 20,50 |
| **Всего по городскому**  **округу:** | **145,7** | **145,7** | **3,637** | **6,613** | **88,198** | **47,27** |

Анализ таблицы 2.6 показывает следующее:

* к 2020 году расчетная присоединенная тепловая нагрузка увеличится на 2,32 Гкал/ч или на 2,7 % по отношению к уровню 2018 года и составит 88,198 Гкал/ч;
* суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 47,27 Гкал/ч;
* на котельной №29 наблюдается дефицит тепловой энергии.

# Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2025 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия теплоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2025 году выполнить следующие мероприятия:

**ООО «Кузбасская Энергокомпания»:**

* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2021-2025 гг.;
* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2021-2024 гг.;
* Строительство новой блочно-модульной котельной взамен котельной №29 с увеличением тепловой мощности до 10,3 Гкал/ч.

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2025 год представлены в таблице 2.7.

**Таблица 2.7. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2025 год**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер, наименование котельной** | **Установленная тепловая мощность,**  **Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая**  **мощность, Гкал/ч** | **Собственные нужды источника,**  **Гкал/ч** | **Тепловые потери в сетях, Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 60,0 | 60,0 | 1,500 | 2,631 | 37,899 | 17,97 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 19,5 | 19,5 | 0,546 | 0,957 | 13,251 | 4,75 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,4 | 6,4 | 0,189 | 0,326 | 5,006 | 0,879 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер, наименование котельной** | **Установленная тепловая мощность,**  **Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая**  **мощность, Гкал/ч** | **Собственные нужды источника, Гкал/ч** | **Тепловые потери в сетях, Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| Котельная №29 ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | 10,32 | 10,32 | 0,278 | 1,520 | 6,418 | 2,10 |
| Котельная №32 ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | 1,40 | 1,40 | 0,025 | 0,064 | 0,618 | 0,69 |
| Котельная КХ АО  «Энергетическая компания» | 2,5 | 2,5 | 0,055 | 0,124 | 0,613 | 1,73 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 49,3 | 49,3 | 1,170 | 1,218 | 26,415 | 20,50 |
| **Всего по городскому округу:** | **149,4** | **149,4** | **3,763** | **6,840** | **90,22** | **48,62** |

Анализ таблицы 2.7 показывает следующее:

* к 2025 году расчетная присоединенная тепловая нагрузка увеличится на 2,023 Гкал/ч или на 2,2 % по отношению к уровню 2020 года и составит 90,22 Гкал/ч;
* суммарная располагаемая тепловая мощность котельных увеличится на 3,68 Гкал/ч по отношению к уровню 2020 года в связи с вводом в эксплуатацию новой котельной взамен котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания»;
* суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 48,62 Гкал/ч;
* дефицит тепловой энергии отсутствует.

# Баланс располагаемой тепловой мощности по состоянию на 2030 год

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа перспективных тепловых нагрузок в зонах действия энергоисточников определено, что для обеспечения прогнозируемых тепловых нагрузок необходимо по источникам теплоснабжения к 2030 году выполнить следующие мероприятия:

**ООО «Кузбасская Энергокомпания»:**

* Подключение перспективных нагрузок потребителей в зоне обслуживания котельной ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2026-2030 гг.;

Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2030 год представлены в таблице 2.8.

**Таблица 2.8. Балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 2030 год**

| **Номер, наименование котельной** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая**  **мощность, Гкал/ч** | **Собственные нужды источника, Гкал/ч** | **Тепловые потери в сетях, Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч** | **Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 60,0 | 60,0 | 1,500 | 2,631 | 37,899 | 17,97 |
| Котельная ППШ-2 ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | 19,5 | 19,5 | 0,611 | 1,072 | 14,846 | 2,97 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,4 | 6,4 | 0,189 | 0,326 | 5,006 | 0,879 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 10,32 | 10,32 | 0,278 | 1,520 | 6,418 | 2,10 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,40 | 1,40 | 0,025 | 0,064 | 0,618 | 0,69 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2,5 | 2,5 | 0,055 | 0,124 | 0,613 | 1,73 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 49,3 | 49,3 | 1,170 | 1,218 | 26,415 | 20,50 |
| **Всего по городскому округу:** | **149,4** | **149,4** | **3,828** | **6,955** | **91,815** | **46,84** |

Анализ таблицы 2.8 показывает следующее:

* к 2028 году расчетная присоединенная тепловая нагрузка увеличится на 1,595 Гкал/ч или на 1,7 % по отношению к уровню 2025 года и составит 91,815 Гкал/ч;
* суммарная располагаемая тепловая мощность котельных остается без изменений;
* суммарный резерв располагаемой тепловой мощности составит 46,84 Гкал/ч;
* дефицит тепловой мощности отсутствует.

# Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии рассчитаны по каждому источнику как отношения расходов тепловой энергии на хозяйственно-бытовые нужды котельной к суммарным расходам собственных нужд согласно данным экспертизы нормативов удельных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию за 2017 г. между ООО «Кузбасская Энергокомпания» и АО «Энергетическая компания». Данные экспертизы нормативов удельных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию котельной шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» приняты на основании данных 2012 г. Полученные затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии сведены в таблицу 2.9.

**Таблица 2.9. Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер, наименование котельной** | **Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/ч** | | | |
| **2018 год** | **2020 год** | **2025 год** | **2030 год** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,306 | 0,314 | 0,314 | 0,314 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 0,086 | 0,100 | 0,114 | 0,128 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,034 | 0,037 | 0,040 | 0,040 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО  «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 0,295 | 0,305 | 0,305 | 0,305 |
| **Всего по городскому округу** | **0,773** | **0,808** | **0,825** | **0,839** |

# Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

В таблице 2.10 приведены значения существующей и перспективной тепловой мощности котельных нетто, то есть установленной мощности котельных с учетом затрат тепловой энергии на собственные нужды.

**Таблица 2.10. Тепловая мощность котельных нетто**

| **Номер, наименование котельной** | **Тепловая мощность котельных нетто, Гкал/ч** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 год** | **2020 год** | **2025 год** | **2030 год** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 58,54 | 58,50 | 58,50 | 58,50 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 19,09 | 19,02 | 18,95 | 18,89 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 6,40 | 6,38 | 10,04 | 10,04 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,37 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2,47 | 2,47 | 2,47 | 2,47 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО  «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 48,17 | 48,13 | 48,13 | 48,13 |
| **Всего по городскому округу** | **142,25** | **142,08** | **145,67** | **145,61** |

# Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Существующие и перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь рассчитаны укрупнено согласно данным экспертизы нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии за 2017 г. ООО «Кузбасская Энергокомпания» и АО «Энергетическая компания». Данные экспертизы нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии котельной шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» взята за 2012 г. В ходе проведения расчетов, значение процента потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потерь с утечкой теплоносителя составило:

* + котельные ППШ и ППШ-2 – 86,79% и 13,21%;
  + котельная №28 – 93,93% и 6,07%;
  + котельная №29 – 96,18% и 3,82%;
  + котельная №32 – 98,19% и 1,81%;
  + котельная шахты «Полысаевская» 92,27% и 7,73%.

Полученные существующие и перспективные значения потерь тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь сведены в таблицу 2.11.

**Таблица 2.11. Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер, наименование котельной** | **Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал/ч** | | | | | | | | | | | |
| **2018 год** | | | **2020 год** | | | **2025 год** | | | **2030 год** | | |
| **через изоляцию** | **с затратами теплоносителя** | **всего** | **через изоляцию** | **с затратами теплоносителя** | **всего** | **через изоляцию** | **с затратами теплоносителя** | **всего** | **через изоляцию** | **с затратами теплоносителя** | **всего** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2,226 | 0,339 | 2,565 | 2,283 | 0,348 | 2,631 | 2,283 | 0,348 | 2,631 | 2,283 | 0,348 | 2,631 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,628 | 0,096 | 0,724 | 0,731 | 0,111 | 0,842 | 0,831 | 0,126 | 0,957 | 0,931 | 0,142 | 1,072 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,305 | 0,020 | 0,325 | 0,306 | 0,020 | 0,326 | 0,306 | 0,020 | 0,326 | 0,306 | 0,020 | 0,326 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,262 | 0,050 | 1,312 | 1,354 | 0,054 | 1,408 | 1,461 | 0,058 | 1,520 | 1,461 | 0,058 | 1,520 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,063 | 0,001 | 0,064 | 0,063 | 0,001 | 0,064 | 0,063 | 0,001 | 0,064 | 0,063 | 0,001 | 0,064 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 0,087 | 0,037 | 0,124 | 0,087 | 0,037 | 0,124 | 0,087 | 0,037 | 0,124 | 0,087 | 0,037 | 0,124 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭККузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 1,087 | 0,091 | 1,178 | 1,124 | 0,094 | 1,218 | 1,124 | 0,094 | 1,218 | 1,124 | 0,094 | 1,218 |

# Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Данные по затратам тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

# Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

Значения резервов тепловой мощности источников теплоснабжения городского округа представлены в таблицах 2.5-2.8.

Из таблиц 2.5-2.8. следует, что суммарные резервы тепловой мощности сохраняются при развитии систем теплоснабжения на всех этапах реализации схемы теплоснабжения городского округа. Недостаток резерва тепловой мощности по городскому округу наблюдается в 2020 г.

При положительном общем балансе располагаемой тепловой мощности энергоисточников и присоединенной тепловой нагрузки в городском округе имеются локальные дефициты на котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» в 2020 г. На остальных котельных планируется капитальный ремонт котельного оборудования.

Аварийный резерв тепловой мощности источников тепловой энергии достаточен для поддержания котельных в работоспособном состоянии. Договоры с потребителями на поддержание резервной тепловой мощности отсутствуют.

# Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф

Потребители с заключенными договорами на поддержание резервной тепловой мощности, с долгосрочными договорами теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, с долгосрочными договорами, в отношении которых установлен долгосрочный тариф отсутствуют.

# Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

* 1. **Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками**

Перспективные объемы теплоносителя, с учетом предлагаемых к реализации мероприятий по новому строительству и реконструкции трубопроводов и переключению потребителей с зон одних котельных на другие приведены в таблице 3.1.

