ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«АРТИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»**

**СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

Арти 2020 г.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование документа | Шифр |
| Схема теплоснабжения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области до 2034 года | 0066.СТ-ПСТ.000.000 |
| Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области до 2033 года | |
| Глава 1.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 0066.ОМ-ПСТ.001.000 |
| Приложение 1. Тепловые сети | 0066.ОМ-ПСТ.001.001 |
| Приложение 2. Графическая часть | 0066.ОМ-ПСТ.001.002 |
| Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии и теплоносителя на цели теплоснабжения | 0066.ОМ-ПСТ.002.000 |
| Приложение 1. Характеристика существующей и перспективной тепловой нагрузки по элементам территориального деления | 0066.ОМ-ПСТ.002.001 |
| Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения городского округа | 0066.ОМ-ПСТ.003.000 |
| Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей | 0066.ОМ-ПСТ.004.000 |
| Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения городского округа | 0066.ОМ-ПСТ.005.000 |
| Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | 0066.ОМ-ПСТ.006.000 |
| Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 0066.ОМ-ПСТ.007.000 |
| Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей | 0066.ОМ-ПСТ.008.000 |
| Приложение 1. Характеристика участков тепловых сетей предложенных для включения в объем работ по реконструкции тепловых сетей | 0066.ОМ-ПСТ.008.001 |
| Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 0066.ОМ-ПСТ.009.000 |
| Глава 10. Перспективные топливные балансы | 0066.ОМ-ПСТ.010.000 |
| Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения | 0066.ОМ-ПСТ.011.000 |
| Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 0066.ОМ-ПСТ.012.000 |
| Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения городского округа | 0066.ОМ-ПСТ.013.000 |
| Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия | 0066.ОМ-ПСТ.014.000 |
| Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций | 0066.ОМ-ПСТ.015.000 |
| Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения | 0066.ОМ-ПСТ.016.000 |
| Глава 17 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения | 0066.ОМ-ПСТ.017.000 |

Оглавление

[ГЛАВА 1. (0066.СТ-ПСТ.001.000)](#_Toc6844260) [СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 14](#_Toc6844261)

[1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 14](#_Toc6844262)

[1.1 Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций 14](#_Toc6844263)

[1.2 Описание технологических, оперативных и диспетчерских связей 16](#_Toc6844264)

[1.3 Описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями 17](#_Toc6844265)

[1.4 Описание зон действия промышленных и ведомственных источников тепловой энергии 21](#_Toc6844266)

[1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения 22](#_Toc6844267)

[2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 23](#_Toc6844268)

[2.1 Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии 23](#_Toc6844269)

[2.2 Котельные Артинского городского округа 23](#_Toc6844270)

[2.2.1 Котельные МУП АГО «Теплотехника» 23](#_Toc6844271)

[2.2.1.1 Структура основного оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника» 31](#_Toc6844272)

[2.2.1.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных МУП АГО «Теплотехника». 41](#_Toc6844273)

[2.2.1.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных МУП АГО «Теплотехника» 43](#_Toc6844274)

[2.2.1.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов МУП АГО «Теплотехника» 45](#_Toc6844275)

[2.2.1.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии МУП АГО «Теплотехника» 47](#_Toc6844276)

[2.2.1.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника» 48](#_Toc6844277)

[2.2.1.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 56](#_Toc6844278)

[2.2.1.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 57](#_Toc6844279)

[2.2.1.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 59](#_Toc6844280)

[2.2.1.10 Проектный и установленный топливный режим 59](#_Toc6844281)

[2.2.2. Котельные АО «Артинский завод» 62](#_Toc6844282)

[2.2.2.1 Структура основного оборудования котельной №1 АО «Артинский завод» 66](#_Toc6844283)

[2.2.2.2 Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельной №1 АО «Артинский завод» 72](#_Toc6844284)

[2.2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной №1 АО «Артинский завод» 73](#_Toc6844285)

[2.2.2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод» 73](#_Toc6844286)

[2.2.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной. Описание схемы выдачи тепловой энергии котельной АО «Артинский завод» 74](#_Toc6844287)

[2.2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельной №1 АО «Артинский завод» 75](#_Toc6844288)

[2.2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 75](#_Toc6844289)

[2.2.2.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 76](#_Toc6844290)

[2.2.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 77](#_Toc6844291)

[2.2.1.10 Проектный и установленный топливный режим 77](#_Toc6844292)

[2.2.3 Котельные ОАО «ОТСК» 78](#_Toc6844293)

[2.2.3.1 Структура основного оборудования котельных ОАО «ОТСК» 79](#_Toc6844294)

[2.2.3.2 Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ОАО «ОТСК» 82](#_Toc6844295)

[2.2.3.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных ОАО «ОТСК» 83](#_Toc6844296)

[2.2.3.5 Способ регулировки отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии ОАО «ОТСК» 84](#_Toc6844297)

[2.2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных ОАО «ОТСК». 85](#_Toc6844298)

[2.2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 85](#_Toc6844299)

[2.2.3.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 86](#_Toc6844300)

[2.2.3.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии ОАО «ОТСК» 87](#_Toc6844301)

[2.2.3.10 Проектный и установленный топливный режим 87](#_Toc6844302)

[2.2.4 Котельные ООО «Стройтехнопласт» 88](#_Toc6844303)

[2.2.4.1 Структура основного оборудования котельной и теплогенераторных установок ООО «Стройтехнопласт» 90](#_Toc6844304)

[2.2.4.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ООО «Стройтехнопласт» 95](#_Toc6844305)

[2.2.4.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных ООО «Стройтехнопласт» 96](#_Toc6844306)

[2.2.4.5 Способ регулировки отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт». 97](#_Toc6844307)

[2.2.4.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «Стройтехнопласт». 98](#_Toc6844308)

[2.2.4.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети 98](#_Toc6844309)

[2.2.4.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств 98](#_Toc6844310)

[2.2.4.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 99](#_Toc6844311)

[2.2.4.10 Проектный и установленный топливный режим 99](#_Toc6844312)

[2.2.5 Котельная ИГФ УрО РАН 100](#_Toc6844313)

[2.2.5.1 Структура основного оборудования котельных ИГФ УрО РАН 101](#_Toc6844314)

[2.2.5.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ИГФ УрО РАН 103](#_Toc6844315)

[2.2.5.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной ИГФ УрО РАН 103](#_Toc6844316)

[2.2.5.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельной ИГФ УрО РАН 104](#_Toc6844317)

[2.2.5.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной. Описание схемы выдачи тепловой энергии ИГФ УрО РАН 105](#_Toc6844318)

[2.2.5.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельной ИГФ УрО РАН 106](#_Toc6844319)

[2.2.5.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от котельной ИГФ УрО РАН 106](#_Toc6844320)

[2.2.5.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств котельной ИГФ УрО РАН 108](#_Toc6844321)

[2.2.5.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии 108](#_Toc6844322)

[2.2.5.10 Проектный и установленный топливный режим 108](#_Toc6844323)

[2.3 Котельные организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения 108](#_Toc6844324)

[3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ 136](#_Toc6844325)

[3.1 Общие понятия 136](#_Toc6844326)

[3.2 Тепловые сети МУП АГО «Теплотехника» 136](#_Toc6844327)

[3.2.1 Общая характеристика тепловых сетей 136](#_Toc6844328)

[3.2.2 Тепловые пункты, насосные станции 144](#_Toc6844329)

[3.2.3 Характеристики тепловых камер, павильонов и арматуры 144](#_Toc6844330)

[3.2.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. фактические температурные режимы отпуска тепла 145](#_Toc6844331)

[3.2.5 Гидравлические режимы тепловых сетей 146](#_Toc6844336)

[3.2.6 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 148](#_Toc6844337)

[3.2.7 Диагностика и ремонты тепловых сетей 148](#_Toc6844338)

[3.2.8 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя 149](#_Toc6844339)

[3.2.9 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям 153](#_Toc6844340)

[3.2.10 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям 154](#_Toc6844341)

[3.2.11 Анализ работы диспетчерских служб 155](#_Toc6844342)

[3.2.12 Уровень автоматизации насосных станций и тепловых пунктов 155](#_Toc6844343)

[3.2.13 Защита тепловых сетей от превышения давления 155](#_Toc6844344)

[3.2.14 Испытания тепловых сетей 155](#_Toc6844345)

[3.2.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации 156](#_Toc6844346)

[3.3 Тепловые сети АО «Артинский завод» 156](#_Toc6844347)

[3.3.1 Общая характеристка тепловых сетей 156](#_Toc6844348)

[3.3.2 Тепловые пункты, насосные станции 161](#_Toc6844349)

[3.3.3 Характеристики тепловых камер, павильонов и арматуры 161](#_Toc6844350)

[3.3.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. фактические температурные режимы отпуска тепла 161](#_Toc6844351)

[3.3.5 Гидравлические режимы тепловых сетей 164](#_Toc6844352)

[3.3.6 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 164](#_Toc6844353)

[3.3.7 Диагностика и ремонты тепловых сетей 164](#_Toc6844354)

[3.3.8 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя 164](#_Toc6844355)

[3.3.9 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям 165](#_Toc6844356)

[3.3.10 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям 165](#_Toc6844357)

[3.3.11 Анализ работы диспетчерских служб 165](#_Toc6844358)

[3.3.12 Уровень автоматизации насосных станций и тепловых пунктов 166](#_Toc6844359)

[3.3.13 Защита тепловых сетей от превышения давления 166](#_Toc6844360)

[3.3.14 Испытания тепловых сетей 166](#_Toc6844361)

[3.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации 166](#_Toc6844362)

[3.4 Тепловые сети ОАО «ОТСК» 167](#_Toc6844363)

[3.4.1 Общая характеристика тепловых сетей 167](#_Toc6844364)

[3.4.2 Тепловые пункты, насосные станции 171](#_Toc6844365)

[3.4.3 Характеристики тепловых камер, павильонов и арматуры 171](#_Toc6844366)

[3.4.4 Графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. фактические температурные режимы отпуска тепла 172](#_Toc6844367)

[3.4.5 Гидравлические режимы тепловых сетей 174](#_Toc6844368)

[3.4.6 Статистика отказов и восстановлений тепловых сетей 174](#_Toc6844369)

[3.4.7 Диагностика и ремонты тепловых сетей 174](#_Toc6844370)

[3.3.8 Анализ нормативных и фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя 175](#_Toc6844371)

[3.4.9 Описание основных схем присоединения потребителей к тепловым сетям 176](#_Toc6844372)

[3.4.10 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям 176](#_Toc6844373)

[3.4.11 Анализ работы диспетчерских служб 176](#_Toc6844374)

[3.4.12 Уровень автоматизации насосных станций и тепловых пунктов 177](#_Toc6844375)

[3.4.13 Защита тепловых сетей от превышения давления 177](#_Toc6844376)

[3.4.14 Испытания тепловых сетей 177](#_Toc6844377)

[3.4.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации 177](#_Toc6844378)

[3.5 Тепловые сети ООО «Стройпласт» 178](#_Toc6844379)

[3.5.1 Общая характеристика тепловых сетей 178](#_Toc6844380)

[3.6 Тепловые сети ИГФ УрО РАН 178](#_Toc6844381)

[3.6.1 Общая характеристика тепловых сетей 178](#_Toc6844382)

[3.7 Тепловые сети прочих организаций 178](#_Toc6844383)

[3.7.1 Общая характеристика тепловых сетей организаций, не ведущих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения 178](#_Toc6844384)

[4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 179](#_Toc6844385)

[4.1 Зоны действия котельных организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения 179](#_Toc6844386)

[4.1.1 Зоны действия котельных МУП АГО «Теплотехника» 179](#_Toc6844387)

[4.1.2 Зоны действия котельных АО «Артинский завод» 179](#_Toc6844388)

[4.1.3 Зоны действия котельных ОАО «ОТСК» 179](#_Toc6844389)