**Таблица 3.1. Годовой расход теплоносителя в зонах действия котельных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единицы измерения** | **2018 г.** | **2020 г.** | **2025 г.** | **2030 г.** |
| **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | | | | | |
| **Котельные ППШ и ППШ-2** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | 783,266 | 785,728 | 786,736 | 787,525 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | 53,676 | 56,137 | 57,145 | 57,935 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | 0\* | 0\* | 0\* | 0\* |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | 729,590 | 729,590 | 729,590 | 729,590 |
| **Котельная №28** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | 27,141 | 27,147 | 27,147 | 27,147 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | 2,718 | 2,724 | 2,724 | 2,724 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | 0\* | 0\* | 0\* | 0\* |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем  теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | 24,423 | 24,423 | 24,423 | 24,423 |
| **Котельная №29** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | 37,345 | 37,514 | – | – |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | 2,799 | 2,968 | – | – |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | 0\* | 0\* | – | – |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем  теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | 34,546 | 34,546 | – | – |
| **Проектируемая блочно-модульная котельная №29** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | – | – | 37,514 | 37,514 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | – | – | 2,968 | 2,968 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | – | – | 0\* | 0\* |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | – | – | 34,546 | 34,546 |
| **Котельная №32** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | 0,302 | 0,302 | 0,302 | 0,302 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | 0\* | 0\* | 0\* | 0\* |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | 0,529 | 0,529 | 0,529 | 0,529 |
| **АО «Энергетическая компания»** | | | | | |
| **Котельная КХ** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | 0,401 | 0,401 | 0,401 | 0,401 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | 0,401 | 0,401 | 0,401 | 0,401 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | 0\* | 0\* | 0\* | 0\* |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| **ОАО «СУЭК-Кузбасс»** | | | | | |
| **Котельная ш. «Полысаевская»** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | тыс. м³/год | 211,982 | 212,772 | 212,772 | 212,772 |
| нормативные утечки теплоносителя | тыс. м³/год | 11,357 | 12,146 | 12,146 | 12,146 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя\* | тыс. м³/год | 0\* | 0\* | 0\* | 0\* |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения)\*\* | тыс. м³/год | 200,626 | 200,626 | 200,626 | 200,626 |
| **ВСЕГО** | | | | | |
| **Всего подпитка тепловой сети, в том числе:** | **тыс. м³/год** | **1089,211** | **1092,636** | **1093,644** | **1094,433** |
| **нормативные утечки теплоносителя** | **тыс. м³/год** | **71,619** | **75,044** | **76,052** | **76,842** |
| **сверхнормативные утечки теплоносителя\*** | **тыс. м³/год** | **0\*** | **0\*** | **0\*** | **0\*** |
| **отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых**  **систем теплоснабжения)\*\*** | **тыс. м³/год** | **1017,592** | **1017,592** | **1017,592** | **1017,592** |

**Примечание:** \* в связи с отсутствием приборов учета на источниках тепловой энергии и у значительной части потребителей данные о сверхнормативных утечках теплоносителя отсутствуют;

\*\* расчетные значения.

В настоящее время на части котельных городского округа отсутствуют водоподготовительные установки. Для определения перспективной проектной производительности водоподготовительных установок указанных котельных, а также перспективной проектной производительности водоподготовительных установок на строящихся источниках рассчитаны годовые и среднечасовые расходы подпитки тепловой сети.

В таблице 3.2 представлены балансы производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия существующих котельных и перспективные значения подпитки тепловой сети, обусловленные нормативными утечками в тепловых сетях строящихся источников городского округа.

**Таблица 3.2. Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в зоне действия котельных**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единицы**  **измерения** | **2018 г.** | **2020 г.** | **2025 г.** | **2030 г.** |
| **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | | | | | |
| **Котельные ППШ и ППШ-2** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 93,25 | 93,54 | 93,66 | 93,75 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 6,39 | 6,68 | 6,80 | 6,90 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | 86,86 | 86,86 | 86,86 | 86,86 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 214,84 | 215,14 | 215,26 | 215,35 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 718,61 | 718,90 | 719,02 | 719,12 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 123,4 | 124,3 | 124,6 | 124,9 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 868,6 | 868,6 | 868,6 | 868,6 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | 11,75 | 11,46 | 11,34 | 11,25 |
| Доля резерва | % | 11,2 | 10,9 | 10,8 | 10,7 |
| **Котельная №28** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 4,67 | 4,67 | 4,67 | 4,67 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем  теплоснабжения) | м³/ч | 4,21 | 4,21 | 4,21 | 4,21 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 10,56 | 10,56 | 10,56 | 10,56 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 34,95 | 34,95 | 34,95 | 34,95 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 42,1 | 42,1 | 42,1 | 42,1 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 0 | 2 | 2 | 2 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 42 | 42 | 42 |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | -4,67 | 3,33 | 3,33 | 3,33 |
| Доля резерва | % | - | 41,6 | 41,6 | 41,6 |
| **Котельная №29** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 6,43 | 6,46 | - | - |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0,48 | 0,51 | - | - |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | - | - |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | 5,95 | 5,95 | - | - |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 14,76 | 14,79 | - | - |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м³/ч | 49,26 | 49,28 | - | - |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 8,6 | 8,7 | - | - |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 59,5 | 59,5 | - | - |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 0 | - | - |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 0 | 0 | - | - |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Единицы**  **измерения** | **2018 г.** | **2020 г.** | **2025 г.** | **2030 г.** |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 0 | - | - |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | -6,43 | -6,46 | - | - |
| Доля резерва | % | - | - | - | - |
| **Проектируемая блочно-модульная котельная №29** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | - | - | 6,46 | 6,46 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | - | - | 0,51 | 0,51 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | - | - | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | - | - | 5,95 | 5,95 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | - | - | 14,79 | 14,79 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | - | - | 49,28 | 49,28 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | - | - | 8,7 | 8,7 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | - | - | 59,5 | 59,5 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | - | - | 10 | 10 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | - | - | 2 | 2 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | - | - | 60 | 60 |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | - | - | 3,54 | 3,54 |
| Доля резерва | % | - | - | 35,4 | 35,4 |
| **Котельная №32** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | -0,14 | 0,86 | 0,86 | 0,86 |
| Доля резерва | % | - | 85,7 | 85,7 | 85,7 |
| **АО «Энергетическая компания»** | | | | | |
| **Котельная КХ** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | -0,07 | 0,93 | 0,93 | 0,93 |
| **ОАО «СУЭК-Кузбасс»** | | | | | |
| **Котельная ш. «Полысаевская»** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 25,24 | 25,33 | 25,33 | 25,33 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 1,35 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | 23,88 | 23,88 | 23,88 | 23,88 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 58,67 | 58,77 | 58,77 | 58,77 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 197,20 | 197,29 | 197,29 | 197,29 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 32,7 | 33,0 | 33,0 | 33,0 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 238,8 | 238,8 | 238,8 | 238,8 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 516 | 516 | 516 | 516 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | 490,76 | 490,67 | 490,67 | 490,67 |
| Доля резерва | % | 95,1 | 95,1 | 95,1 | 95,1 |
| **Котельная ш. «Полысаевская»** | | | | | |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | м³/ч | 25,24 | 25,33 | 25,33 | 25,33 |
| расчетные нормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 1,35 | 1,45 | 1,45 | 1,45 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | м³/ч | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели  горячего водоснабжения (для открытых систем теплоснабжения) | м³/ч | 23,88 | 23,88 | 23,88 | 23,88 |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме | м³/ч | 58,67 | 58,77 | 58,77 | 58,77 |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 197,20 | 197,29 | 197,29 | 197,29 |
| Требуемая производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 32,7 | 33,0 | 33,0 | 33,0 |
| Требуемая емкость баков аккумуляторов | м3 | 238,8 | 238,8 | 238,8 | 238,8 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 516 | 516 | 516 | 516 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | шт. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Резерв(+)/дефицит (-) ВПУ | м³/ч | 490,76 | 490,67 | 490,67 | 490,67 |
| Доля резерва | % | 95,1 | 95,1 | 95,1 | 95,1 |

Анализ таблицы 3.2 показывает увеличение расходов сетевой воды для каждого существующего источника теплоснабжения, к которым планируется подключение перспективных нагрузок с 2018 по 2030 годы, что связано с подключением новых потребителей и увеличением объемов тепловых сетей.

Для обеспечения приведенных выше расходов подпиточной водой предлагаются следующие решения по вводу водоподготовительных установок на котельных, не имеющих ВПУ по состоянию на 2018 г. Информация о предлагаемом оборудовании ВПУ для существующих котельных представлена в таблице 3.3.

**Таблица 3.3. Предложение по выбору водоподготовительных установок для существующих источников теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование источника** | **Марка водоподготовительной установки\*** | **Количество,**  **шт.** | **Производительность (номинальная), м³/ч** |
| 1 | Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | TS 95-18M | 1 | 8,0 |
| 2 | Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | TS 91-08M | 1 | 1,0 |
| 3 | Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | TS 91-08M | 1 | 1,0 |

**Примечание:**\* – возможно использование оборудования аналогичной производительности другой марки.

Информация о предлагаемом оборудовании ВПУ для вновь строящихся котельных представлена в таблице 3.4.

**Таблица 3.4. Предложение по выбору водоподготовительных установок для вновь вводимых источников теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п.** | **Наименование источника** | **Марка водоподготовительной установки\*** | **Количество, шт.** | **Производительность (номинальная), м³/ч** |
| 1 | Проектируемая блочно-модульная котельная №29 | TS 95-21M | 1 | 10,0 |

**Примечание:**\* – возможно использование оборудования аналогичной производительности другой марки.

* 1. **Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

Баланс производительности существующих и предлагаемых к монтажу водоподготовительных установок в аварийных режимах приведен в таблице 3.5.

**Таблица 3.5. Баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети в аварийных режимах работы систем теплоснабжения**

| **Наименование показателя** | **Единицы**  **измерения** | **2018 г.** | **2020 г.** | **2025 г.** | **2030 г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | | | | | |
| **Котельные ППШ и ППШ-2** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 718,61 | 718,90 | 719,02 | 719,12 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 105 | 105 | 105 | 105 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| **Котельная №28** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 34,95 | 34,95 | 34,95 | 34,95 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 8,0 | 8,0 | 8,0 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 42 | 42 | 42 |
| **Котельная №29** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 49,26 | 49,28 | - | - |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 0 | - | - |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 0 | - | - |
| **Проектируемая блочно-модульная котельная №29** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м³/ч | - | - | 49,28 | 49,28 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | - | - | 10 | 10 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | - | - | 60 | 60 |
| **Котельная №32** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | м³/ч | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| **АО «Энергетическая компания»** | | | | | |
| **Котельная КХ** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 0 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| **ОАО «СУЭК-Кузбасс»** | | | | | |
| **Котельная ш. «Полысаевская»** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 197,20 | 197,29 | 197,29 | 197,29 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 516 | 516 | 516 | 516 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| **Котельная ш. «Полысаевская»** | | | | | |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период  повреждения участка | м³/ч | 197,20 | 197,29 | 197,29 | 197,29 |
| Производительность водоподготовительной установки | м³/ч | 516 | 516 | 516 | 516 |
| Суммарная емкость баков аккумуляторов | м3 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Как следует из таблицы 3.5 производительность водоподготовительных установок с учетом баков-аккумуляторов, достаточна для обеспечения подпитки систем теплоснабжения химически очищенной водой в аварийных режимах работы.

Информация о предлагаемом оборудовании баков-аккумуляторов для существующих котельных представлена в таблице 3.6.

**Таблица 3.6. Предложение по выбору баков-аккумуляторов для существующих источников теплоснабжения**

| **№ п.п.** | **Наименование источника** | **Количество, шт.** | **Вместимость бакааккумулятора, м³/ч** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2 | 21,0 |
| 2 | Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1 | 0,5 |
| 3 | Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 1 | 0,5 |

Для новой проектируемой блочно-модульной котельной №29 предлагается установить баки-аккумуляторы – 30,0 м³ (2 шт.).

# 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 данных, определенных в разделах 2 и 3 настоящей схемы теплоснабжения. В результате реализации мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия существующих источников тепловой энергии.

В качестве основных материалов при подготовке предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников теплоснабжения были приняты материалы плана перспективного развития Полысаевского городского округа, материалы областных целевых и инвестиционных программ теплоснабжающих организаций по развитию инженерных систем коммунального хозяйства. При определении параметров развития систем теплоснабжения и расчетных перспективных тепловых нагрузок рассматривались исходные данные генерального плана и данные по темпам роста ввода нового жилого фонда на территории городского округа.

Решения по подбору инженерного оборудования источников тепла принимались на основании расчета мощности новых источников теплоснабжения с учетом старения и вывода из эксплуатации основного оборудования существующих источников. Подбор котлов осуществлялся по прайс-листам и рекламной продукции каталогов заводов-изготовителей. Марки оборудования, указанного в мероприятиях по реконструкции источников теплоснабжения, приняты условно, при необходимости оборудование можно заменить на аналогичное.

Для наиболее эффективного решения, при переходе на закрытую систему теплоснабжения, необходима установка индивидуальных тепловых пунктов с теплообменниками у потребителя для горячего водоснабжения.

В таблице 4.1 представлены сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского округа до 2030 года включительно.

**Таблица 4.1. Сводные данные по развитию источников тепловой энергии городского округа до 2028 года**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Наименование мероприятия** | **Период**  **2018-2020 гг.** | **Период**  **2021-2025 гг.** | **Период**  **2026-2030 гг.** |
| 1 | Закрытие котельных | - | Котельная №29 ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | - |
| 2 | Реконструкция котельных, в т.ч.: |  |  |  |
| 2.1 | замена котельного оборудования | Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | - | - |
| 2.2 | установка дополнительного котельного  оборудования | - | - | - |
| 2.3 | капитальный ремонт/реконструкция котельного оборудования | Котельная ППШ ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | Котельная КХ  АО «Энергетическая компания»; котельная ППШ, №32 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» |  |
| 2.4 | замена сетевых  насосов на котельной |  |  |  |
| 2.5 | установка ВПУ на котельных | Котельные №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания»; Котельная КХ АО «Энергетическая  компания» | - | - |
| 2.6 | модернизация котельной (реконструкция основного и вспомогательного оборудования) | Котельная ППШ ООО  «Кузбасская Энергокомпания» |  |  |
| 3 | Строительство новых источников тепловой энергии |  | Блочно-модульная котельная №29 |  |

# Предложения по строительству источников тепловой энергии

В 2023 году планируется строительство новой блочно-модульной котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания».

Строительство других источников на территории городского округа не предполагается.

**Таблица 4.2. Перечень мероприятий по строительству источников тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельной** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** | **Установленная мощность котельной**  **на 2030 год,**  **Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей на 2030 год,**  **Гкал/ч** |
| 1 | Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2023 | Строительство нового источника | 10,32 | 5,839 |

# Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

Подключение перспективных тепловых нагрузок потребителей планируется в зонах обслуживания следующих источников: ППШ, ППШ-2, №28, №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» и котельной шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭККузбасс» ПЕ «Спецналадка». В 2023 г. планируется строительство новой блочно-модульной котельной №29 взамен существующей.

В 2020-2023 гг. на котельной ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» планируется реконструкция котлоагрегатов с заменой «китайской» топки на топку ТЧЗМ2,7/6,5. В 2018 г. планируется замена циклонов, с увеличением мощности.

В 2019-2020 г. на котельной ППШ-2 планируется замена котлоагрегата №6 типа КВТС-6,5 на КВР 7.58-95 с теплопроизводительностью 6,5 Гкал/ч или аналогичное оборудование.

Установка автоматической системы порошкового пожаротушения, пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в здании котельной ППШ по ул. Читинская, 90 – срок исполнения 2018 г.

Установка циклонов. Устранение слива на рельеф – срок исполнения 2018 г.

Резерв котельных достаточен для покрытия тепловых нагрузок подключенных потребителей, для повышения эффективности работы котельных, рекомендуется на котельных КХ АО «Энергетическая компания» и №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» произвести капитальный ремонт котлоагрегатов.

Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии (с учетом технических условий на присоединение к тепловым сетям), упорядоченные по годам проведения мероприятий, представлены в таблицах 4.3-4.5.

**Таблица 4.3. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии**

| **№** | **Наименование котельной** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** | **Количество котлов, шт.** | **Производительность котла, Гкал/ч** | **Установленная мощность котельной на 2030 год, Гкал/ч** | **Тепловая нагрузка потребителей на 2030 год, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная ППШ ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | 2020 | Реконструкция котла  №1 КВ-ТС-20 с заменой «китайской» топки на топку ТЧЗМ-2-2,76,5 | 1 | 20,0 | 60,0 | 36,429 |
| 2020  -  2021 | Реконструкция котла  №2 КВ-ТС-20 с заменой «китайской» топки на топку ТЧЗМ-2-2,76,5 | 1 | 20,0 |
| 2022 | Реконструкция котла  №3 КВ-ТС-20 с заменой «китайской» топки на топку ТЧЗМ-2-2,76,5 | 1 | 20,0 |
| 2 | Котельная ППШ-2 ООО  «Кузбасская  Энергокомпания» | 2019  -  2020 | Замена котла №6 КВТС-6,5 на КВР 7.58-95  или аналогичное оборудование | 1 | 6,5 | 19,5 | 14,846 |
| 3 | Котельная  №32 ООО  «Кузбасская Энергокомпания» | 2024 | Капитальный ремонт котла №1 типа Е-1/9 | 1 | 0,5 | 1,4 | 0,618 |
| 4 | Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2023 | Капитальный ремонт котлов №1-4 типа Е 1,61,4 | 4 | 0,6 | 2,5 | 0,613 |

**Таблица 4.4. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии – установке баков-аккумуляторов**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельной** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** |
| 1 | Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2020 г. | Установка бака-аккумулятора V=21,0 м³ 2 шт. |
| 2 | Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2021 г. | Установка бака-аккумулятора V=0,5 м³ 1 шт. |
| 3 | Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2019 г. | Установка бака-аккумулятора V=0,5 м³ 1 шт. |
| 4 | Проектируемая блочно-модульная котельная №29 | 2023 г. | Установка бака-аккумулятора V=30,0 м³ 2 шт. |

**Таблица 4.5. Перечень мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии – установке/реконструкции ВПУ для подпитки тепловых сетей**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельной** | **Год проведения мероприятия** | **Наименование мероприятия** |
| 1 | Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2020 г. | Установка ХВП TS 95-18M 1 шт. или аналогичного  оборудования |
| 2 | Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 2021 г. | Установка ХВП TS 91-08M 1 шт. или аналогичного  оборудования |
| 3 | Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 2019 г. | Установка ХВП TS 91-08M 1 шт. или аналогичного  оборудования |
| 4 | Проектируемая блочно-модульная котельная №29 | 2023 г. | Установка ХВП TS 95-18M 1 шт. или аналогичного  оборудования |

# Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

К техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения относится реконструкция котельных, представленная в п. 4.3. Техническое перевооружение указанных источников тепловой энергии может привести к значительной экономии ТЭР вследствие повышения КПД котельных в целом.

# Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского округа отсутствуют.

# Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

Перечень котельных выведенных из эксплуатации с указанием источников тепловой энергии, на которые планируется переключить тепловые нагрузки, представлен в таблице 4.6.

**Таблица 4.6. Перечень котельных, выведенных из эксплуатации**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Год вывода**  **котельной из эксплуатации** | **Наименование источника тепловой энергии, на который планируется переключить нагрузку** |
| 1 | Котельная №29 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 2023 г. | Проектируемая блочно-модульная  котельная №29 |

# Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На перспективу до 2030 г. принятым вариантом развития системы теплоснабжения не планируется переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

# Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковой режим работы

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории городского округа отсутствуют.

# Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

Существующие и перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке определялись в процентах от располагаемой мощности. Результаты расчетов приведены в таблице 4.7.

**Таблица 4.7. Существующие и перспективные режимы загрузки источников по присоединенной тепловой нагрузке на период 2018-2030 г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Загрузка источников по присоединенной тепловой нагрузке, %** | | | |
| **2018 г.** | **2020 г.** | **2025 г.** | **2030 г.** |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 59,2 | 60,7 | 60,7 | 60,7 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 51,4 | 59,8 | 68,0 | 76,1 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 73,7 | 74,0 | 74,0 | 74,0 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 76,0 | 81,5 | 56,6 | 56,6 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 44,1 | 44,1 | 44,1 | 44,1 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 24,3 | 24,3 | 24,3 | 24,3 |
| Котельная шахты «Полысаевская»  ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 51,8 | 53,6 | 53,6 | 53,6 |

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей между работающими источниками тепловой энергии в эксплуатационном режиме не предусматривается.

Перераспределение тепловой нагрузки потребителей от источников тепловой энергии, подлежащих закрытию, описано в п.4.6.

# Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии систем теплоснабжения

Системы теплоснабжения городского округа эксплуатируются в соответствии с утвержденными температурными графиками: 120/80 ºС, 100/70 ºС, 95/70 ºС, 95/70 ºС с изломом на нужды ГВС на 65 ºС.

Оптимальные (предлагаемые) графики отпуска тепла от источников теплоснабжения городского округа приведены в таблице 4.8.

**Таблица 4.8. Оптимальные температурные графики отпуска тепла от источников теплоснабжения**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Температурный график,**  **ºС** | **Верхняя срезка,**  **ºС** | **Излом,**  **ºС** | **Схема присоединения ГВС** |
| **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | | | | | |
| 1 | Котельная ППШ | 95/70 | - | 65 | Открытая |
| 2 | Котельная ППШ-2 | 95/70 | - | 65 | Открытая |
| 3 | Котельная №28 | 95/70 | - | 65 | Открытая |
| 4 | Котельная №29 | 95/70 | - | 65 | Открытая |
| 5 | Котельная №32 | 95/70 | - | 65 | Открытая |
| **АО «Энергетическая компания»** | | | | | |
| 6 | Котельная участка «КХ» | 95/70 | - | - | Открытая |
| **ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка»** | | | | | |
| 7 | Котельная шахты «Полысаевская»   * калорифер * промплощадка * жилой поселок | 150/70  95/70  95/70 | -  -  - | -  65 | Закрытая Открытая Открытая |

# Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Значения перспективной установленной тепловой мощности источников тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности, с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей представлены в таблицах 4.2, 4.3.

# Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Принятым вариантом развития схемы теплоснабжения предусматривается реконструкция существующих и строительство новых тепловых сетей следующих источников:

* котельных ППШ, ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» (строительство новых сетей для подключения перспективной нагрузки, реконструкция существующих сетей);
* котельной №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» (строительство новых сетей для подключения перспективной нагрузки);
* котельной №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» (строительство новых сетей для подключения перспективной нагрузки);
* котельной ш. «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» (строительство новых сетей для подключения перспективной нагрузки).

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

По состоянию на 2018 г. на территории городского округа отсутствуют источники тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности.

# Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку

Планом развития г. Полысаево предусматривается комплексное многоэтажное и малоэтажное строительство в микрорайонах №1, 2, 4, кроме того в указанных районах предусматривается точечное строительство.

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в указанных районах предлагается реконструкция существующих и строительство новых сетей от котельных ППШ, ППШ-2, №28, №29 и котельной ш. «Полысаевская».

Мероприятия по реконструкции существующих и строительству новых тепловых сетей, обеспечивающих требуемые гидравлические параметры у потребителей жилищной и комплексной застройки, приведены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1.Мероприятия по строительству/реконструкции сетей для подключения перспективной нагрузки жилищной и комплексной застройки**

| **№ п/п** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | | | **Длина участка, м** | | **Предлагаемый диаметр подающего трубопровода, мм** | | **Предлагаемый диаметр обратного трубопровода, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Год реализации мероприятия** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **комплексная застройка ул. Конституции в микрорайоне №1 от котельной ш. «Полысаевская»** | | | | | | | | | | | |
| **строительство сетей** | | | | | | | | | | | |
| 1. | ТК-5 (проект) | | | ТК-6 (проект) | | 50 | | 100 | 100 | Подзем.  кан. | 2018 |
| 2. | ТК-6 (проект) | | | 3-х эт. ж/д на ул.  Конституции | | 20 | | 50 | 50 | Подзем.  кан. | 2018 |
| 3. | ТК-6 (проект) | | | ТК-7 (проект) | | 50 | | 80 | 80 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 4. | ТК-7 (проект) | | | 3-х эт. ж/д на ул.  Конституции | | 20 | | 50 | 50 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 5. | ТК-7 (проект) | | | ТК-8 (проект) | | 50 | | 80 | 80 | Подзем. кан. | 2019 |
| 6. | ТК-8 (проект) | | | 3-х эт. ж/д на ул.  Конституции | | 20 | | 50 | 50 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 7. | ТК-8 (проект) | | | ТК-9 (проект) | | 50 | | 70 | 70 | Подзем.  кан. | 2020 |
| 8. | ТК-9 (проект) | | | 3-х эт. ж/д на ул. Конституции | | 20 | | 50 | 50 | Подзем. кан. | 2020 |
| 9. | ТК-9 (проект) | | | ТК-10 (проект) | | 50 | | 70 | 70 | Подзем.  кан. | 2020 |
| 10. | ТК-10 (проект) | | | 3-х эт. ж/д на ул.  Конституции | | 20 | | 50 | 50 | Подзем.  кан. | 2020 |
| **комплексная застройка кв. «А1» в микрорайоне №2 от котельной ППШ-2** | | | | | | | | | | | |
| **строительство сетей** | | | | | | | | | | | |
| 11. | УТ-18/1 | кв. "А1" | | | 175 | | 200 | | 200 | Надземная | 2021 |
| **комплексная застройка ул. Попова в микрорайоне №4 от котельной №29** | | | | | | | | | | | |
| **строительство сетей** | | | | | | | | | | | |
| 12. | ТК 33 | | ТК 34 (проект) | | 50 | | 100 | | 100 | Подзем.  кан. | 2018 |
| 13. | ТК 34 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 10 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2018 |
| 14. | ТК 34 (проект) | | ТК 35 (проект) | | 70 | | 100 | | 100 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 15. | ТК 35 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 10 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 16. | ТК 35 (проект) | | ТК 36 (проект) | | 70 | | 100 | | 100 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 17. | ТК 36 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 10 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 18. | ТК 36 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 10 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2019 |
| 19. | ТК 36 (проект) | | ТК 37 (проект) | | 70 | | 80 | | 80 | Подзем. кан. | 2020 |
| 20. | ТК 37 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 10 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2020 |
| 21. | ТК 37 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 10 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2020 |
| 22. | ТК 35 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 15 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2022 |
| 23. | ТК 36 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 15 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2023 |
| 24. | ТК 37 (проект) | | 3-х эт. ж/д на ул.  Попова | | 15 | | 50 | | 50 | Подзем.  кан. | 2024 |

# 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

В настоящий момент в системе теплоснабжения городского округа существуют перемычки позволяющие осуществлять поставку тепловой энергии от котельной ППШ потребителям котельной ППШ-2 (перемычка 2Ду400 мм в ТК-2) и потребителям котельной №28 (перемычка 2Ду250мм от ТК-88 до котельной №28).

Часть источников теплоснабжения расположена в поселках, входящих в городской округ. Указанные поселки расположены обособленно, на значительном расстоянии от г. Полысаево. Строительство тепловых сетей от котельной ППШ до поселков городского округа экономически не целесообразно и не рассматривается данной схемой теплоснабжения.

# 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

Принятым вариантом развития системы теплоснабжения городского округа не предусматривается закрытие существующих котельных и перевод их в пиковый режим.

# Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Частично мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в таблице 5.1.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки приведены в таблице 5.3.

**Таблица 5.3. Мероприятия по строительству сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

| **№ п/п** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | | **Предлагаемый диаметр подающего трубопровода, мм** | **Предлагаемый диаметр**  **обратного трубопровода, мм** | | | **Вид прокладки тепловой сети** | **Год реализации мероприятия** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **сети от котельной ППШ** | | | | | | | | | | |
| 1 | ТК 56 | ТК Малахитовая | | 400 | 100 | 100 | | | Подзем. кан. | 2018 |
| 2 | ТК Малахитовая | ТК Гранитная | | 70 | 100 | 100 | | | Подзем. кан. | 2018 |
| 3 | ТК Гранитная | ул. Гранитная | | 200 | 100 | 100 | | | Подзем. кан. | 2018 |
| 4 | ТК Гранитная | ТК Жемчужная | | 200 | 40 | 40 | | | Подзем. кан. | 2018 |
| 5 | ТК Жемчужная | индивидуальный  ж/д Жемчужная 13 | | 200 | 40 | 40 | | | Подзем. кан. | 2018 |
| **сети от котельной ППШ-2** | | | | | | | | | | |
| 6 | УТ-18/2 | УТ-18/3 (проект) | | 500 | 150 | | | 150 | Надземная | 2019 |
| 7 | УТ-18/3 (проект) | автодорожный комплекс зданий и  сооружений | | 50 | 80 | | | 80 | Надземная | 2019 |
| 8 | УТ-18/3 (проект) | кафе на 149 км | | 50 | 32 | | | 32 | Надземная | 2019 |
| 9 | УТ-18/3 (проект) | ООО "Мельница" | | 50 | 40 | | | 40 | Надземная | 2019 |
| 10 | УТ 23/1 | Бакинская 22, ООО  "КЭК" | | 700 | 50 | | | 50 | Надземная | 2020 |
| 11 | УТ 150 (проект) | магазин в 36 м. на северо-восток от Бажова, 10 | | 20 | 32 | | | 32 | Подзем. кан. | 2020 |
| 12 | ТК 151 (проект) | Индивидуальный ж/д Бажова, 20 | | 20 | 32 | | | 32 | Подзем. кан. | 2020 |
| 13 | УТ-29 | Индивидуальный ж/д Весенняя, 10 | | - | 32 | | | 32 | Подзем. кан. | 2020 |
| 14 | ТК 152 (проект) | Индивидуальный ж/д Космонавтов 51-53 | | 15 | 32 | | | 32 | Подзем. кан. | 2020 |
| 15 | УТ-32/1 | Производственное здание проезд Межквартальный 12 | | - | 100 | | | 100 | Надземная | 2020 |
| 16 | УТ-29 | Малоэтажный 24-х квартирный ж/д ул. Луначарского | | - | 100 | | | 100 | Подзем. кан. | 2020 |
| **сети от котельной №28** | | | | | | | | | | |
| 17 | ТК 154 (проект) | магазин Космонавтов, 52 | | - | 32 | | 32 | | Подзем. кан. | 2020 |
| **сети от котельной №29** | | | | | | | | | | |
| 18 | УТ-2/3 | индивидуальный  ж/д Космонавтов 58 | | 20 | 32 | 32 | | | Надземная | 2018 |

# Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

По данным анализа аварийности на тепловых сетях и теплоисточниках городского округа за 2007-2015 гг. не выявлены элементы, не отвечающие требованиям надежности теплоснабжения.

В данной ситуации строительство дополнительных тепловых сетей (помимо описанных выше) для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения (резервирующие перемычки между магистралями, резервные и кольцевые линии) экономически не целесообразно.

Участки тепловых сетей, подлежащие замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса (сроком эксплуатации 25 лет и более), приведены в таблицах 5.4, 5.5.

**Таблица 5.4. Сети, исчерпавшие эксплуатационный ресурс, со сроком эксплуатации боле 25 лет по состоянию на 2013 г.**

| **Наименование источника (зона действия)** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Диаметр трубопровода, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Год прокладки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ППШ | ТК 12 | ТК 86 | 28 | 80 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ППШ | ТК 79 | Д/сад №50, склад | 12 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 28 | ТК 28/1 | 33 | 50 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 27 | ж/д Космонавтов 25 | 4 | 32 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 23 | ж/д Мира 16 | 5 | 50 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 23 | ж/д Мира 15 | 38 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 17 | ж/д Мира 6 | 10 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 30 | ж/д Космонавтов 33 | 5 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 29 | ТК 30 | 35 | 50 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 18 | ж/д Мира 8 | 3 | 32 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 28/1 | ж/д Космонавтов 29 | 5 | 32 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 28/1 | ТК 29 | 43 | 50 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная №29 | ТК 29 | ж/д Космонавтов 31 | 5 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-5 | Клуб | 41 | 70 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-2 | УТ-3 | 104 | 250 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-4 | УТ-15 | 26 | 70 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-17 | УТ-17" | 63 | 100 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-6 | УТ-17 | 23 | 100 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-9 | УТ-18 | 23 | 70 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-15 | УТ-16 | 32 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-3 | Мет. площ. Токарева 1 | 129 | 80 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-А | УТ-1 | 220 | 250 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | т.А | УТ-А | 1 | 250 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-30 | Санаторий-  профилакторий Токарева 1 | 74 | 80 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-1 | УТ-30 | 175 | 80 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-30 | Столовая Токарева 1 | 72 | 50 | Подзем. кан. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | Котельная шахты "Полысаевская" (Жилье) | УТ-1 | 525 | 250 | Надзем. | до 1988 |
| Котельная ш. "Полысаевская" | УТ-1 | УТ-2 | 128 | 250 | Надзем. | до 1988 |