[4.1.4 Зоны действия котельных ООО «Стройтехнопласт» 179](#_Toc6844390)

[4.1.5 Зоны действия котельной ИГФ УрО РАН 179](#_Toc6844391)

[4.2 Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения 186](#_Toc6844392)

[4.3 Определение эффективного радиуса теплоснабжения 186](#_Toc6844393)

[5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 191](#_Toc6844394)

[5.1 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха 191](#_Toc6844395)

[5.2 Описание случаев (условий) применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии 192](#_Toc6844396)

[5.3 Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительных период и за год в целом 193](#_Toc6844397)

[5.4 Значение потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии 201](#_Toc6844398)

[5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение 202](#_Toc6844399)

[6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКАМ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 202](#_Toc6844400)

[6.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия котельных муниципального образования 202](#_Toc6844401)

[6.1.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных МУП АГО «Теплотехника» 202](#_Toc6844402)

[6.1.1.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки. Резервы и дефициты тепловой мощности котельных МУП АГО «Теплотехника» 203](#_Toc6844403)

[6.1.1.2 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных МУП АГО Теплотехника и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 203](#_Toc6844404)

[6.1.1.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия котельных МУП АГО Теплотехника с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 203](#_Toc6844405)

[6.1.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Артинский завод» 206](#_Toc6844406)

[6.1.2.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки. Резервы и дефициты тепловой мощности котельной АО «Артинский завод» 206](#_Toc6844407)

[6.1.2.2 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельной АО «Артинский завод» и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения 206](#_Toc6844408)

[6.1.2.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия котельной АО «Артинский завод» с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности 206](#_Toc6844409)

[6.1.3 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных ОАО «ОТСК» 208](#_Toc6844410)

[6.1.4 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной и теплогенераторных установок ООО «Стройтехнопласт» 208](#_Toc6844411)

[6.1.5 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ИГФ УрО РАН 208](#_Toc6844412)

[6.1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения 208](#_Toc6844413)

[7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 209](#_Toc6844414)

[7.1 Балансы теплоносителя в зонах действия котельных на территории Артинского городского округа 209](#_Toc6844415)

[7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения 212](#_Toc6844416)

[8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ 213](#_Toc6844417)

[8.1 Топливные балансы котельных артинского городского округа 213](#_Toc6844418)

[8.1.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных МУП АГО Теплотехника 213](#_Toc6844419)

[8.1.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных МУП АГО «Теплотехника» 213](#_Toc6844420)

[8.1.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных МУП АГО «Теплотехника» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 214](#_Toc6844421)

[8.1.1.3. Описание особенностей характеристик топлива котельных МУП АГО «Теплотехника» в зависимости от мест поставки 214](#_Toc6844422)

[8.1.1.4. Анализ поставки топлива на котельные МУП АГО «Теплотехника» в периоды расчётных температур наружного воздуха 214](#_Toc6844423)

[8.1.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной АО «Артинский завод» 214](#_Toc6844424)

[8.1.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной АО «Артинский завод» 214](#_Toc6844425)

[8.1.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных АО «Артинский завод» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 215](#_Toc6844426)

[8.1.2.3. Описание особенностей характеристик топлива котельной АО «Артинский завод» в зависимости от мест поставки 215](#_Toc6844427)

[8.1.2.4. Анализ поставки топлива на котельной АО «Артинский завод» в периоды расчётных температур наружного воздуха 215](#_Toc6844428)

[8.1.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ОАО «ОТСК» 215](#_Toc6844429)

[8.1.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных ОАО «ОТСК» 215](#_Toc6844430)

[8.1.3.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ОАО «ОТСК» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 216](#_Toc6844431)

[8.1.3.3. Описание особенностей характеристик топлива котельных ОАО ОТСК в зависимости от мест поставки 216](#_Toc6844432)

[8.1.3.4. Анализ поставки топлива на котельных ОАО «ОТСК» в периоды расчётных температур наружного воздуха 216](#_Toc6844433)

[8.1.4 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ООО «Стройтехнопласт» 216](#_Toc6844434)

[8.1.4.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных ООО «Стройтехнопласт» 216](#_Toc6844435)

[8.1.4.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ООО «Стройтехнопласт» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 216](#_Toc6844436)

[8.1.4.3. Описание особенностей характеристик топлива котельных ООО «Стройтехнопласт» в зависимости от мест поставки 217](#_Toc6844437)

[8.1.4.4. Анализ поставки топлива на котельных ООО «Стройтехнопласт» в периоды расчётных температур наружного воздуха 217](#_Toc6844438)

[8.1.5 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной ИГФ УрО РАН 217](#_Toc6844439)

[8.1.5.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной ИГФ УрО РАН 217](#_Toc6844440)

[8.1.5.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ИГФ УрО РАН и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями 217](#_Toc6844441)

[8.1.5.3. Описание особенностей характеристик топлива котельной ИГФ УрО РАН в зависимости от мест поставки 218](#_Toc6844442)

[8.1.5.4. Анализ поставки топлива на котельной ИГФ УрО РАН в периоды расчётных температур наружного воздуха 218](#_Toc6844443)

[9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 218](#_Toc6844444)

[9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии 218](#_Toc6844445)

[9.2 Анализ аварийных отключений потребителей 219](#_Toc6844446)

[9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений 220](#_Toc6844447)

[10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 220](#_Toc6844448)

[11 ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 224](#_Toc6844449)

[11.1 Утвержденные тарифы на тепловую энергию. Структура тарифов 224](#_Toc6844450)

[11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения 233](#_Toc6844451)

[11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения 235](#_Toc6844452)

[11.4 Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности 235](#_Toc6844453)

[12 Описание существующих технических и технологических проблем 238](#_Toc6844454)

[12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплоснабжающих установок потребителей) 238](#_Toc6844455)

[12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) 238](#_Toc6844456)

[12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения 239](#_Toc6844457)

[12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения 239](#_Toc6844458)

[12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения 240](#_Toc6844459)

[ГЛАВА 2 (0066.ОМ-ПСТ.002.000)](#_Toc6844460) [СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 241](#_Toc6844461)

[2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения 241](#_Toc6844462)

[2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе 243](#_Toc6844463)

[2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации 244](#_Toc6844464)

[2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предполагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 252](#_Toc6844465)

[2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе 255](#_Toc6844466)

[2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе 257](#_Toc6844467)

[ГЛАВА 3 (0066.ОМ-ПСТ.003.000)](#_Toc6844468) [ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА 258](#_Toc6844469)

[3.1 Общее назначение электронной модели системы теплоснабжения городского округа 258](#_Toc6844470)

[3.2 Расчетные модули электронной модели 260](#_Toc6844471)

[3.2.1 Общие положения 260](#_Toc6844472)

[3.2.2 Базовый комплекс 261](#_Toc6844473)

[3.2.3 Подсистема «Наладочный расчет» 266](#_Toc6844474)

[3.2.4 Подсистема «Поверочный расчет» 266](#_Toc6844475)

[3.2.5 Подсистема «Конструкторский расчет» 267](#_Toc6844476)

[3.2.6 Подсистема «Расчет температурного графика» 268](#_Toc6844477)

[3.2.7 Подсистема «Пьезометрический график» 268](#_Toc6844478)

[3.2.8 Подсистема «Коммутационные задачи» 269](#_Toc6844479)

[3.2.9 Подсистема «Расчет нормативных потерь через изоляцию» 269](#_Toc6844480)

[3.3 Структура и состав электронной модели 269](#_Toc6844481)

[3.3.1 Общие положения 269](#_Toc6844482)

[3.3.2 Электронная модель 270](#_Toc6844483)

[3.3.4 Описание топологической связности объектов системы теплоснабжения 275](#_Toc6844484)

[ГЛАВА 4. (0066.ОМ-ПСТ.004.000)](#_Toc6844485) [СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 276](#_Toc6844486)

[4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 276](#_Toc6844487)

[4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии 288](#_Toc6844488)

[4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей 288](#_Toc6844489)

[ГЛАВА 5. (0066.ОМ-ПСТ.005000)](#_Toc6844490) [МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА 296](#_Toc6844491)

[5.1 Общие положения 296](#_Toc6844492)

[5.2 Варианты развития системы теплоснабжения Артинского городского округа 297](#_Toc6844493)

[5.3 Сравнение вариантов развития системы теплоснабжения 301](#_Toc6844494)

[ГЛАВА 6 (0066.ОМ-ПСТ.006.000)](#_Toc6844495) [СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 303](#_Toc6844496)

[6.1 Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии 303](#_Toc6844497)

[6.2 Сведения о наличии баков-аккумуляторов 303](#_Toc6844498)

[6.3 Аварийные режимы подпитки тепловой сети 303](#_Toc6844499)

[6.4 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения 303](#_Toc6844500)

[ГЛАВА 7 (0066.ОМ-ПСТ.007.000)](#_Toc6844501) [ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 317](#_Toc6844502)

[7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления 317](#_Toc6844503)

[7.2 Обоснование предполагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 322](#_Toc6844504)

[7.3 Обоснование предполагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок 322](#_Toc6844505)

[7.4 Обоснование предполагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок 322](#_Toc6844506)

[7.5 Обоснование предполагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии 322](#_Toc6844507)

[7.6 Обоснование предполагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии 322](#_Toc6844508)

[7.7 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии 323](#_Toc6844509)

[7.8 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями 324](#_Toc6844510)

[7.9 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа 325](#_Toc6844511)

[7.10 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 325](#_Toc6844512)

[7.11 Расчет радиуса эффективного теплоснажения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе 328](#_Toc6844513)

[ГЛАВА 8 (0066.ОМ-ПСТ.008.000)](#_Toc6844514) [ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 329](#_Toc6844515)

[8.1 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) 332](#_Toc6844516)

[8.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа под жилую, комплексную или производственную застройку 332](#_Toc6844517)

[8.3 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 333](#_Toc6844518)

[8.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных 333](#_Toc6844519)

[8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения 347](#_Toc6844520)

[8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки 347](#_Toc6844521)

[8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса 347](#_Toc6844522)

[8.8 Строительство и Реконструкция насосных станций 348](#_Toc6844523)

[ГЛАВА 9 (0066.ОМ-ПСТ.009.000)](#_Toc6844524) [ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ 358](#_Toc6844525)

[ГЛАВА 10 (0066.ОМ-ПСТ.010.000)](#_Toc6844526) [ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ](#_Toc6844527) [ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ АРТИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА. 359](#_Toc6844528)

[10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа 360](#_Toc6844529)

[10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива 361](#_Toc6844530)

[10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива 361](#_Toc6844531)

[ГЛАВА 11 (0066.ОМ-ПСТ.011.000)](#_Toc6844532) [ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 378](#_Toc6844533)

[ГЛАВА 12 (0026.ОМ-ПСТ.012.000)](#_Toc6844534) [ОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ 387](#_Toc6844535)

[12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей 387](#_Toc6844536)

[12.2 Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности 400](#_Toc6844537)

[ГЛАВА 13 (0066.ОМ-ПСТ.013.000)](#_Toc6844538) [ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ 401](#_Toc6844539)

[ГЛАВА 14 (0066.ОМ-ПСТ.014.000)](#_Toc6844540) [ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 407](#_Toc6844541)

[14.1 Ценовые последствия для потребителей МУП АГО «Теплотехника» в соответствии с рассмотренным вариантом 407](#_Toc6844542)

[14.2 Основные выводы 411](#_Toc6844543)

[ГЛАВА 15 (0066.ОМ-ПСТ.015.000)](#_Toc6844544) [РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 414](#_Toc6844545)

[15.1. Общие положения о единой теплоснабжающей организации и порядке присвоения статуса единой теплоснабжающей организации 414](#_Toc6844546)

[15.2. Задачи разработки обоснования предложений по определению единых теплоснабжающих организаций при выполнении ежегодной актуализации схемы теплоснабжения 415](#_Toc6844547)

[15.3. Выводы 418](#_Toc6844548)

[ГЛАВА 16 (0066.ОМ-ПСТ.016.000)](#_Toc6844549) [РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 437](#_Toc6844550)

ГЛАВА 17 (0066.ОМ-ПСТ.017.000) СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

ГЛАВА 1. (0066.СТ-ПСТ.001.000)

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1 описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В муниципальном образовании «Артинский городской округ» (далее – Артинский городской округ, городской округ) преобладает централизованное теплоснабжение от котельных.

Согласно форме федерального статистического наблюдения №1-жилфонд «Сведения о жилищном фонде» по состоянию на конец 2017 года при общей площади жилых помещений жилищного фонда 706,2 тыс. м2 (699,8 тыс. м2 по состоянию на конец 2016 г.) к системам централизованного теплоснабжения подключено 102,4 тыс. м2 (101,3 тыс. м2 по состоянию на конец 2016 г.) по отоплению и подключено 3,9 тыс. м2 (6,6 тыс. м2 по состоянию на конец 2016 г.) по горячему водоснабжению. Общественно-деловая застройка также подключена к системам централизованного теплоснабжения.

На территории Артинского городского округа функционируют:

1 котельная установленной мощностью более 10 Гкал/ч;

31 котельных установленной мощностью менее 10 Гкал/ч;

61 установки теплогенераторные мощностью до 360 кВт.

Производителями тепловой энергии для нужд общественного и жилищного фонда, ведущими регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения в границах Артинского городского округа являются:

* Муниципальное унитарное предприятие Артинского городского округа «Теплотехника» (ИНН 6636006383 ОГРН 1026602056436), 623340, Свердловская область, Артинский район, поселок городского типа Арти, улица Рабочей Молодежи, 234 (далее – МУП АГО «Теплотехника»);
* Акционерное общество «Артинский завод» (ИНН 6636005894 ОГРН 1026602052927), 623340, Свердловская область, Артинский район, поселок городского типа Арти, улица Королева, 50 (далее – АО «Артинский завод»);

Открытое акционерное общество «Объединенная теплоснабжающая компания» (ИНН 6658447960 ОГРН 1136658039100), 620102, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Московская, 48Г (далее – ОАО «ОТСК»);

Общество с ограниченной ответственностью «Стройтехнопласт» (ИНН 6646012795 ОГРН 1069646010059), 623340, Свердловская область, Артинский район, поселок городского типа Арти, улица Автомобилистов, 1 (далее – ООО «Стройтехнопласт»);

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геофизики им. Ю.П. Булашевича Уральского отделения Российской академии наук (ИНН 6661000392 ОГРН 1036603981919), 620016, Свердловская область, город Екатеринбург, улица Амундсена, 100 (далее – ИГФ УРО РАН).

Данные принятые для расчета Схемы теплоснабжения Артинского городского округа приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Базовые данные для расчета схемы теплоснабжения

| Год утвержденной схемы | 2020 |  |
| --- | --- | --- |
| Год актуализации/разработки | 2020 |  |
| Количество лет на актуализацию | 15 |  |
| Территориальный район | Европейская часть России |  |
| Населенный пункт |  |  |
| tсрнв ≤8°С, °С | -6,40 |  |
| Sсрнветра ≤8°С, м/с | 3,20 |  |
| Tвент | 16 |  |
| tsc | 15 |  |
| tc | 5 |  |
| Ktpgvs | 0,35 |  |
| Дата начало отопительного периода | 15.09.2019 | Коэффициент, учитывающий тепловые потери трубопроводов систем горячего водоснабжения (с неизолированными стояками и с полотенцесушителями) |
| Дата конца отопительного периода | 15.05.2020 |  |
| Отопительный период, сут | 245 | Вспомогательный расчетный параметр (в расчетах не учитывается) |
| Отопительный период, час | 5880 |  |
| Время работы системы ГВС | 0 |  |
| Более 5000 час | 1 |  |
| Менее 5000 час | 0 |  |
| с, ккал/ч\*°С | 1 |  |
| ρ, кг/м3 | 1000 |  |

1.2 описание технологических, оперативных и диспетчерских связей

На территории Артинского городского округа функционирует муниципальное казенное учреждение АГО «Центр технического обеспечения» (далее – МКУ АГО «Центр технического обеспечения» в состав которого входит единая дежурно-диспетчерская служба (далее – ЕДДС АГО), созданная в соответствии с Постановлением Администрации Артинского городского округа от 10.12.2012 г. №1166. Утверждены Положения о единой дежурно-диспетчерской службе АГО и о взаимодействии аварийно-диспетчерских служб организаций и ЕДДС АГО. Прием сообщений дежурной сменой ЕДДС АГО осуществляется по номерам 112 и 2-11-47, а также по прямым телефонным линиям с ДДС АГО, которые доведены организаций и населения АГО через средства саммовой информации.

В соответствии с (п. 15.1.1) Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утвержденных Приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115 «Об утверждении правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», при эксплуатации систем теплоснабжения и теплопотребления мощностью 10 Гкал/ч и более организуется круглосуточное диспетчерское управление, при мощности менее 10 Гкал/ч диспетчерское управление устанавливается по решению ответственного за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.07.2013 №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования»:

на официальном сайте МУП АГО «Теплотехника» (**http://teplotehnika.wmsite.ru**) информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям представлена телефонами +7(34391)21701 («горячая линия»);

на официальном сайте АО «Артинский завод» (**http://artiz.ru**) информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям не представлена;

на официальном сайте ОАО «ОТСК» ([**www.otsk.info**](http://www.otsk.info)) информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям представлена телефонами +7(343)2860583 и +7(34391)23442 (Артинский РТС);

на официальном сайте ИГФ УРО РАН (**http://igfuroran.ru**) информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям не представлена;

ООО «Стройтехнопласт» не представлена информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям в связи с отсутствием официального сайта.

Аварийные заявки поступают в соответствующие службы теплоснабжающих организаций, где осуществляется прием и обработка данных от систем диспетчеризации котельных и потребителей.

1.3 описание структуры договорных отношений между теплоснабжающими организациями

Согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (далее - ОКВЭД) 029-2014, рынок теплоснабжения принадлежит к разделу D [«Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_163320/80ae10f32043bd613effa872faa19e28f6a62d2d/)» подразделу классу 35 «Производство, передача и распределение электроэнергии, газа, пара и горячей воды», подклассу 30.14 «Производство, передача и распределение пара и горячей воды».

В соответствии с частью 1 статьи 539 Гражданского кодекса Российской Федерации по договору энергоснабжения энергоснабжающая организация обязуется подавать абоненту (потребителю) через присоединенную сеть энергию, а абонент обязуется оплачивать принятую энергию.

Согласно части 1 статьи 548 Гражданского кодекса Российской Федерации правила, предусмотренные статьями 539 - 547 указанного кодекса, применяются к отношениям, связанным со снабжением тепловой энергией через присоединенную сеть, если иное не установлено законом или иными правовыми актами.

Таким образом, в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, услуга по теплоснабжению представляет собой поставку ресурсоснабжающей организацией абоненту произведенной или приобретенной тепловой энергии.

Процесс теплоснабжения включает следующие стадии: производство, передачу, сбыт тепловой энергии.

Предметом договорных отношений могут быть как отдельное действие, так и несколько последовательных действий, составляющих процесс теплоснабжения.

В Артинском городском округе имеет место схема прямых договорных отношений на рынке услуг по теплоснабжению между теплоснабжающими организациями (производителем тепловой энергии с использованием собственных сетей) и конечным потребителем, включая категорию потребителей «Население», проживающую в многоквартирных домах.

Структура договорных отношений между теплоснабжающими организациями и конечным потребителем с указанием объемов потребления представлены на рисунке 1.1.

Рисунок 1.1 - Структура договорных отношений между теплоснабжающими организациями и конечным потребителем

**Теплоснабжающие организации (ОАО ОТСК, ИГФ УРО РАН, АО Артинский завод, МУП АГО Теплотехника)**

**(муниципальные, ведомственные котельные) ведущие регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения**

**Конечный потребитель**

**1,416 Гкал/час**

**Конечный потребитель**

**2,48 Гкал/час**

**Конечный потребитель**

**0,3 Гкал/час**

**Конечный потребитель**

**0,40 Гкал/час**

**Конечный потребитель**

**9,29 Гкал/час**

Таким образом, в исследуемый период на территории Артинского городского округа наиболее крупные участники рынка тепловой энергии – компании МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ИГВ УРО РАН, ООО «Стройтехнопласт» оказывают услуги по теплоснабжению с использованием собственных сетей. Данная схема подразумевает отсутствие каких-либо посредников между генерирующей организацией и потребителями тепловой энергии.

По данной схеме организуют работу несколько групп хозяйствующих субъектов.

Первая группа – крупные предприятия (ИГВ УРО РАН, АО «Артинский завод»), имеющие собственные котельные, которые главным образом используют для нужд хозяйствующего субъекта. Часть произведенной тепловой энергии предприятия реализуют внешним потребителям через присоединенную сеть (тепловые сети).

Вторая группа – хозяйствующие субъекты (МУП АГО «Теплотехника», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт»), основным видом деятельности, которых является производство и реализация тепловой энергии.

МУП АГО «Теплотехника» и АО «Артинский завод» обеспечивают тепловой энергией основную часть территории поселка Арти и практически все население, проживающее в жилых помещениях с соответствующей степенью благоустройства в границах поселка Арти.

Под теплоснабжением понимается деятельность по обеспечению потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности.

1.4 описание зон действия промышленных и ведомственных источников тепловой энергии

На территории Артинского городского округа функционируют промышленные и ведомственные источники тепловой энергии, имеющие изолированную зону действия и обеспечивающие потребности в тепле собственных объектов (то есть организации, имеющие на праве собственности, оперативного управления, аренды источники тепловой энергии, но не осуществляющие регулируемую деятельность в области теплоснабжения).

1.5 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

На территории Артинского городского округа:

одновременно в границах населенных пунктов (поселок Арти, сел Сажино, Старые Арти, Малые Карзи, Манчаж, Новый Златоуст) действуют централизованная и индивидуальная зоны теплоснабжения;

отсутствует централизованная зона теплоснабжения в границах населенных пунктов – деревни Андрейково, Арня-Шигири, Афонасково, Багышково, Байбулда, Бакийково, Березовка, Биткино, Бихметково, Верхние Арти, Верхний Бардым, Волково, Волокушино, Головино, Дружино-Бардым, Евалак, Журавли, Ильчигулово, Кадочниково, Комарово, Конево, Кургат, Малая Дегтяревка, Мараканово, Нижний Бардым, Омельково, Пантелейково, Полдневая, Попова, Рыбино, Сенная, Соколята, Стадухино, Токари, Турышовка, Усть-Кишерть, Усть-Манчаж, Чекмаш, Черепаново, Веркасовка, Широкий Лог, Югуш, поселок Усть-Югуш, села Бараба, Азигулово, Большие Карзи, Курки, Малая Тавра, Поташка, Пристань, Свердловское, Симинчи, Сухановка.

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в Артинском городском округе сформированы в исторически сложившихся районах с усадебной застройкой, а также в микрорайонах с коттеджной застройкой в границах населенных пунктов – поселок Арти, села Сажино, Старые Арти, Малые Карзи, Манчаж, Новый Златоуст.

Индивидуальным отоплением по состоянию на конец 2017 года оборудованы 43,2 тыс. м2 (43,1 тыс. м2 по состоянию на конец 2016 г.) жилых помещений, или 6,1 % (6,2%) от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

Площадь жилых помещений жилищного фонда, обеспеченных индивидуальным горячим водоснабжением, составляет 93,5 тыс. м2 (89,6тыс. м2 по состоянию на конец 2016 г.) жилых помещений, или 13,2 % (12,8%) от общей площади жилых помещений всего жилищного фонда.