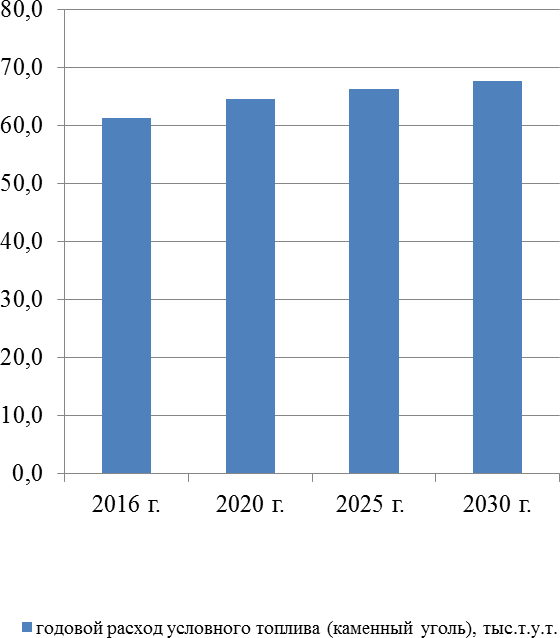
**Таблица 5.5. Сети, исчерпавшие эксплуатационный ресурс, со сроком эксплуатации боле 25 лет по состоянию на 2022 г.**

| **Наименование источника (зона действия)** | **Наименование начала участка** | **Наименование конца участка** | **Длина участка, м** | **Диаметр трубопровода, мм** | **Вид прокладки тепловой сети** | **Год прокладки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная ППШ | Подъем | УТ10 | 123 | 250 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | врезка Космонавтов 94/1 | ж/д Космонавтов 94/1 | 20 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | УТ11 | УТ 12 | 55 | 150 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | УТ 12 | ТК 44 | 50 | 150 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 44 | ТК 45 | 60 | 150 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 94 | КУМИ, УАиГ, МАУ  "Центр "Единое окно" | 10 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | Ю | ж/д Крупской 98 | 13 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 95 | ж/д Кремлевская 1 | 21 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 93 | ТК 97 | 21 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 96 | ж/д Крупской 102 | 60 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК88/2 | ТК88/1 | 100 | 250 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | т. | ТК88/2 | 25 | 250 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК100/1 | ж/д Космонавтов 57, МФ  ПМП, КС "Солидарность" | 10 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 100 | ТК100/1 | 30 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 90 | Я | 40 | 100 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 100 | Д/сад №19 | 10 | 50 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | УТ10 | ж/д Космонавтов 77А, ООО "ПКФ "ЦИМУС"и  др. | 6 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 41 | ж/д Космонавтов 88А,  скорая помощь | 14 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 9 | А' | 51,5 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | Д' | ЛОР | 13,5 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | т. К | ТК 51 | 2,5 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | опуск | ТК 55 | 3 | 200 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 49 | ж/д Республиканская 1 | 10 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 54 | ж/д Республиканская 4,  Банк "Уралсиб" и др. | 16 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 53 | ТК 54 | 15 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 52 | ж/д Республиканская 6,  ИП | 15 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 52 | ТК 53 | 100 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 51 | ТК 52 | 48 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 54 | т. | 50 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | т. | опуск | 10 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК Рынок | Городской рынок обобщ. | 1 | 1000 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 99 | ТК 100 | 55 | 100 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 99 | ж/д Космонавтов 53,  ЦБС | 10 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 98 | ТК 99 | 37 | 100 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | (.) О | ТК 70 | 48 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 70 | (.) Г | 62 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | (.) Г | ТК 77 | 50 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | УТ2 | ТК 102 | 160 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | УТ1 | т. | 94 | 250 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 15 | УТ1 | 70 | 250 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ | ТК 16 | ж/д Космонавтов 68, Дет.  поликлиника, ИП | 13 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ-2 | ТК 26 | ж/д Шукшина, 27 (2) | 20 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ-2 | ТК 25 | ж/д Шукшина, 27 (1) | 20 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ППШ-2 | ТК 27 | ж/д Шукшина, 25 | 12,5 | 80 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 43 | ж/д Крупской, 84 | 11 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 41 | ТК 42 | 18 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 41 | ж/д Крупской, 86 | 11 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 40 | ТК 41 | 60 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 40 | ж/д Ягодная, 2 | 6 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 44 | ТК 45 | 45 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | т.39/40 | ТК 40 | 16 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 42 | ТК 43 | 18 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №28 | ТК 43 | ТК 44 | 63 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | УТ 18/1 | ТК 18 | 5 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 17 | УТ 18/1 | 57 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 37 | ж/д Жукова 6 | 18 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 38 | ж/д Жукова 8 | 18 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 28 | ж/д Космонавтов 27 | 5 | 32 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 25 | Е | 15 | 32 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | Е | ж/д Жукова 9 | 5 | 32 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | Е | ж/д Жукова 7 | 11 | 32 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | О | ТК 40 | 26 | 150 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 45 | ТК 46 | 30 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 46 | ТК 47 | 16 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 46 | Школа №35 (вв2) | 7 | 50 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная №29 | ТК 45 | Школа №35 (вв1) | 7 | 100 | Подзем. кан. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-7 | ж/д Техническая, 15 | 5 | 100 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-7 | УТ-8 | 29 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-8 | ж/д Техническая, 17 | 6 | 100 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-6 | УТ-7 | 24 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-17 | Спортзал | 4 | 70 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-17" | Магазин | 11 | 50 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-3 | УТ-4 | 45 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-4 | УТ-5 | 2 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-5 | УТ-6 | 36 | 200 | Надзем. | до 1997 |
| Котельная ш. «Полысаевская» | УТ-8 | УТ-9 | 89 | 150 | Надзем. | до 1997 |

# Перспективные топливные балансы

В таблице 6.1. представлены сводные прогнозные значения отпуска тепловой энергии и потребления топлива котельными городского округа до 2030 года включительно.

На рисунке 6.1. представлены прогнозные значения потребления топлива котельными городского округа по периодам.



**Рис. 6.1. Перспективный расход условного топлива по периодам**

Согласно таблице 6.1 и рисунку 6.1 перспективный расход условного топлива к 2020 году увеличится на 3,3 тыс. т.у.т. или 5,3%. Увеличение объясняется тем, что планируется подключение жилых и общественно-деловых объектов.

С 2021 г. по 2025 г. наблюдается увеличение расхода топлива на 1,7 тыс. т.у.т. или 2,7%. Это вызвано тем, что планируется подключение жилых и общественно-деловых объектов.

**Таблица 6.1. Перспективный расход условного топлива на котельных городского округа по периодам**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2017 г. | | | | 2018 г. | | | | 2020 г. | | | | 2025 г. | | | | 2030 г. | | | |
| Наименование энергоисточника | Годовая реализация тепловой энергии, Гкал | Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т. | Годовая реализация тепловой энергии, Гкал | Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т. | Годовая реализация тепловой энергии, Гкал | Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т. | Годовая реализация тепловой энергии, Гкал | Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т. | Годовая реализация тепловой энергии, Гкал | Годовой отпуск тепловой энергии, Гкал | Годовая выработка тепловой энергии, Гкал | Годовой расход условного топлива, тыс. т.у.т. |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 92359,4 | 102416,3 | 106730,2 | 21,5 | 95614,6 | 106025,9 | 110491,9 | 22,3 | 100094,4 | 110993,5 | 115668,7 | 23,3 | 103626,3 | 114910,1 | 119750,2 | 24,1 | 106423,1 | 118011,4 | 122982,2 | 24,8 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 29993,9 | 33259,9 | 34660,9 | 7,0 | 31051,0 | 34432,1 | 35882,5 | 7,2 | 32505,8 | 36045,4 | 37563,7 | 7,6 | 33652,9 | 37317,3 | 38889,2 | 7,9 | 34561,1 | 38324,5 | 39938,8 | 8,1 |
| Котельная № 28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 10413,9 | 13658,6 | 14181,6 | 3,6 | 11088,5 | 14543 | 15100,3 | 3,8 | 11088,5 | 14543 | 15100,3 | 3,8 | 11088,5 | 14543 | 15100,3 | 3,8 | 11088,5 | 14543 | 15100,3 | 3,8 |
| Котельная № 29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 11510,7 | 13311,7 | 13804,2 | 3,3 | 12237,3 | 14152,0 | 14675,6 | 3,5 | 12237,3 | 14152,0 | 14675,6 | 3,5 | 12237,3 | 14152,0 | 14675,6 | 3,5 | 12237,3 | 14152,0 | 14675,6 | 3,5 |
| Котельная № 32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1409,4 | 1883,4 | 1948,3 | 0,5 | 1409,4 | 1883,4 | 1948,3 | 0,5 | 1409,4 | 1883,4 | 1948,3 | 0,5 | 1409,4 | 1883,4 | 1948,3 | 0,5 | 1409,4 | 1883,4 | 1948,3 | 0,5 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | - | - | - | - | 1683,6 | 2023,9 | 2173,7 | 0,5 | 1683,6 | 2023,9 | 2173,7 | 0,5 | 1683,6 | 2023,9 | 2173,7 | 0,4 | 1683,6 | 2023,9 | 2173,7 | 0,4 |
| Котельная шахты  «Полысаевская» ОАО «СУЭК-  Кузбасс» ПЕ  «Спецналадка» | - | - | - | - | 77164,8 | 80722,0 | 84140,4 | 14,0 | 81556,5 | 85316,2 | 88929,2 | 14,8 | 81556,5 | 85316,2 | 88929,2 | 14,8 | 81556,5 | 85316,2 | 88929,2 | 14,8 |
| Итого: | 145687,3 | 164529,8 | 171325,2 | 35,9 | 230249,2 | 253782,3 | 264412,7 | 51,8 | 240575,5 | 264957,4 | 276059,5 | 54 | 245254,5 | 270145,9 | 281466,5 | 55 | 248959,5 | 274254,4 | 285748,1 | 55,9 |

Согласно таблице 6.1 и рисунку 6.1 перспективный расход условного топлива к 2020 году увеличится на 3,3 тыс. т.у.т. или 5,3%. Увеличение объясняется тем, что планируется подключение жилых и общественно-деловых объектов.