2 ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

2.1 источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии

По состоянию на 01.01.2020 года в Артинском городском округе не функционируют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

2.2 котельные Артинского городского округа

2.2.1 Котельные МУП АГО «Теплотехника»

МУП АГО «Теплотехника» осуществляет деятельность в соответствии с ОКЭД «Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными» и эксплуатирует 10 котельных на правах хозяйственного ведения .

Котельные располагаются:

№1 (по адресу: пгт Арти, улица Ленина, 298);

№2 (по адресу: пгт Арти, улица Р. Молодежи, 234);

№3 (по адресу: АГО, д. М. Карзи, улица Юбилейная, 5);

№4 (по адресу: пгт Арти, улица Ленина, 141а);

№5 (по адресу: пгт Арти, улица Дерябина, 124);

№7 (по адресу: АГО, село Манчаж, улица 40 лет Победы, 1а);

№8 (по адресу: пгт Арти, улица Первомайская, 16а);

№9 (по адресу: пгт Арти, улица Грязнова, 17);

№10 (по адресу: пгт Арти, улица Р. Молодежи, 12 корпус 2);

№12 (по адресу: АГО, село Н. Златоуст, улица Кирова, 6).

Котельная №1 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3 Номер и дата государственной регистрации права 66:03:1601052:181-66/005/2020-2; 10.02.2020 года. Земельный участок под объект предоставлен на основании Договора аренды земельного участка от 03.02.2011 года №23 сроком на 49 лет (с 21.10.2010 года по 21.10.2059 года). Кадастровый номер земельного участка 66:03:1601052:15.

Котельные №2, №3 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3. На момент актуализации настоящего Документа не предоставлены сведения о регистрации производственного объекта и сведения по земельному участку, на котором расположен производственный объект.

Котельная №4 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3. Свидетельство о государственной регистрации объекта 66АГ 060949 от 05.12.2007 года. Кадастровый номер объекта 66-66-05/045/2007-524 на основании Решения Комитета по управлению имуществом Артинского городского округа от 26.09.2007 года №87. На момент актуализации настоящего Документа не предоставлены сведения по земельному участку, на котором расположен производственный объект.

Котельная №5 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3. Номер и дата государственной регистрации права 66:03:1601003:354-66/005/2017-1; 20.04.2017 года. Земельный участок под объект предоставлен на основании Договора аренды земельного участка от 03.02.2011 года №22 сроком на 49 лет (с 21.10.2010 года по 21.10.2059 года). Кадастровый номер земельного участка 66:03:1601003:316.

Котельная №7 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3 на основании Решения Комитета по управлению имуществом от 08.07.2013 года №107. Номер и дата государственной регистрации права 66:03:0000000:1190-66/005/2017-1; 20.04.2017 года. На момент актуализации настоящего Документа не предоставлены сведения по земельному участку, на котором расположен производственный объект.

Котельная №8 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3 на основании Решения Комитета по управлению имуществом от 08.07.2013 года №107. На момент актуализации настоящего Документа не предоставлены сведения о регистрации производственного объекта. Земельный участок под объект предоставлен на основании Договора аренды земельного участка от 03.02.2011 года №21 сроком на 49 лет (с 21.10.2010 года по 21.10.2059 года). Кадастровый номер земельного участка 66:03:1601030:69.

Котельная №9 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3. Номер и дата государственной регистрации права 66:03:1601008:227-66/005/2017-1; 20.04.2017 года. Земельный участок под объект предоставлен на основании Договора аренды земельного участка от 03.02.2011 года №20 сроком на 49 лет (с 21.10.2010 года по 21.10.2059 года). Кадастровый номер земельного участка 66:03:1601008:47.

Котельная №10 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3 на основании Решения Комитета по управлению имуществом Номер и дата государственной регистрации права 66:03:0000000:916-66/005/2019-4; 27.06.2019 года. Земельный участок под объект предоставлен на основании Договора аренды земельного участка от 03.09.2019 года №61/2019 сроком на 10 лет. Кадастровый номер земельного участка 66:03:1601016:443.

Котельная №12 эксплуатируется МУП АГО «Теплотехника» на праве хозяйственного ведения Договор о закреплении муниципального имущества на праве хозяйственного ведения от 03.06.2013 г. №3 Номер и дата государственной регистрации права 66:03:2901001:266-66/005/2020-2; 10.02.2020 года. На момент актуализации настоящего Документа не предоставлены сведения по земельному участку, на котором расположен производственный объект.

Котельные МУП АГО «Теплотехника» в системе теплоснабжения Артинского городского округа в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»:

**по целевому назначению** все (котельные №1, №2, №3, №4, №5, №7, №8, №9, №10, №12) относятся к центральным;

**по назначению** все (котельные №1, №2, №3, №4, №5, №7, №8, №9, №10, №12) относятся к отопительным;

**по надежности отпуска тепловой энергии** потребителям все (котельные №1, №2, №3, №4, №5, №7, №8, №9, №10, №12) второй категории.

К системе теплоснабжения от котельной №10 МУП АГО «Теплотехника» подключены:

**потребитель теплоты по надежности теплоснабжения, относящийся к первой категории**, в СП 89.13330 «СНиП II-35-76», не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещении ниже предусмотренных действующими нормативными документами,

**потребители второй категории**, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС;

**потребители третьей категории**.

К системам теплоснабжения от котельных №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №12 МУП АГО «Теплотехника» подключены:

**потребители второй категории**, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС,

**потребители третьей категории**.

Принципиальные схемы тепловых сетей котельных №1 - №10 и №12 приведены в графической части Приложения 5 к Главе 1 настоящего Документа.

Годы ввода в эксплуатацию, реконструкции (газификации), вывода из эксплуатации котельных приведены в таблице 2.1.

Энергоснабжение котельной №1, №2, №3, №4, №5,№6, №7, №8, №9, №10,№12 производится в рамках заключенного договора на энергоснабжение №159035 от 03.06.2019г. между МУП АГО «Теплотехника» и ОАО «ЭнергобыТ Плюс» (ОГРН 1055612021981). Перечень точек поставки, объектов, приборов учета, измерительных комплексов и параметров приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.1 - Годы ввода в эксплуатацию, реконструкции (газификации), вывода из эксплуатации котельных МУП АГО «Теплотехника»

| **Наименование источника тепловой энергии** | **Год ввода в эксплуатацию котельной** | **Год реконструкции (газификации) котельной** | **Год вывода из эксплуатации** | **Режим функционирования котельной** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | 1961 | Увеличение мощности котельной, перенос котла КАДО100 с котельной №12 , 2018 год, установка котла КАДО 300, 2019г., демонтаж котла НР-18,2019г. |  | эксплуатируется |
| Котельная №2 | 1983 | 2001 |  | эксплуатируется |
| Котельная №3 | 2011 |  |  | эксплуатируется |
| Котельная №4 | 1990 | 2006 |  | эксплуатируется |
| Котельная №5 | 1983 | 2004 |  | эксплуатируется |
| Котельная №6 | 2016 |  | 2020 | На консервации |
| Котельная №7 | 1997 |  |  | эксплуатируется |
| Котельная №8 | 2020 | БМК 2020 |  | эксплуатируется |
| Котельная №9 | 1972 | 2001 |  | эксплуатируется |
| Котельная №10 | 1964 | 2004 |  | эксплуатируется |
| Котельная №12 | 1985 | 2018  Перенос котла КАДО100 на котельную №1 2018 год, монтаж котла EK3G/S-100 |  | эксплуатируется |

Таблица 2.2 - Перечень точек поставки, объектов, приборов учета, измерительных комплексов и параметров электрической энергии к котельным МУП АГО «Теплотехника»

| **№, п/п** | **Наименование энерго-принимающего устройства** | **Наименование питающей линии, питающего центра (принадлежности сетей) точки поставки** | **Место установки** | **Тип электросчетчика** | **Категория надежности** | **Ценовая категория** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балансовая принадлежность учета** | **Тип трансформатора тока** | **Срок восстановления электроснабжения (час)** | **Уровень напряжения** |
| **Тип трансформаторного напряжения** | **Допустимое число отключения в год (час.)** |
| 1.Границы балансовой принадлежности ОАО «МРСК Урала» (Сетевая организация) и Потребителя | | | | | | |
| 1.1 | Котельная №1 | ПС-110/35/10 кВ «Арти» ВЛ-10кВ ф. «Искра» ТП-1037 ф. 0,4 кВ «Котельная» | ВРУ-0,4 кВ  котельной | СЕ 301 | Третья | 1 |
| Потребитель | - | 24 |
| - | 72 | СН2 |
| 1.2 | Котельная №2 | ПС-110/35/10 кВ «Арти» ВЛ-10кВ ф. «Искра» ТП-1033 ф. 0,4 кВ «Котельная» | ТП-1033 РУ-0,4 кВ | ЦЭ 680 3В-3Ф | Третья | 1 |
| Потребитель | Т-0,66 УЗ | 24 |
| - | 72 | СН2 |
| 1.3 | Котельная №3 | ПС 110/10 «Малые Карзи» ф. 10 кВ «Аист» ТП-1709 ф. «Электрокотельная» | ВРУ-0,4 в здании | СЕ 301 R 33 043-JAZ | Третья | 1 |
| - | 24 |
| Потребитель | - | 72 | НН |
| 1.4 | Котельная №4 | ПС Арти 110/35/10 кВ ВЛ-10 кВ ф. «Поселок» ТП-1420 Ф. 0,4 кВ «Котельная» | ВРУ-0,4 в здании | СТЭ561П100-1 | Третья | 1 |
| - | 24 |
| Потребитель | - | 72 | СН2 |
| 1.5 | Котельная №5 | ПС 110/10 кВ «Пристань» ВЛ-10 кВ ф. «Овощехранилище» ТП-1079 ф. 0,4 кВ «Котельная» | ТП-1079 РУ-0,4 кВ | СТЭ-561П5-1-4 | Третья | 1 |
| Т-0,66 УЗ | 24 |
| Сетевая организация | - | 72 | СН2 |
| 1.6 | Котельная №6 | ТП-1640 ПМК-13 РУ-0,4 кВ (ПС 110/35/10 кВ «Арти», ВЛ-10 кВ База АРЭС РУ-0,4 кВ в ТП-1640 ПМК-13 | ВРУ-0,4 кВ в здании | ЦЭ 6803 В | Третья | 1 |
| - | 24 |
| Потребитель | - | 72 | СН2 |
| 1.7 | Котельная №7 | ТП-1363 «Газовая котельная» РУ-0,4 кВ (ПС 110 кВ «Манчаж» ВЛ-10 кВ Манчаж-Манчаж, КЛ-0,4 кВ «Котельная» | ТП-1363 Газовая котельная РУ-0,4 кВ | СЕ 301 | Третья | 1 |
| Т-0,66 УЗ | 24 |
| Потребитель | - | 72 | СН2 |
| 1.8 | Котельная №8 | ТП-1405 ПМК-646 ВЛ-0,4 кВ «Котельная» (ПС 110/35/10 кВ «Арти» ВЛ-10 кВ «Поселок») ВРУ-0,4 кВ здания котельной №8 | ВРУ-0,4 кВ в здание котельной | СТЭ 561 П 100-1 | Третья | 1 |
| - | 24 |
| Потребитель | - | 72 | НН |
| 1.9 | Котельная №9 | ТП-1444 «Грязнова» КЛ-0,4 кВ «Котельная» (ПС 110/35/10 кВ «Арти» ВЛ-10 кВ «Гараж») КЛ-0,4 кВ «Котельная» | РУ-0,4 кВ в ТП-1444 | СА 4У-510 | Третья | 1 |
| ТОП-0,66 УЗ | 24 |
| Потребитель | - | 72 | СН2 |
| 1.10 | Котельная №10 | РП-0,4 кВ (котельная) (ТП-1449 АЦРП ВЛ-0,4 кВ ВЛИ-0,4 РП-0,4 «Гараж» КЛ-0,4) РП-0,4 кВ коммутационный аппарат в РП-0,4 кВ (Котельная) | ВРУ-0,4 кВ в здании котельной | НЕВА 3011SO | Третья | 1 |
| - | 24 |
| Потребитель | - | 72 | НН |
| 1.11 | Котельная №12 | ПС «М-Карзи» ВЛ-10 кВ ф. «Златоуст» ТП-1623 Ф-0,4 кВ Котел 1 | ВРУ-0,4 кВ | СТЭ-561 П100-Т-4-2 | Третья | 1 |
| - | 24 | НН |
| Потребитель | - | 72 |

2.2.1.1 Структура основного оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника»

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника» на 2018 год, расположенных в границах Артинского городского округа (населенные пункты – пгт Арти, с. Манчаж, с. Н. Златоуст, д. М. Карзи) представлены в таблицах 2.3-2.4.

Парк топливоиспользующего оборудования котельных представлен стальными водогрейными котлами отечественного и зарубежного производства, работающими на разном виде топлива (газ, твердое топливо (уголь, дрова, топливные гранулы (пеллеты)) и водогрейными электрическими котлами, которые установлены на котельных №3 и №4.

Таблица 2.3 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника»

| **Источник тепловой энергии**  **№** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду теплоноси-теля** | **Тепловая мощность котлов ,Гкал/час** | **Паспортное КПД,%** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температура теплоносителя на выходе из котельной, max/minо.С** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепла, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы, час за 2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| Котельная 1 | 1 | НР-18 | водогрейный | 0,254 | 73 | 2001 | 2015 | 70/48 | уголь | дрова | Не предусмотрено проектом | В наличии на базе СПТ 944 | Резервный | 5448 |
| Котельная 1 | 2 | КАДО-300 | водогрейный | 0,258 | 73 | 2019 |  | 70/48 | Дрова,опил |  | Рабочий |  |
| Котельная 1 | 3 | КАДО-100 | водогрейный | 0,086 | 78 | 2012 | нет данных | 70/48 | Дрова, опил |  | рабочий | 4688 |
| Котельная 2 | 1 | КВ-ГМ-2,32 | водогрейный | 2,000 | 94 | 2008 | нет данных | 70/48 | газ |  | В наличии | ПУ отсутствует.  Учет отпуска рассчетный. | рабочий | 5518 |
| Котельная 2 | 2 | КСВ-2,0 г. | водогрейный | 1,720 | 91,2 | 2003 | 2016 | 70/48 | газ |  | резервный | 112 |
| Котельная 2 | 3 | НР-18 | водогрейный | 0,254 |  | 1993 | нет данных | 70/48 | уголь |  | законсервирован |  |
| Котельная 2 | 4 | НР-18 | водогрейный | 0,254 |  | 1993 | нет данных | 70/48 | уголь |  | законсервирован |  |
| Котельная 3 | 1 | Prextherm RSW525 | водогрейный | 0,451 | 94 | 2011 | нет данных | 80/42 | газ |  | В наличии | В наличии на базе ТЭКОН19 | рабочий | 935 |
| Котельная 3 | 2 | Prextherm RSW525 | водогрейный | 0,451 | 94 | 2011 | нет данных | 80/42 | газ |  | резервный | 4581 |

| **Источник тепловой энергии**  **№** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду теплоноси-теля** | **Тепловая мощность котлов ,Гкал/час** | **Паспортное КПД,%** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температура теплоносителя на выходе из котельной, max/minо.С** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепла, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы, час за 2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** |
| **Основное** | **Резервное** |
| Электро-котельная резервная**[[1]](#footnote-1)** | 1 | КЭВ-400 | водогрейный | 0,344 |  | 2001 | нет данных | 80/42 | электроэнергия |  | Не предусмотрено проектом | ПУ отсутствует.  Учет отпуска рассчетный. | законсервирован |  |
| 2 | КЭВ-400 | водогрейный | 0,344 |  | 2001 | нет данных | 80/42 | электроэнергия |  | законсервирован |  |
| 3 | КЭВ-400 | водогрейный | 0,344 |  | 2001 | нет данных | 80/42 | электроэнергия |  | законсервирован |  |
| Котельная 4 | 1 | КС-Г-80 | водогрейный | 0,069 | 90,8 | 2005 | нет данных | 80/35 | газ |  | В наличии | В наличии на базе Эльф01 | рабочий | 5269 |
| Котельная 4 | 2 | КС-Г-80 | водогрейный | 0,069 | 90,8 | 2005 | нет данных | 80/35 | газ |  | рабочий |  |
| Котельная 4 | 3 | КС-Г-80 | водогрейный | 0,069 | 90,8 | 2008 | нет данных | 80/35 | газ |  | резервный | 968 |
| Котельная 4 |  | ЭПЗ-100 | водогрейный | 0,086 |  | 1990 | нет данных | 80/35 | электроэнергия |  | резервный |  |

| **Источник тепловой энергии**  **№** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду теплоноси-теля** | **Тепловая мощность котлов ,Гкал/час** | **Паспортное КПД,%** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температура теплоносителя на выходе из котельной, max/minо.С** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепла, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы, час за 2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| Котельная 5 | 1 | КВа-1,75 | водогрейный | 1,505 | 91,2 | 2004 | нет данных | 70/48 | газ |  | В наличии | ПУ отсутствует.  Учет отпуска рассчетный. | рабочий | 3994 |
| Котельная 5 | 2 | КВа-1,75 | водогрейный | 1,505 | 91,2 | 2004 | нет данных | 70/48 | газ |  | рабочий | 1532 |
| Котельная 5 | 3 | НР-18 | водогрейный | 0,508 |  | 1996 | нет данных | 70/48 | уголь |  | законсервирован |  |
| Котельная 5 | 4 | НР-18 | водогрейный | 0,508 |  | 1996 | нет данных | 70/48 | уголь |  | законсервирован |  |
| Котельная 5 | 5 | НР-18 | водогрейный | 0,508 |  | 1996 | нет данных | 70/48 | уголь |  | законсервирован |  |

| **Источник тепловой энергии**  **№** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду теплоноси-теля** | **Тепловая мощность котлов,**  **Гкал/час** | **Паспортное КПД,%** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температура теплоносителя на выходе из котельной, max/minо.С** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепла, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы, час за 2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| Котельная 7 | 1 | КСВ-2,0г | водогрейный | 1,720 | 90 | 1996 | нет данных | 70/48 | газ |  | В наличии | ПУ отсутствует.  Учет отпуска рассчетный. | законсервирован |  |
| Котельная 7 | 2 | КСВ-2,0г | водогрейный | 1,720 | 90 | 1996 | нет данных | 70/48 | газ |  | законсервирован |  |
| Котельная 7 | 3 | КСВ-2,0г | водогрейный | 1,720 | 90 | 1996 | нет данных | 70/48 | газ |  | рабочий | 5604 |
| Котельная 7 | 4 | КСВ-2,0г | водогрейный | 1,720 | 90 | 1996 | нет данных | 70/48 | газ |  | резервный |  |
| Котельная 7 | 5 | КСВ-2,0г | водогрейный | 1,720 | 91,2 | 2011 | нет данных | 70/48 | газ |  | рабочий | 1806 |
| Котельная 8 | 1 | ARCUS IGNIS 1800 | водогрейный | 1.55 | 92 | 2020 |  | 70/48 | газ |  | В наличии | В наличии | Рабочий |  |
| Котельная 8 | 2 | ARCUS IGNIS 1800 | водогрейный | 1.55 | 92 | 2020 |  | 70/48 | газ |  | рабочий |  |
| Котельная 8 | 3 | ARCUS IGNIS 1800 | водогрейный | 1.54 |  | 2020 |  | 70/48 | газ |  | резервный |  |

| **Источник тепловой энергии**  **№** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду теплоноси-теля** | **Тепловая мощность котлов ,Гкал/час** | **Паспортное КПД,%** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температура теплоносителя на выходе из котельной, max/minо.С** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепла, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы, час за 2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| Котельная 9 | 1 | КЕ-4-14 | паровые котлы, переведенные для последующей работы в водогрейном режиме | 3,000 |  | 1978 | нет данных | 70/48 | уголь |  | В наличии | В наличии на базе СПТ941 | законсервирован |  |
| Котельная 9 | 2 | КЕ-4-14 | паровые котлы, переведенные для последующей работы в водогрейном режиме | 3,000 | 90 | 1988 | 2016 | 70/48 | газ |  | резервный | 2359 |
| Котельная 9 | 3 | КЕ-4-14 | паровые котлы переведенные для последующей работы в водогрейном режиме | 3,000 | 90 | 1985 | 2014 | 70/48 | газ |  | рабочий | 3226 |

| **Источник тепловой энергии**  **№** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду теплоноси-теля** | **Тепловая мощность котлов ,Гкал/час** | **Паспортное КПД,%** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температура теплоносителя на выходе из котельной, max/minо.С** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепла, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы, час за 2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| Котельная 10 | 1 | КВ-0,6-95Гс | водогрейный | 0,500 | 90,8 | 2004 | нет данных | 70/48 | газ |  | В наличии | ПУ отсутствует.  Учет отпуска рассчетный. | рабочий | 5265 |
| Котельная 10 | 2 | КВ-0,6-95Гс | водогрейный | 0,500 | 90,8 | 2004 | нет данных | 70/48 | газ |  | резервный | 426 |
| Котельная 12 | 2 | КВСрд 0,11 | водогрейный | 0,094 |  | 1980 | нет данных | 70/43 | уголь |  | Не предусмотрено проектом | ПУ отсутствует.  Учет отпуска рассчетный. | законсервирован |  |
| Котельная 12 | 1 | EK3G/S-100 | водогрейный | 0,090 | 93 | 2018 | нет данных | 70/43 | пеллеты |  | рабочий | 2592 |

Таблица 2.4 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника»