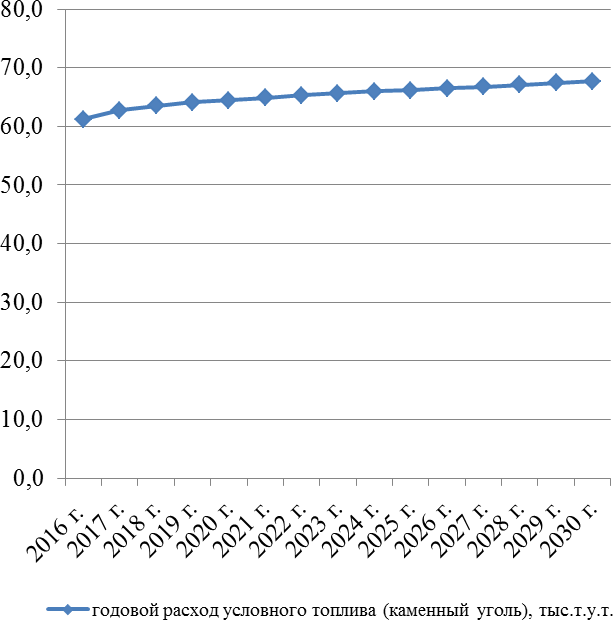
С 2021 г. по 2025 г. наблюдается увеличение расхода топлива на 1,7 тыс. т.у.т. или 2,7%. Это вызвано тем, что планируется подключение жилых и общественно-деловых объектов.

С 2026 г. по 2030 г. перспективный расход условного топлива увеличивается на 1,5 тыс. т.у.т. или 2,3%. Увеличение объясняется тем, что планируется подключение жилых и общественно-деловых объектов.

Таким образом, наибольшее потребление условного топлива прогнозируется в 2020 г.

**Таблица 6.2. Перспективный баланс городского округа по топливу за период с 2018 г. по 2030 г.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Годовой расход условного топлива, тыс.т.у.т** |
| 2018 | 63,5 |
| 2019 | 64,1 |
| 2020 | 64,5 |
| 2021 | 64,9 |
| 2022 | 65,3 |
| 2023 | 65,6 |
| 2024 | 66,0 |
| 2025 | 66,2 |
| 2026 | 66,5 |
| 2027 | 66,8 |
| 2028 | 67,1 |
| 2029 | 67,4 |
| 2030 | 67,7 |



**Рис. 6.2. Перспективный баланс городского округа по топливу**

Согласно таблице 6.2. и рисунку 6.2. расход каменного угля увеличивается до 2030 г., так как в период с 2018 г. по 2030 г. планируется подключение жилых и общественно-деловых объектов.

В таблице 6.4. представлены результаты прогноза перспективных значений нормативов создания запасов топлива для угольных котельных по периодам, рассчитанные на основании перспективных тепловых нагрузок и перспективного отпуска тепла.

**Таблица 6.4. Прогноз нормативов создания запасов каменного угля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т** | **Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т.** | **Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т.** |
| **2020 год** | | | |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 9,427 | 1,308 | 8,119 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т** | **Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т.** | **Нормативный эксплуатационный запас топлива (НЭЗТ), тыс. т.** |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 3,007 | 0,417 | 2,590 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,273 | 0,177 | 1,096 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,785 | 0,248 | 1,537 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,208 | 0,029 | 0,179 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 0,198 | 0,028 | 0,171 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 5,458 | 0,759 | 4,699 |
| **Всего:** | **21,357** | **2,966** | **18,391** |
| **2025 год** | | | |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 9,427 | 1,308 | 8,119 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 3,444 | 0,478 | 2,966 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,273 | 0,177 | 1,096 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,951 | 0,271 | 1,680 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,186 | 0,026 | 0,160 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ), тыс. т** | **Нормативный неснижаемый запас топлива (ННЗТ), тыс. т.** | | **Нормативный эксплуатационный запас топлива**  **(НЭЗТ), тыс. т.** | |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 0,144 | 0,020 | | 0,124 | |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 5,458 | 0,759 | | 4,699 | |
| **Всего:** | **21,883** | **3,038** | | **18,844** | |
| **2030 год** | | | | | |
| Котельная ППШ ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 9,427 | | 1,308 | | 8,119 |
| Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 3,880 | | 0,538 | | 3,342 |
| Котельная №28 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,273 | | 0,177 | | 1,096 |
| Котельная №29 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 1,951 | | 0,271 | | 1,680 |
| Котельная №32 ООО «Кузбасская Энергокомпания» | 0,186 | | 0,026 | | 0,160 |
| Котельная КХ АО «Энергетическая компания» | 0,144 | | 0,020 | | 0,124 |
| Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 5,458 | | 0,759 | | 4,699 |
| **Всего:** | **22,319** | | **3,098** | | **19,22** |

# Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

# Общие положения

В таблице 7.1 приведена Программа развития системы теплоснабжения городского округа до 2030 года с проиндексированными капитальными затратами разработанная на основании принятых решений.

**Таблица 7.1. Программа развития системы теплоснабжения городского округа до 2030 года с проиндексированными кап. затратами указанными в ценах соответствующих лет, в тыс. руб.**

| **Наименование котельной, ЦТП, мероприятия** | **Планируемые действия** | | **2018** | | | | **2019** | | | **2020** | | | **2021** | | | **2022** | | | **2023** | | | **2024** | | | **2025** | | | **2026** | | | **2027** | | **2028** | | | **2029** | | | **2030** | | | **Всего** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Котельная ППШ ООО «Кузбасская**  **Энергокомпания»** |  |  | **31940** | | | | **0** | | | **6516** | | | **6770** | | | **7033** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **52259** | | | |
|  | Строительство тепловых сетей в связи с подключением перспективной нагрузки | ТК 56 – ТКМалахитовая, 400 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | 11902 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 11902 | | | |
| ТКМалахитовая – ТК Гранит-  ная, 70 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | 2083 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2083 | | | |
| ТК Гранитная – ул. Гранитная, 200 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | 5951 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 5951 | | | |
| ТК Гранитная – ТК Жемчужная, 200 м, 2Ду40 мм, подзем. кан. | 3353 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 3353 | | | |
| ТК Жемчужная – индивидуальный ж/д Жемчужная 13, 200 м, 2Ду40 мм, подзем. кан. | 3353 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 3353 | | | |
| Реконструкция котельной  ППШ | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования | Установка автоматической системы порошкового пожаротушения, пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре | 3498 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 3498 | | | |
| Установка циклонов. Устранение слива на рельеф | 1800 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 1800 | | | |
| Реконструкция котла №1 КВ-ТС20 с заменой «китайской» топки  на топку ТЧЗМ-2-2,7-6,5 | 0 | | | | 0 | | | 6516 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 6516 | | | |
| Реконструкция котла №2 КВ-ТС-  20 с заменой «китайской» топки на топку ТЧЗМ-2-2,7-6,5 | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | 6770 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 6770 | | | |
| Реконструкция котла №3 КВ-ТС20 с заменой «китайской» топки на топку ТЧЗМ-2-2,7-6,5 | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 7033 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 7033 | | | |
| **2. Котельная ППШ-2**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** |  |  | **0** | | | | **22042** | | | **23985** | | | **4212** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **50239** | | | |
| Развитие тепловых сетей котельной ППШ-2 | Строительство тепловых сетей в связи с подключением перспективной нагрузки | УТ-18/1 – кв. "А1", 175 м, 2Ду200  мм, надзем. | 0 | | | | 0 | | | 0 | | | 4212 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 4212 | | | |
| УТ 23/1 – Бакинская 22, ООО "КЭК", 700 м, 2Ду50 мм, надзем. | 0 | | | | 0 | | | 7594 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 7594 | | | |
| УТ-18/2 – УТ-18/3 (проект), 500  м, 2Ду150 мм, надзем. | 0 | | | | 9077 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 9077 | | | |
| УТ-18/3 (проект) – автодорожный комплекс зданий и сооружений, 50 м, 2Ду80 мм, надзем. | 0 | | | | 580 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 580 | | | |
| УТ-18/3 (проект) – кафе на 149 км, 50 м, 2Ду32 мм, надзем. | 0 | | | | 401 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 401 | | | |
| УТ-18/3 (проект) – ООО "Мельница", 50 м, 2Ду40 мм, надзем. | 0 | | | | 501 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 501 | | | |
| УТ-150 (проект) – магазин 36 м. на северо-восток от Бажова, 10, 20 м, 2Ду32 мм, подзем. кан. | **0** | | | | 0 | | | 300 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 300 | | | |
| ТК 151 (проект) – индивидуальный ж/д Бажова, 20, 20 м, 2Ду32 мм, подзем. кан. | 0 | | | | 0 | | | 300 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 300 | | | |
| УТ-29 – Индивидуальный ж/д Весенняя 10, 2Ду32 мм, подзем. кан. | 0 | | | | 0 | | | 2250 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2250 | | | |
|  |  | ТК 151 (проект) – Индивидуальный ж/д Космонавтов 51-53, 15 м, 2Ду32 мм, подзем. кан | 0 | | | | 0 | | | 150 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 150 | | | |
|  |  | УТ-32/1 – производственное здание проезд Межквартальный 12, 2Ду100 мм, подзем. кан. | 0 | | | | 0 | | | 500 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 500 | | | |
|  |  | УТ-29 – Малоэтажный 24-х квартирный ж/д ул. Луначарского, 2Ду100 мм, подзем. кан. | 0 | | | | 0 | | | 12500 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 12500 | | | |
| Реконструкция котельной  ППШ-2 | Реконструкция основого и вспомогательного оборудования | Демонтаж котла №6 КВ-ТС-6,5 | 0 | | | | 0 | | | 391 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 391 | | | |
| Монтаж котла КВР 7.58-95 с теплопроизводительностью 6,5 Гкал/ч или аналогичного оборудования | |  | | | 11483 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 11483 | | | |
| **3. Котельная №28**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** |  |  | | **0** | | | **0** | | | **2647** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **2647** | | | |
| Развитие котельной №28 | Реконструкция основого и вспомогательного оборудования | Установка ХВП TS 95-18M 1 шт. или аналогичного оборудования. Установка бакааккумулятора V=21,0 м³ 2 шт. | | 0 | | | 0 | | | 2497 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2497 | | | |
|  | Строительство тепловых сетей в связи с подключением перспективной нагрузки | ТК 154 (проект) – магазин Космонавтов 52, 2Ду32 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 150 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 150 | | | |
| **4. Котельная №29**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** |  |  | | **1837** | | | **2763** | | | **2499** | | | **2258** | | | **350** | | | **158456** | | | **915** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **168925** | | | |
| Развитие тепловых сетей котельной №29 | тво тепловых сетей в связи с подключением перспективной нагрузки | ТК 33 – ТК 34 (проект), 50 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | | 1487 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 1487 | | | |
| ТК 34 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Попова, 10 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 197 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 197 | | | |
| ТК 34 (проект) – ТК 35 (проект), 70 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 2186 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2186 | | | |
|  |  | ТК 35 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Попова, 10 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 207 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 207 | | | | |
| ТК 35 (проект) – ТК 36 (проект), 70 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 2283 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2283 | | | | |
| ТК 36 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Попова, 10 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 216 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 216 | | | | |
| ТК 36 (проект) – ТК 37 (проект), 70 м, 2Ду80 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2034 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 2034 | | | | |
| ТК 37 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Попова, 10 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 224 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 224 | | | | |
| ТК 35 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Попова, 15 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 350 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 350 | | | | |
| ТК 36 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Попова, 15 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 363 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 363 | | | | |
| ТК 37 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул.  Попова, 15 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 378 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 378 | | | | |
|  |  | УТ-2/3 – индивидуальный ж/д Космонавтов 58, 20 м, 2Ду32 мм, надзем. | | 153 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 153 | | | | |
| Закрытие котельной  №29 с переключением тепловых нагрузок на проектируемую блочно-модульную котельную №29 | Закрытие котельной | Демонтаж основного и вспомогательного оборудования | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 464 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 464 | | | | |
| Строительство новой блочно-модульной котельной №29 | Строительство котельной | Строительство новой блочно-модульной котельной №29 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 157629 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 157629 | | | | |
| **5. Котельная №32**  **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** |  |  | | **0** | | | **370** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **537** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **907** | | |
| Реконструкция  котельной №32 | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования | Капитальный ремонт  котла №1 типа Е-1/9 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 537 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 537 | | |
| Развитие котельной  №32 | Установка вспомогательного оборудования | Установка ХВП TS 95-08M 1 шт. или аналогичного оборудования. Установка бакааккумулятора V=0,5 м³ 1 шт. | | 0 | | | 370 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 370 | | |
| **6. Котельная шахты "Полысаевская" ОАО**  **«СУЭК-Кузбасс» ПЕ**  **«Спецналадка»** |  |  | | **1882** | | | **3506** | | | **3252** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **8640** | | |
|  |  | ТК-5 (проект) – ТК-6 (проект),  50 м, 2Ду100 мм, подзем. кан. | | 1488 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 1488 | | | |
| ТК-6 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Конституции, 20 м, 2Ду 50мм,подзем. кан. | | 394 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 394 | | | |
| ТК-6 (проект) – ТК-7 (проект),  50 м, 2Ду80 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 1339 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 1339 | | | |
| ТК-7 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Конституции, 20 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 414 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 414 | | | |
| ТК-7 (проект) – ТК-8 (проект),  50 м, 2Ду80 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 1339 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 1339 | | | |
| ТК-8 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Конституции, 20 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 414 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 414 | | | |
| ТК-8 (проект) – ТК-9 (проект),  50 м, 2Ду70 мм, подзем. кан. | | 0 | | | 0 | | | 1194 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 1194 | | | |
| ТК-9 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Конституции, 20 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | 0 | | | | 432 | | 0 | | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 432 | | |
| ТК-9 (проект) – ТК-10 (проект), 50 м, 2Ду70 мм, подзем. кан. | | 0 | 0 | | | | 1194 | | 0 | | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 1194 | | |
| ТК-10 (проект) – 3-х эт. ж/д на ул. Конституции, 20 м, 2Ду50 мм, подзем. кан. | | 0 | 0 | | | | 432 | | 0 | | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 432 | | |
| **7. Котельная КХ АО**  **«Энергетическая компания»** |  |  | | **0** | **370** | | | | **0** | | **0** | | | | **0** | | **3118** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | | **0** | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **3488** | | |
| Реконструкция котельной  КХ | Реконструкция основного и вспомогательного оборудования | Капитальный ремонт  котлов №14 типа Е 1,6-1,4 | | 0 | 0 | | | | 0 | | 0 | | | | 0 | | 3118 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 3118 | | |
| Установка ХВП | Установка ХВП TS 95-08M 1 шт. или аналогичного оборудования. Установка бакааккумулятора V=0,5 м³ 1 шт. | | 0 | 370 | | | | 0 | | 0 | | | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | 0 | | | | 0 | | 0 | | 0 | | | 0 | | | 370 | | |
| **ИТОГО ПО ВСЕМ КОТЕЛЬНЫМ:** | | | | **35659** | | **29051** | | **38899** | | | | **13240** | | **7383** | | | | **161574** | | | **1452** | | | **0** | | | **0** | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **0** | | | **287105** | | |

# Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу строительство новых котельных приведена в таблице 7.2.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии приведена в таблице 7.3.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу монтаж установок ВПУ на существующих источниках приведена в таблицах 7.4.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям по источникам тепловой энергии приведена в таблице 7.5.

**Таблица 7.2. Всего затраты по разделу «Строительство источников тепловой энергии», в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6700 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6700 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59719 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59719 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55328 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55328 |
| **Всего кап.затраты** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **121747** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **121747** |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11838 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11838 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24045 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24045 |
| **Всего смета проекта** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **157629** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **157629** |

**Таблица 7.3. Всего затраты по разделу «Реконструкция и техническое перевооружение источников тепловой энергии», в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 10 | 491 | 278 | 289 | 299 | 133 | 23 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1543 |
| Оборудование | 90 | 4374 | 2479 | 2572 | 2668 | 1181 | 203 | 182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 13749 |
| СМ и НР | 82 | 4000 | 2274 | 2367 | 2464 | 1094 | 189 | 170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12640 |
| **Всего кап.затраты** | **181** | **8865** | **5031** | **5227** | **5431** | **2408** | **415** | **372** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **27930** |
| Непредвиденные расходы | 18 | 867 | 491 | 510 | 529 | 234 | 40 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 36 | 1752 | 994 | 1033 | 1073 | 476 | 82 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2725 |
| **Всего смета проекта** | **235** | **11483** | **6516** | **6770** | **7033** | **3118** | **537** | **482** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **5520** |

**Таблица 7.4. Всего затраты по разделу «Монтаж установок ВПУ и баков-аккумуляторов на источниках тепловой энергии», в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 32 | 207 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 238 |
| Оборудование | 0 | 282 | 1842 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2124 |
| СМ и НР | 0 | 258 | 1690 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1948 |
| **Всего кап.затраты** | **0** | **572** | **3739** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **4310** |
| Непредвиденные расходы | 0 | 56 | 365 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 421 |
| НДС | 0 | 113 | 739 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 852 |
| **Всего смета проекта** | **0** | **740** | **4842** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **5583** |

**Таблица 7.5. Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение, монтаж установок ВПУ и баков-аккумуляторов в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 10 | 522 | 485 | 289 | 299 | 6833 | 23 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8481 |
| Оборудование | 90 | 4656 | 4321 | 2572 | 2668 | 60900 | 203 | 182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 75592 |
| СМ и НР | 82 | 4258 | 3964 | 2367 | 2464 | 56422 | 189 | 170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 69916 |
| **Всего кап. затраты** | **181** | **9436** | **8769** | **5227** | **5431** | **124155** | **415** | **372** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **153986** |
| Непредвиденные расходы | 18 | 923 | 856 | 510 | 529 | 12072 | 40 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 36 | 1865 | 1733 | 1033 | 1073 | 24521 | 82 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14984 |
| **Всего смета проекта** | **235** | **12224** | **11359** | **6770** | **7033** | **160747** | **537** | **482** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **30417** |

# Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу строительство новых тепловых сетей приведена в таблице 7.6.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах по разделу реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей приведена в таблице 7.7.

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям по тепловым сетям приведена в таблице 7.8.

**Таблица 7.6. Всего затраты по разделу «Строительство тепловых сетей», в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 1300 | 703 | 570 | 276 | 15 | 15 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2895 |
| Оборудование | 11590 | 6269 | 5076 | 2458 | 133 | 138 | 143 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25807 |
| СМ и НР | 10542 | 5733 | 4657 | 2262 | 123 | 128 | 133 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23578 |
| **Всего кап.затраты** | **23433** | **12705** | **10303** | **4996** | **270** | **281** | **292** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **52280** |
| Непредвиденные расходы | 2297 | 1243 | 1006 | 487 | 26 | 27 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 4631 | 2511 | 2036 | 987 | 53 | 55 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5114 |
| **Всего смета проекта** | **30362** | **16458** | **13345** | **6471** | **350** | **363** | **378** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **10331** |

**Таблица 7.7. Всего затраты по разделу «Реконструкция и техническое перевооружение тепловых сетей», в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Оборудование | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| СМ и НР | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего кап.затраты** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Непредвиденные расходы | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Всего смета проекта** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** |

**Таблица 7.8. Величина необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение тепловых сетей в тыс. руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 1300 | 703 | 570 | 276 | 15 | 15 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2895 |
| Оборудование | 11590 | 6269 | 5076 | 2458 | 133 | 138 | 143 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25807 |
| СМ и НР | 10542 | 5733 | 4657 | 2262 | 123 | 128 | 133 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23578 |
| **Всего кап.затраты** | **23433** | **12705** | **10303** | **4996** | **270** | **281** | **292** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **52280** |
| Непредвиденные расходы | 2297 | 1243 | 1006 | 487 | 26 | 27 | 28 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 4631 | 2511 | 2036 | 987 | 53 | 55 | 58 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5114 |
| **Всего смета проекта** | **30362** | **16458** | **13345** | **6471** | **350** | **363** | **378** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **10331** |

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

Информация о величине инвестиций в проиндексированных ценах в целом по всем мероприятиям приведена в таблице 7.9.

**Таблица 7.9. Необходимые инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение котельных, тепловых сетей и сооружений на них, монтаж установок ВПУ и баков-аккумуляторов до 2030 года в проиндексированных ценах (прогноз) без учета затрат на демонтаж котлоагрегатов, в тыс. руб.**

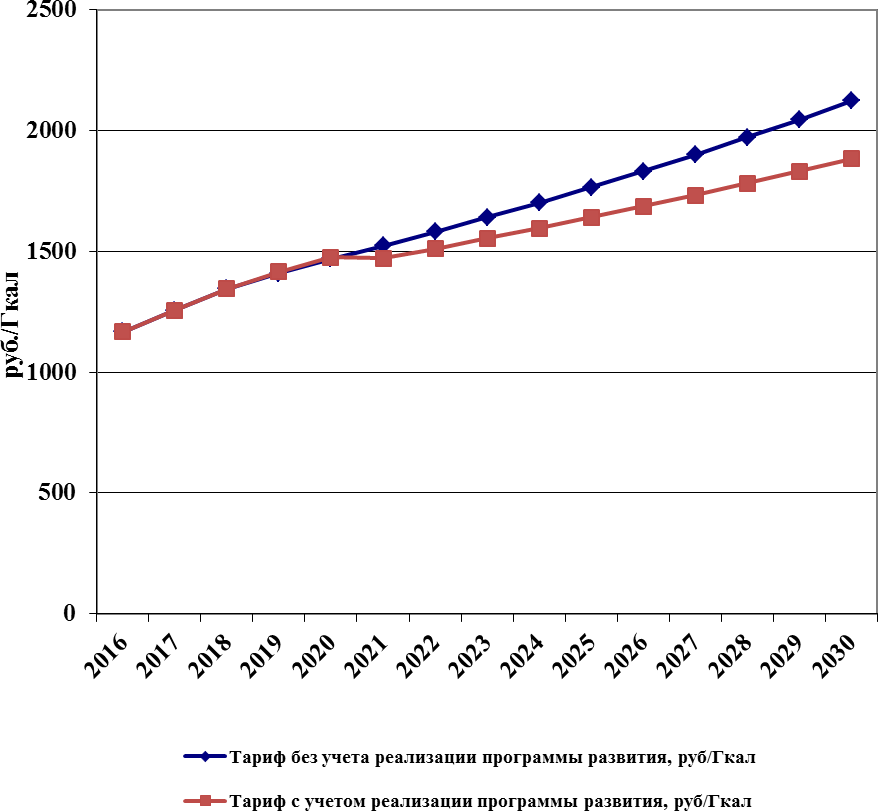
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ВСЕГО** | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | Всего |
| ПИР и ПСД | 1310 | 1226 | 1054 | 564 | 314 | 6848 | 39 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11375 |
| Оборудование | 11680 | 10925 | 9397 | 5030 | 2801 | 61038 | 346 | 182 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 101399 |
| СМ и НР | 10624 | 9990 | 8621 | 4629 | 2586 | 56549 | 322 | 170 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93491 |
| **Всего кап.затраты** | **23614** | **22141** | **19072** | **10224** | **5701** | **124435** | **706** | **372** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **206265** |
| Непредвиденные расходы | 2315 | 2166 | 1863 | 997 | 555 | 12099 | 69 | 36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| НДС | 4667 | 4375 | 3768 | 2020 | 1126 | 24576 | 139 | 74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20100 |
| **Всего смета проекта** | **30597** | **28682** | **24703** | **13240** | **7383** | **161110** | **914** | **482** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **40745** |

# Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения

Результатом утверждения схемы теплоснабжения Полысаевского городского округа до 2030 года должно быть выделение трех ЕТО и соответственно трех тарифов на тепловую энергию отпускаемую потребителям по городскому округу.