| **№ п/п** | **Наименование, диспетчерское обозначение** | **Место установки** | **Тип, марка** | **Подача, м3/ч** | **Напор, м.в.ст.** | **Мощность эл. двигателя, кВт** | **Частота вращения, об/мин** | **Год выпуска** | **Год установки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Сетевой насос №1 | Котельная №1  пгт. Арти  ул. Ленина, 298 | Wilo-IРL 40-120-1,5/2 | 25 | 13 | 1,5 | 2900 | 2008 | 2009 |
| 2 | Сетевой насос №2 | Wilo-IРL 40-210-1,1/4 | 23 | 14 | 1,1 | 1450 | 2015 | 2015 |
| 3 | Подпиточный насос | AUPS126 | 30л/мин | 33 | 0,37 | нет данных | 2010 | 2015 |
| 4 | Вентилятор поддува | ВЦ 4-75-2,5 |  |  | 3,0 | 3000 |  | 1998 |
| 5 | Сетевой насос №2 | Котельная №2  пгт. Арти  ул. Р. Молодежи,234 | Wilo-IL 80-160-11/2 | 140 | 32 | 11 | 2900 | 2012 | 2013 |
| 6 | Сетевой насос №1 | Wilo-IL 80-150-7,5/2 | 140 | 26 | 7,5 | 2900 | 2009 | 2009 |
| 7 | Подпиточный насос №3 | Standard100 | 52л/мин | 52 | 0,97 | 2900 | 2012 | 2012 |
| 8 | Подпиточный насос №4 | КМ65-50-160 | 25 | 32 | 5,5 | 2900 | 2006 | 2006 |
| 9 | Рециркуляционный насос | Wilo-IРL 40-120-1,5/2 | 25 | 13 | 1,5 | 2900 | 2008 | 2008 |
| 10 | Сетевой насос №1 | Котельная №3 Артинский р-н,  д. М. Карзи  ул. Юбилейная,5 | Wilo-IL 50 / 165-5,5/2 | 34 | 35 | 5,5 | 2900 | 2010 | 2011 |
| 11 | Сетевой насос №2 | Wilo-IL 50 / 165-5,5/2 | 34 | 35 | 5,5 | 2900 | 2010 | 2011 |
| 12 | Рециркуляционный насос №1 | wiloТОР-RL 30/4 | 8 | 7.5 | 0,35 | 2900 | 2010 | 2011 |
| 13 | Рециркуляционный насос №2 | wiloТОР-RL 30/4 | 8 | 7.5 | 0,35 | 2900 | 2010 | 2011 |
| 14 | Подпиточный насос №1 | НМС604 | 1,5 | 32 | 0,75 | 2900 | 2010 | 2011 |
| 15 | Подпиточный насос №2 | НМС604 | 1,5 | 32 | 0,75 | 2900 | 2010 | 2011 |
| 16 | Сетевой насос №1 | Котельная №4  пгт. Арти  ул. Ленина,141а | Wilo-PH 101E | 85л/мин | 4,5 | 0,1 | 2900 | 2009 | 2009 |
| 17 | Сетевой насос №2 | Wilo-PH 101E | 85л/мин | 4,5 | 0,1 | 2900 | 2010 | 2010 |
| **№ п/п** | **Наименование, диспетчерское обозначение** | **Место установки** | **Тип, марка** | **Подача, м3/ч** | **Напор, м.в.ст.** | **Мощность эл. двигателя, кВт** | **Частота вращения, об/мин** | **Год выпуска** | **Год установки** |
| 18 | Подпиточная станция |  | BelamosХI 08АLL | 60 л/мин | 40 | 0.8 | 2900 | 2010 | 2010 |
| 19 | Сетевой насос №1 | Котельная №5  пгт. Арти  ул. Дерябина,124 | Wilo-IL 80-170-15/2 | 140 | 40 | 15 | 2900 | 2008 | 2009 |
| 20 | Сетевой насос №2 | Wilo-IL 80-170-15/2 | 140 | 40 | 15 | 2900 | 2014 | 2014 |
| 31 | Подпиточный насос | WILO MNIL 107 | 3 | 66 | 0.55 | 2900 | 2012 | 2012 |
| 32 | Дымосос №1 | Д-3,5 | 4310 | 420 Па | 3 | 1500 | 2007 | 2007 |
| 33 | Дымосос №2 | Д-3,5 | 4310 | 420 Па | 3 | 1500 | 2007 | 2007 |
| 34 | Сетевой насос №1 | Котельная №7 Артинский р-н,  с. Манчаж,  ул. 40 лет Победы 1а | Wilo-IL 80-170-15/2 | 140 | 40 | 15 | 2900 | 2008 | 2013 |
| 35 | Сетевой насос №2 | Wilo-IL 80-170-15/2 | 140 | 40 | 15 | 2900 | 2014 | 2014 |
| 36 | Подпиточный насос №1 | К 65-50-160 | 25 | 32 | 5,5 | 2900 |  | 2005 |
| 37 | Подпиточный насос №2 | WILO MNIL 107 | 3 | 66 | 0.55 | 2900 | 2017 | 2018 |
| 38 | Дымосос |  |  |  |  |  |  | 2018 |
| 39 | Сетевой насос №1 | Котельная №8  пгт. Арти  ул. Первомайская, 16а |  |  |  |  |  |  |  |
| 40 | Сетевой насос №2 |  |  |  |  |  |  |  |
| **№ п/п** | **Наименование, диспетчерское обозначение** | **Место установки** | **Тип, марка** | **Подача, м3/ч** | **Напор, м.в.ст.** | **Мощность эл. двигателя, кВт** | **Частота вращения, об/мин** | **Год выпуска** | **Год установки** |
| 41 | Подпиточный насос №2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 42 | Подпиточный насос №1 |  |  |  |  |  |  |  |
| 43 | Сетевой насос №1 | Котельная №9  пгт. Арти  ул. Грязнова,17 | Wilo-IL 100 / 250-7,5/4 | 170 | 20 | 7,5 | 1450 | 2009 | 2009 |
| 44 | Сетевой насос №2 | Wilo-IL 100 / 250-7,5/4 | 170 | 20 | 7,5 | 1450 | 2013 | 2013 |
| 45 | Подпиточный насос №1 | MNI 406 | 8 | 68 | 1,1 | 2900 | 2011 | 2011 |
| 46 | Подпиточный насос №2 | Вектор JL 100 | 3 | 24 | 1,2 |  | 2018 | 2018 |
| 47 | Дымосос №1 | Д-3,5М | 4300 | 800 Па | 3 | 1410 | 2008 | 2009 |
| 48 | Дымосос №2 | Д -6,3 М | 5100 | 1380 Па | 5,5 | 1500 | 2008 | 2008 |
| 49 | Сетевой насос №1 | Котельная №10  пгт Арти,  ул. Р. Молодежи,12 часть2 | К 80-50-200 | 50 | 50 | 15 | 2900 | 2005 | 2005 |
| 50 | Сетевой насос №2 | КМ 80-65-60С | 50 | 32 | 7,5 | 2900 | 2018 | 2018 |
| 51 | Сетевой насос №3 | Wilo-IРL 50 / 165-5,5/2 | 34 | 35 | 5,5 | 2900 | 2010 | 2017 |
| 52 | Подпиточный насос №1 | К8/18 | 6 | 20 | 1,5 | 2900 |  | 2005 |
| 53 | Сетевой насос №1 | Котельная №12 Артинский р-н,  с. Н. Златоуст,  ул. Кирова,6 | WILO PН 10 1 E | 3.6 | 4 | 0,100 | 2900 |  | 2009 |
| 54 | Сетевой насос №2 | WILO PН 101 E | 3.6 | 4 | 0,100 | 2900 | 2014 | 2014 |
| 55 | Насосная станция | Мод.8821 SСН | 3,2 | 40 | 0,8 |  | 2016 | 2016 |
| 56 | Вентилятор | ВР-300/2/0,18(0,25/0,37) |  |  | 3 | 1500 |  | 2004 |

2.2.1.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельных МУП АГО «Теплотехника».

Для расчета данных в рамках настоящего пункта использовались следующие понятия:

«**мощность источника тепловой энергии установленная**» - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепла потребителям и на собственные нужды с паром и горячей водой;

«**мощность источника тепловой энергии располагаемая**» - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом мощности, не реализуемой по техническим причинам;

«**мощность источника тепловой энергии нетто**» - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки собственных и хозяйственных нужд».

Установленная тепловая мощность котельных МУП АГО «Теплотехника» по состоянию на конец 2015 года составила 17,487 Гкал/ч.

По состоянию на конец 2017 года установленная мощность котельных МУП АГО «Теплотехника» составила 36,247 Гкал/ч.

На котельных МУП АГО «Теплотехника» отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования, оформленные (выданные) и утвержденные уполномоченным лицом в соответствии с действующим законодательством в сфере теплоснабжения.

Однако,

на котельных №2, №3, №4, №5, №7 в наличии фактические ограничения установленной тепловой мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации основного и вспомогательного оборудования,

на котельной №12 в наличии фактическое ограничение установленной тепловой мощности, связанное с реальными условиями состояния основного оборудования.

Располагаемая мощность котельного оборудования поагрегатно по состоянию на 01.01.2018 года представлена в таблице 2.3.

В таблице 2.5 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, по состоянию на 31.12.2015 года и по состоянию на 31.12.2017 года.

Таблица 2.5 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая мощность на 31.12. 2015 и 31.12.2017 годов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **2015 год** | | | **2017 год** | | |
| **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | | **Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | | **Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч** |
| **установленная** | **располагаемая** | **установленная** | **располагаемая** |
| 1 | Котельная №1 | 0,254 | 0,254 | 0,000 | 0,594 | 0,594 | 0,000 |
| 2 | Котельная №2 | 3,720 | 3,720 | 0,000 | 4,228 | 4,228 | 0,000 |
| 3 | Котельная №3 | 0,902 | 0,902 | 0,000 | 1,934 | 1,934 | 0,000 |
| 4 | Котельная №4 | 0,206 | 0,206 | 0,000 | 0,293 | 0,293 | 0,000 |
| 5 | Котельная №5 | 1,505 | 1,505 | 0,000 | 4,534 | 4,534 | 0,000 |
| 6 | Котельная №6 | - | - | - | 0,860 | 0,860 | 0,000 |
| 7 | Котельная №7 | 4,000 | 4,000 | 0,000 | 8,600 | 8,600 | 0,000 |
| 8 | Котельная №8 | 3,720 | 3,720 | 0,000 | 5,020 | 5,020 | 0,000 |
| 9 | Котельная №9 | 3,000 | 3,000 | 0,000 | 9,000 | 9,00 | 0,000 |
| 10 | Котельная №10 | - | - | - | 1,00 | 1,00 | 0,000 |
| 11 | Котельная №12 | 0,180 | 0,180 | 0,000 | 0,184 | 0,184 | 0,000 |
| Всего по МУП АГО «Теплотехника» | | 17,487 | 17,487 | 0,000 | 36,247 | 36,247 | 0,000 |

В таблице 2.6 приведена фактическая максимальная мощность котельных по результатам режимно-наладочных испытаний (далее по тексту – располагаемая мощность) на 01.01.2018 года, которая отличается от паспортной установленной мощности.

Таблица 2.6 – Фактическая максимальная тепловая мощность по результатам режимно-наладочных испытаний 2017 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **2017 год**  **(в соответствии с паспортной тепловой мощностью и наличием отсутствия ограничения мощности уполномоченным лицом)** | | | **2017 год**  **(в соответствии с паспортной мощностью и результатами режимно-наладочных испытаний)** | | |
| **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | | **Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | | **Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/ч** |
| **установленная** | **располагаемая** | **установленная** | **располагаемая** |
| 1 | Котельная №1 | 0,594 | 0,594 | 0,000 | 0,594 | 0,594 | 0,000 |
| 2 | Котельная №2 | 4,228 | 4,228 | 0,000 | 4,228 | 3,720 | 0,508 |
| 3 | Котельная №3 | 1,934 | 1,934 | 0,000 | 1,934 | 0,902 | 1,032 |
| 4 | Котельная №4 | 0,293 | 0,293 | 0,000 | 0,293 | 0,207 | 0,086 |
| 5 | Котельная №5 | 4,534 | 4,534 | 0,000 | 4,534 | 3,010 | 1,524 |
| 6 | Котельная №6 | 0,860 | 0,860 | 0,000 | 0,860 | 0,860 | 0,000 |
| 7 | Котельная №7 | 8,600 | 8,600 | 0,000 | 8,600 | 5,160 | 3,440 |
| 8 | Котельная №8 | 5,020 | 5,020 | 0,000 | 5,020 | 3,720 | 1,300 |
| 9 | Котельная №9 | 9,000 | 9,000 | 0,000 | 9,000 | 6,000 | 3,000 |
| 10 | Котельная №10 | 1,00 | 1,00 | 0,000 | 1,00 | 1,000 | 0,000 |
| 11 | Котельная №12 | 0,184 | 0,184 | 0,000 | 0,184 | 0,09 | 0,094 |
| Всего по МУП АГО «Теплотехника» | | 36,247 | 36,247 | 0,000 | 36,247 | 25,263 | 10,984 |

2.2.1.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных МУП АГО «Теплотехника»

К собственным нуждам котельной относятся затраты, связанные с работой теплогенерирующего оборудования. Долю затрат тепла на собственные нужды относят к энергетическим показателям теплогенерирующих установок, характеризующим степень использования тепла топлива и тепловую экономичность.

Доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной является важным показателем, участвующим в расчете нормативных расходов топлива на отпущенную тепловую энергию потребителям, запасов топлива на источниках тепловой энергии, а также при тарифном регулировании.

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельных МУП АГО «Теплотехника» за 2015-2017 годы представлены в таблице 2.7.

Рассчитан коэффициент собственных нужд Ксн для каждой котельной, который варьируется в диапазоне 0,60≤Kсн≤4,20.

Таблица 2.7 – Выработка затрат тепла на собственные нужды котельных МУП АГО «Теплотехника» в 2015-2017 годах

| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **2015 год (факт)** | | **2016 год (факт)** | | **2017 год (факт)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Затраты тепла на собственные (технологические и хозяйственные) нужды котельной, , в том числе** | | | | | |
| **Собственные нужды,**  **Гкал** | **Доля затрат тепла**  **на собственные нужды**  **от выработки, %** | **Собственные нужды,**  **Гкал** | **Доля затрат тепла**  **на собственные нужды**  **от выработки, %** | **Собственные нужды,**  **Гкал** | **Доля затрат тепла**  **на собственные нужды**  **от выработки, %** |
| 1 | Котельная №1 | 30,35 | 5,60 | 63,661 | 13,82 | 41,16 | 8,66 |
| 2 | Котельная №2 | 103,075 | 2,68 | 78,514 | 2,28 | 69,754 | 2,14 |
| 3 | Котельная №3 | 25,261 | 2,27 | 4,14 | 0,39 | 6,606 | 0,70 |
| 4 | Котельная №4 | 6,71 | 2,18 | 6,58 | 2,17 | 6,5 | 2,17 |
| 5 | Котельная №5 | 92,84 | 3,10 | 94,107 | 3,09 | 125,244 | 4,20 |
| 6 | Котельная №6 | 10,322 | 4,41 | 42,724 | 6,21 | 4,164 | 0,60 |
| 7 | Котельная №7 | 112,03 | 2,76 | 84,323 | 2,19 | 82,811 | 2,43 |
| 8 | Котельная №8 | 98,774 | 2,50 | 92,904 | 2,30 | 54,075 | 1,55 |
| 9 | Котельная №9 | 155,96 | 2,62 | 145,343 | 2,64 | 83,475 | 1,76 |
| 10 | Котельная №10 |  |  |  |  | 10,07 | 2,04 |
| 11 | Котельная №12 | 9,29 | 3,33 | 11,59 | 3,94 | 10,736 | 3,90 |
| Итого по котельным МУП АГО «Теплотехника» | | 644,612 | 2,77 | 623,886 | 2,75 | 494,595 | 2,35 |

Анализ структуры фактических годовых затрат тепла на собственные нужды показал превышение фактических долей затрат по сравнению с ориентировочными (нормативными) на котельных №1 и №5.

Ориентировочная (нормативная) доля расхода тепловой энергии на собственные нужды определена Методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения (далее - МДК 4-05.2004) и представлена в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Нормативная доля расхода теплоты на собственные нужды котельной в соответствии с МДК 4-05.2004

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Составляющие затраты тепловой энергии на собственные нужды** | **Газовое**  **топливо** | **Твердое топливо** | | | **Жидкое топливо** |
| **Шахтно-мельничные топки** | | **Слоевые**  **топки** |
| **Каменные**  **угли** | **Бурые угли, АРШ** |
| Нормативная доля расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной | 2,32-2,39 | 2,42 | 2,33-3,63 | 2,65-4,92 | 3,51-9,68 |

Располагаемая мощность нетто котельных МУП АГО «Теплотехника» на 01.03.2020 года приведена в таблице 2.9.

Таблица 2.9- Располагаемая мощность нетто котельных МУП АГО «Теплотехника» на 01.03. 2020 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная №1 | 0,598 | 0,598 | 0,025 | 0,573 |
| 2 | Котельная №2 | 4,228 | 4,228 | 0,024 | 4,204 |
| 3 | Котельная №3 | 1,934 | 1,934 | 0,006 | 1,928 |
| 4 | Котельная №4 | 0,293 | 0,293 | 0,000 | 0,293 |
| 5 | Котельная №5 | 4,534 | 4,534 | 0,021 | 4,513 |
| 7 | Котельная №7 | 8,600 | 8,600 | 0,021 | 8,579 |
| 8 | Котельная №8 | 4,64 | 4,64 | 0,019 | 4,621 |
| 9 | Котельная №9 | 9,000 | 9,000 | 0,046 | 8,954 |
| 10 | Котельная №10 | 1,000 | 1,000 | 0,020 | 0,980 |
| 11 | Котельная №12 | 0,184 | 0,184 | 0,008 | 0,176 |
| Итого по котельным МУП АГО «Теплотехника» | | 35.011 | 35,011 | 0,215 | 34,797 |

2.2.1.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов МУП АГО «Теплотехника»

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельных приведены в таблице 2.3.

На диаграмме (рисунок 2.1) представлены объемы суммарной установленной мощности котельных МУП АГО «Теплотехника» на соответствующий год.

Рисунок 2.1 – Диаграмма суммарной установленной мощности котельных МУП АГО «Теплотехника»

На диаграмме (рисунок 2.2) представлены объемы ввода установленных мощностей котельных МУП АГО «Теплотехника» с учетом проведенных капитальных ремонтов.

Рисунок 2.2 – Диаграмма объемов ввода установленных мощностей котельных МУП АГО «Теплотехника»

Как следует из диаграммы, вводы основных тепловых мощностей котельных приходятся на три основных этапа: 1996 год; 2004 год; 2011 год.

2.2.1.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии МУП АГО «Теплотехника»

Системы теплоснабжения котельных МУП АГО «Теплотехника» - закрытые без отбора теплоносителя из систем отопления в теплопотребляющих установках зданий на нужды горячего водоснабжения.

От котельных Предприятия осуществляется централизованное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируются с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя. Изменение температуры теплоносителя производится на котельных №2, №3, №4, №5, №7, №8, №9, №10 в автоматическом режиме под контролем оперативного персонала с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива, на котельных №1, №6 и №3 в ручном режиме оперативным персоналом с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Температурные графики отпуска тепла в систему теплоснабжения представлены в таблице 2.3. Данные температурные графики обусловлены техническими характеристиками котельного оборудования и существующими схемами выдачи тепловой мощности.

2.2.1.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных МУП АГО «Теплотехника»

Среднегодовое время работы котлоагрегатов котельных Предприятия представлено в таблице 2.3 (раздел 2.2.1.1).

Информация о ежемесячной загрузке котлоагрегатов в разрезе каждой котельной за период с 2015 по 2017 годы приведены в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Информация о ежемесячной загрузке котлоагрегатов в разрезе котельных МУП АГО «Теплотехника» за период с 2015-2017 годы

| **Календарный год** | **Источник тепловой энергии** | **Тип и количество котлов** | | **Средне-годовое время**  **работы** | **Январь** | **Февраль** | **Март** | **Апрель** | **Май** | **Июнь** | **Июль** | **Август** | **Сентябрь** | **Октябрь** | **Ноябрь** | **Декабрь** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** |
| 2015 | Котельная №1 | 1 | НР-18 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 45 | 60 | 60 |
| 2016 | 5832 | 74 | 60 | 53 | 31 | 25 | 0 | 0 | 0 | 25 | 44 | 67 | 80 |
| 2017 |  | 75 | 70 | 53 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | НР-18 |  | 71 | 62 | 55 | 40 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 |  | 0 | 0 | 50 | 40 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 42 | 52 | 66 |
| 2015 | 3 | КАДО-100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | Котельная №2 | 1 | КВ-ГМ-2,32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 |  | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 30 | 50 | 60 |
| 2017 | 5832 | 55 | 50 | 35 | 25 | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 20 | 35 | 45 |
| 2015 | 2 | КСВ-2,0 | 5832 | 65 | 55 | 50 | 35 | 35 | 0 | 0 | 0 | 30 | 40 | 51 | 53 |
| 2016 |  | 60 | 45 | 41 | 22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 0 | 0 |
| 2015 | 3 | НР-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 4 | НР-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | Котельная №3 | 1 | Prextherm RSW525 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 |  | 48 | 40 | 35 | 18 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 30 | 0 | 0 |
| 2017 |  | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | Prextherm RSW525 | 5832 | 47 | 40 | 35 | 25 | 15 | 0 | 0 | 0 | 13 | 28 | 40 | 40 |
| 2016 |  | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 45 | 53 |
| 2017 | 5832 | 50 | 47 | 35 | 25 | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 | 28 | 33 | 45 |
| 2015 | 3 | КЭВ-400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 4 | КЭВ-400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 5 | КЭВ-400 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | Котельная №4 | 1 | КС-Г-80 |  | 100 | 100 | 80 | 55 | 31 | 0 | 0 | 0 | 30 | 61 | 85 | 100 |
| 2016 |  | 100 | 90 | 75 | 40 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 60 | 100 | 90 |
| 2017 |  | 90 | 90 | 75 | 52 | 38 | 0 | 0 | 0 | 38 | 60 | 75 | 90 |
| 2015 | 2 | КС-Г-80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 |  | 90 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 60 |
| 2015 | 3 | КС-Г-80 |  | 70 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 70 |
| 2016 |  | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 80 | 90 |
| 2017 | Котельная №4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 4 | ЭПЗ-100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | Котельная №5 | 1 | КВа-2 (1,75) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 |  | 60 | 46 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | КВа-2 (1,75) | 5832 | 56 | 49 | 44 | 32 | 21 | 0 | 0 | 0 | 19 | 36 | 45 | 49 |
| 2016 |  | 0 | 0 | 0 | 25 | 21 | 0 | 0 | 0 | 20 | 35 | 53 | 65 |
| 2017 | 5832 | 57 | 57 | 41 | 30 | 23 | 0 | 0 | 0 | 22 | 32 | 40 | 50 |
| 2015 | 3 | НР-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 4 | НР-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 5 | НР-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | Котельная №6 | 1 | КВСрд-0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | КВСрд-0,5 (АБК) |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15 | 28 | 36 | 40 |
| 2016 | Котельная №6 | 5832 | 45 | 35 | 35 | 20 | 15 | 0 | 0 | 0 | 15 | 30 | 41 | 43 |
| 2017 | 5832 | 46 | 43 | 33 | 24 | 18 | 0 | 0 | 0 | 18 | 25 | 33 | 40 |
| 2015 | Котельная №7 | 1 | КСВ-2,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | КСВ-2,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 3 | КСВ-2,0 | 5832 | 33 | 33 | 33 | 25 | 22 | 0 | 0 | 0 | 20 | 33 | 33 | 33 |
| 2016 | 5832 | 33 | 33 | 25 | 25 | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 33 | 33 | 33 |
| 2017 | 5832 | 33 | 33 | 33 | 32 | 23 | 0 | 0 | 0 | 23 | 33 | 33 | 33 |
| 2015 | 4 | КСВ-2,0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 5 | КСВ-2,0 |  | 33 | 21 | 15 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 17 | 20 |
| 2016 |  | 28 | 14 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 23 | 33 |
| 2017 |  | 30 | 25 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 21 |
| 2015 | Котельная №8 | 1 | КВ-ГМ-2,32 |  | 0 | 50 | 44 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 17 | 35 | 50 | 50 |
| 2016 |  | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | КСВ-2,0 |  | 70 | 60 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 |  | 0 | 53 | 50 | 30 | 20 | 0 | 0 | 0 | 20 | 38 | 63 | 73 |
| 2017 | 5832 | 65 | 60 | 45 | 32 | 23 | 0 | 0 | 0 | 23 | 35 | 42 | 55 |
| 2015 | 3 | НР-18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 4 | Энергия-3м | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | Котельная №9 | 1 | КЕ-4-14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | КЕ-4-14 |  | 0 | 0 | 33 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 38 | 50 | 51 |
| 2016 |  | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 5832 | 60 | 53 | 40 | 30 | 22 | 0 | 0 | 0 | 22 | 32 | 40 | 40 |
| 2015 | 3 | КЕ-4-14 |  | 60 | 53 | 47 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2016 | 5832 | 60 | 47 | 45 | 26 | 21 | 0 | 0 | 0 | 20 | 36 | 55 | 65 |
| 2017 |  | 56 | 56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50 |
| 2015 | Котельная №10 | 1 | КВа-0,6-95Гс | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2015 | 2 | КВа-0,6-95Гс | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2017 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 28 | 30 | 40 | 55 |
| 2015 | Котельная №12 | 1 | КВСрд-0,11 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 2015 | 2 | EKG/S-100 | 5832 | 82 | 80 | 78 | 48 | 18 | 0 | 0 | 0 | 16 | 38 | 78 | 80 |
| 2016 | 5832 | 84 | 78 | 70 | 30 | 21 | 0 | 0 | 0 | 21 | 48 | 80 | 88 |
| 2017 | 5832 | 85 | 82 | 70 | 48 | 30 | 0 | 0 | 0 | 21 | 40 | 70 | 80 |