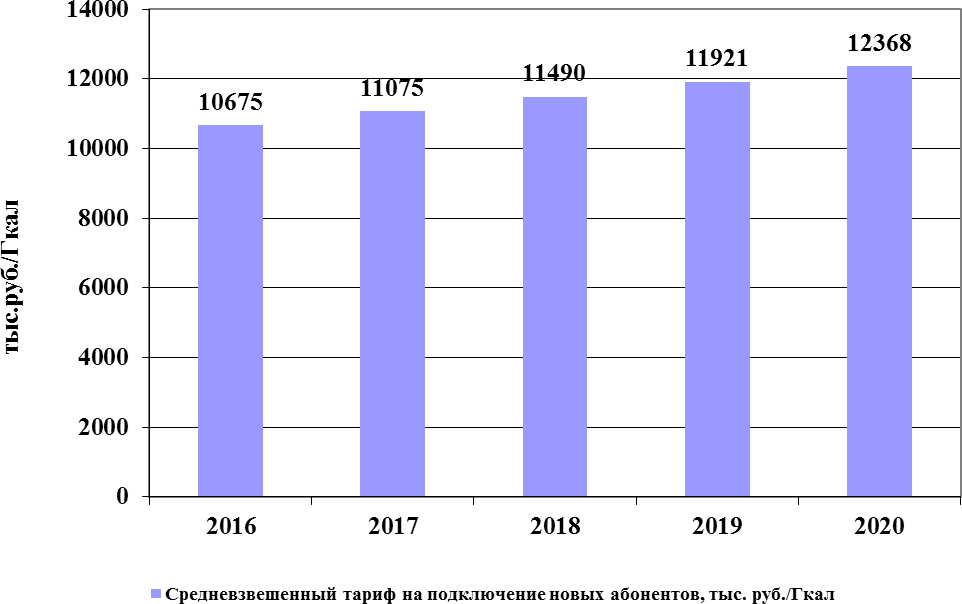
Предполагаемый период, с которого начнут функционировать ЕТО 2016 г. Существует ограничение на применения тарифных средств для реализации программы из-за предельных норм роста тарифов утверждаемых ФСТ.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. На рисунке 7.1 представлена динамика изменения средневзвешенного тарифа тепловой энергии по городскому округу.

**Рис. 7.1. Прогноз величины средневзвешенного тарифа по городскому округу, влияние на величину тарифа реализации мероприятий указанных в программе**

Из рисунка 7.1 видно, что величина средневзвешенного тарифа при условии реализации проектов схемы теплоснабжения колеблется, в период до 2020 г. включительно превышая величину средневзвешенного тарифа по городскому округу, определенную без учета реализации проектов. Этот обусловлено большим объемом реализуемых проектов в рассматриваемый период. Однако реализация этих проектов приводит к тому, что в период после 2021 г. прогнозируемая величина тарифа «с проектами» ниже величины тарифа «без проектов», что обусловлено выводом низкоэффективного оборудования на предыдущем этапе.

Предлагается разработать и утвердить тариф на подключение к системе теплоснабжения новых потребителей. Прогнозная величина данного тарифа приведена на рисунке 7.2.



**Рисунок 7.2 - Прогнозная величина тарифа**

Для подключения новых потребителей требуются значительные капитальные затраты. В стоимость тарифа входят все затраты, необходимые для подключения новых объектов (в т.ч. стоимость прокладки тепловых сетей от существующих сетей непосредственно до объектов). В случае, если часть затрат будет выполняться за счет застройщика, то размер тарифа на подключение к системе теплоснабжения новых абонентов уменьшится на соответствующую величину.

1. **Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Реестр существующих на территории городского поселения изолированных систем теплоснабжения, и предлагаемых для установления в них единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), приведен в таблице 8.1.

**Таблица 8.1. Реестр предложений по выбору зон деятельности ЕТО в общей системе теплоснабжения городского округа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование зоны действия возможной ЕТО** | **Действующие в зоне действия теплоснабжающие организации** |
| 1 | Зона действия № 1 Система теплоснабжения от котельных ППШ, ППШ-2 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 2 | Зона действия № 2 Система теплоснабжения от котельной №28 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 3 | Зона действия № 3 Система теплоснабжения от котельной №29 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 4 | Зона действия № 4 Система теплоснабжения от котельной №32 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 5 | Зона действия № 6 Система теплоснабжения от котельной участка «КХ» | АО «Энергетическая компания» |
| 6 | Зона действия № 7 Система теплоснабжения от котельной шахты «Полысаевская» | ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» |

В таблице 8.1 представлено шесть изолированных зон теплоснабжения, которые находятся в системе теплоснабжения городского округа. В зонах №1-№4 действует единственная теплоснабжающая организация ООО «Кузбасская Энергокомпания», в зоне №5 действует единственная теплоснабжающая организация АО

«Энергетическая компания», в зоне №7 действует две теплоснабжающих организации: ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» обслуживает источник тепла и тепловые сети к собственным производственным объектам и до границы раздела с АО «Энергетическая компания» и АО «Энергетическая компания» от границы раздела до объектов жилья и соцкультбыта.

Согласно пункту 7 раздел II «Критерии и порядок определения ЕТО» «Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации» утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. Критериями для 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 ЕТО;
* размер собственного капитала;
* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Значения указанных показателей для организаций сведены в таблицу 8.2.

**Таблица 8.2. Критерии для определения ЕТО в системах теплоснабжения городского округа**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование теплоснабжающей и/или теплосетевой организации** | | **ООО «Кузбасская Энергокомпания»** | **АО «Энергетическая компания»** | **ОАО «СУЭК-**  **Кузбасс» ПЕ**  **«Спецналадка»** |
| **Критерий 1** | Рабочая тепловая мощность теплоисточников, Гкал/ч | 19,40 | 0,77 | 6,79 |
| **Критерий 2** | Емкость тепловых сетей, м³ | 1512 | 79,3 | 202 |
| **Критерий 3** | Размер собственного капитала, тыс. руб.\* | н/д | н/д | н/д |
| **Критерий 4** | Способность в лучшей мере обеспечить  надежность теплоснабжения | да | да | да |

На основании данных таблицы 8.2 можно сделать вывод о том, что каждая теплоснабжающая организация соответствует требованиям для присвоения ей статуса ЕТО в своей зоне действия.

Предлагаем для Полысаевского городского округа определить для каждой изолированной системы теплоснабжения следующие ЕТО:

**Таблица 8.3. Предложения по выбору ЕТО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Изолированная система теплоснабжения** | **Предлагаемая ЕТО** |
| 1 | Система теплоснабжения от котельных ППШ,  ППШ-2 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 2 | Система теплоснабжения от котельной №28 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 3 | Система теплоснабжения от котельной №29 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 4 | Система теплоснабжения от котельной №32 | ООО «Кузбасская Энергокомпания» |
| 5 | Система теплоснабжения от котельной участка  «КХ» | АО «Энергетическая компания» |
| 6 | Система теплоснабжения от котельной шахты  «Полысаевская» | ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спец-наладка» |

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие 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 орган местного самоуправления городского округа в соответствии с ФЗ №190 «О теплоснабжении».

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

Обязанности ЕТО определены и установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации». 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 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 пунктом 19 «Постановления организации теплоснабжения 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 ЕТО, а также сведения о присвоении другой организации статуса ЕТО подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

# Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяет, прежде всего, условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

В этой связи в зонах теплоснабжения Полысаевского городского округа источниками тепловой энергии, тепловые сети которых связаны между собой, являются котельные ППШ, ППШ-2 и котельная №28.

Прочие источники работают в своих изолированных зонах, разнесенных по территории городского округа, и не имеют возможности изменения зон действия.

В связи с тем, что все источники тепловой энергии городского округа имеют резерв мощности и обеспечивают требуемые гидравлические параметры теплоносителя у потребителей (с учетом выполнения предложенных мероприятий) производить перераспределение тепловой нагрузки между ними в эксплуатационном режиме не имеет смысла.

Предлагаемое к реализации распределение тепловой нагрузки представлено в таблице 9.1.

**Таблица 9.1. Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

| **№** | **Наименование котельной** | **Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2020 г.** | **2025 г.** | **2030 г.** |
| 1 | Котельная ППШ ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 35,516 | 36,429 | 36,429 | 36,429 |
| 2 | Котельная ППШ-2 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 10,019 | 11,656 | 13,251 | 14,846 |
| 3 | Котельная №28 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 4,719 | 4,735 | 4,735 | 4,735 |
| 4 | Котельная №29 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 5,043 | 5,411 | 5,839 | 5,839 |
| 5 | Котельная №32 ООО «Кузбасская  Энергокомпания» | 0,618 | 0,618 | 0,618 | 0,618 |
| 6 | Котельная КХ АО «Энергетическая  компания» | 0,613 | 0,613 | 0,613 | 0,613 |
| 7 | Котельная шахты «Полысаевская» ОАО «СУЭК-Кузбасс» ПЕ «Спецналадка» | 25,558 | 26,415 | 26,415 | 26,415 |

# Решения по бесхозным тепловым сетям

Согласно данным Администрации Полысаевского городского округа и теплоснабжающим организациям: ООО «Кузбасская Энергокомпания», АО «Энергетическая компания и ОАО «СУЭК-Кузбасс», бесхозные тепловые сети на территории городского округа отсутствуют. Все сети обслуживаются котельными предприятиями в зонах, действия которых они находятся