По состоянию на 2018 год наибольшее количество часов работы топливоиспользующего оборудования приходилось на котлы в котельных:

№1 (котлы №1 марки НР-18 (число часов 5448) и №2 марки КАДО-100 (число 4688),

№2 (котел №1 марки КВ-ГМ-2,32 (число часов 5518),

№3 (котел №2 марки Prextherm RSW525 (число часов 4581),

№4 (котел №1 марки КС-Г-80 (число часов 5269),

№5 (котел №1 марки КВа-1,75 (число часов 3994),

№6 (котел №2 марки КВСрд-0,5(АБК) (число часов 5713),

№7 (котел №3 марки КСВ-2,0г (число часов 5604),

№8 (котел №2 марки КСВ-2,0г (число часов 3668),

№9 (котел №2 КЕ-4-14 (число часов 3226),

№10 (котел №1 КВ-0,6-95Гс (число часов 5265),

№12 (котел №1 марки EKG/S-100) (число часов 2592).

Число часов работы других котлов на котельных колеблется в пределах от 2359 часов до 72 часов.

2.2.1.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Определение объема фактически отпущенного тепла, осуществляется:

на котельных №1, №3, №4, №8, №9 по показаниям приборов учета;

на котельных №2, №5, №7, №10, №12 расчетным методом. Значения показателей отпуска тепловой энергии на котельных, где отсутствуют узлы учета, производят расчетным путем по расходу топлива.

На выводах 5 (пяти) котельных МУП АГО «Теплотехника», расположенных в пределах Артинского городского округа, установлены приборы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети. Тип и марка приборов представлены в таблице 2.11.

Таблица 2.11– Тип и марка приборов учета на котельных МУП АГО «Теплотехника»

| **п/п** | **Наименование** | | | **Срок службы, лет** | **Дата ввода в эксплуатацию** | | **Дата поверки** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | | | | | | | |
| Тепловая сеть | | | | | | | |
| 1. | | Вычислитель СПТ 944 | 15 лет | | | 25.10.2019 | 9.10.2018 |
| 2. | | Расходомер ПРЭМ-50 зав. №717979 | 12 лет | | | 25.10.2019 | 5.10.2018 |
| 3. | | РасходомерПРЭМ-50 зав. №717970 | 12 лет | | | 25.10.2019 | 5.10.2018 |
| 4. | | Комплект термопреобразователей сопротивления КТС-Б | 12 лет | | | 25.10.2019 | 14.06.2019 |
| Котельная №3 | | | | | | | |
| Тепловая сеть | | | | | | | |
| 1 | Вычислитель ТЭКОН-19 | | | 12 лет | 25.12.2011 | | 12.10.2010 |
| 2 | Счетчик воды ВСТН 80 зав.№ 10814822 | | | 12 лет | 25.12.2011 | | 08.10.2010 |
| 3 | Счетчик воды ВСТН 80 зав.№ 10814832 | | | 12 лет | 25.12.2011 | | 08.10.2010 |
| 4 | Комплект термометров сопротивления КТС-Б | | | 12 лет | 25.12.2011 | | 27.09.2010 |
| Котельная №4 | | | | | | | |
| Тепловая сеть | | | | | | | |
| 1 | Вычислитель Эльф-01 | | | 12 лет | 27.12.2012 | | 17.06.2011 |
| 2 | Комплект термометров сопротивления КТСП-Н | | | 10 лет | 27.12.2012 | | 16.06.2011 |
| 3 | Счетчик воды ВСТ-40 зав. № 06490103 | | | 12 лет | 27.12.2012 | | 30.05.2012 |
| Котельная №6 | | | | | | | |
| Тепловая сеть | | | | | | | |
| 1 | Вычислитель Эльф-01 | | | 12 лет | 29.02.2016 | | 01.04.2015 |
| 2 | Комплект термометров сопротивления КТПТР-01 | | | 12,5 лет | 29.02.2016 | | 26.05.2015 |
| 3 | Расходомер Карат-551 зав. № 73840615 | | | 12 лет | 29.02.2016 | | 1.04.2015 |
| Котельная №9 | | | | | | | |
| Тепловая сеть | | | | | | | |
| 1 | Вычислитель СПТ 944 | | | 15 лет | 20.09.2018 | | 16.07.2018 |
| 2 | Комплект термометров сопротивления КТПТР-05 | | | 12,5 лет | 20.09.2018 | | 01.08.2018 |
| 3 | Расходомер ПРЭМ 80зав. №712016 | | | 12 лет | 20.09.2018 | | 10.07.2018 |
| 4 | Расходомер ПРЭМ 80 зав.№711662 | | | 12 лет | 20.09.2018 | | 10.07.2018 |

2.2.1.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристика оборудования по подготовке воды на котельных МУП АГО «Теплотехника» представлены в таблице 2.12.

Таблица 2.12– Техническая характеристика оборудования по подготовке воды на котельных МУП АГО «Теплотехника»

| **п/п** | **Наименование** | **Тип (марка)** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **К-во, шт** | **Произво-дительность, м3(т)/ч** | **Объем, м3** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | | | | | | |
| 1 | Не предусмотрено проектом | | | | | |
| Котельная №2 | | | | | | |
| 1 | Насос-дозатор | DLX-MA/FD | 2013 | 1 | 0,12 | нет данных |
| Котельная №3 | | | | | | |
| 1 | АСДР | Комплексон 6 | 2011 | 1 | 1,5 | нет данных |
| Котельная №4 | | | | | | |
| 1 | Не предусмотрено проектом | | | | | |
| Котельная №5 | | | | | | |
| 1 | Насос-дозатор | ВТ-4а 1601 | 2007 | 1 | 0,0011 | нет данных |
| Котельная №6 | | | | | | |
| 1 | Не предусмотрено проектом | | | | | |
| Котельная №7 | | | | | | |
| 1 | Насос-дозатор | PXM-MA2/6 | 2015 | 1 | 0,12 | нет данных |
| Котельная №8 | | | | | | |
| 1 | Насос-дозатор | DLX-MA/FD | 2013 | 1 | 0,12 | нет данных |
| Котельная №9 | | | | | | |
| 1 | Насос-дозатор | DLX-MA/8/10 | 2009 | 1 | 0,48 | нет данных |
| Котельная №10 | | | | | | |
| 1 | Насос-дозатор | DLS-03-10 | 2007 | 1 | 0,003 | нет данных |
| Котельная №12 | | | | | | |
| 1 | Не предусмотрено проектом | | | | | |

На котельных №2, №5, №7, №9, №10 для защиты от коррозии поверхностей нагрева, омываемых водой, а также трубопроводов и оборудования в целях удаления накипеобразующих элементов из подпиточной воды, приведения в норму уровня рН котельной воды установлены насосы дозаторы, работающие как самостоятельное устройство подготовки воды при поступлении воды питьевого назначения.

На котельной №3 установлена автоматическая система дозирования реагентов (АСДР) типа «Комплексон 6», которая производит химическую деаэрацию воды, то есть удаления накипеобразующих элементов, коррозионно-агрессивных газов (кислород и углекислый газ) из подпиточной воды.

2.2.1.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным инцидентов на котельных МУП АГО «Теплотехника» в 2016-2018 годах статистика равна нулю.

В 2015 году по данным статистической отчетности (форма 1-ТЕП) МУП АГО «Теплотехника» количество аварий на источниках тепловой энергии равно – 2 (двум).

Таблица 2.13 – Инциденты за 2018 год на котельных МУП АГО «Теплотехника»

| **Источники тепловой энергии** | **Причина отказа** | **Время отключения/включения в работу** |
| --- | --- | --- |
| Котельная №1 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №2 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №3 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №4 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №5 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №6 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №7 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №8 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №9 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №10 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №12 | Отказы отсутствуют | - |

2.2.1.10 Проектный и установленный топливный режим

Проектным и фактическим видом топлива для всех котельных МУП АГО «Теплотехника», за исключением котельных №1, №12, является природный газ.

Проектным и фактическим видом топлива на котельной №1 является твердое топливо – дрова,древесные отходы.

Проектным и фактическим видом топлива на котельной №12 являются топливные гранулы (пеллеты).

Информацией по проектному резервному топливу, утвержденному для котельных МУП АГО «Теплотехника» не располагает, в виду отсутствия проектов котельных на предприятии.

В таблице 2.13 представлено фактическое потребление топлива котельными МУП АГО «Теплотехника» в 2016-2019 годах в т.у.т.

В таблице 2.14 представлено фактическое потребление топлива котельными МУП АГО «Теплотехника» в 2016-2019 годах в натуральных единицах.

Таблица 2.13 **-** Потребление топлива котельными МУП АГО «Теплотехника» в 2016-2019 годах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, тыс. т.у.т. по годам** | | | |
| **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** |
| 1 | Котельная №1 (пгт Арти, ул. Ленина, 298) | 0,262 | 0,252 | 0,232 | 0,176 |
| 2 | Котельная №2 (пгт Арти, ул. Р. Молодежи, 234) | 0,544 | 0,508 | 0,517 | 0,499 |
| 3 | Котельная №3 (АГО, с. М. Карзи, ул. Юбилейная, 5) | 0,15 | 0,143 | 0,156 | 0,146 |
| 4 | Котельная №4 (пгт Арти, ул. Ленина, 141а) | 0,034 | 0,032 | 0,034 | 0,03 |
| 5 | Котельная №5 (пгт Арти, ул. Дерябина, 124) | 0,546 | 0,48 | 0,505 | 0,433 |
| 6 | Котельная №6 (пгт Арти, ул. Молодежная, 2б) | 0,209 | 0,188 | 0,229 | 0,219 |
| 7 | Котельная №7 (АГО, с. Манчаж, ул. 40 лет Победы, 1а) | 0,499 | 0,494 | 0,479 | 0,451 |
| 8 | Котельная №8 (пгт Арти, ул. Первомайская, 16а) | 0,596 | 0,574 | 0,604 | 0,497 |
| 9 | Котельная №9 (пгт Арти, ул. Грязнова, 17) | 0,772 | 0,735 | 0,723 | 0,668 |
| 10 | Котельная №10 (пгт Арти, ул. Р. Молодежи, 12 часть 2) |  | 0,072 | 0,184 | 0,166 |
| 11 | Котельная №12 (АГО, с. Н. Златоуст, ул. Кирова, 6) | 0,073 | 0,056 | 0,043 | 0,044 |
| Итого по котельным МУП АГО «Теплотехника» | | **3,685** | **3,534** | **3,706** | **3,329** |

Таблица 2.14 **-** Потребление топлива котельными МУП АГО «Теплотехника» в 2016-2019 годах

| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление натурального топлива, тыс. куб. м по годам** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** |
| 1 | Котельная №1 (пгт Арти, ул. Ленина, 298)[[2]](#footnote-2) | 0,333 | 0,266 | 0,230 | 0,159 |
| 2 | Котельная №2 (пгт Арти, ул. Р. Молодежи, 234) | 464,500 | 435,600 | 443,500 | 427,4 |
| 3 | Котельная №3 (АГО, с. М. Карзи, ул. Юбилейная, 5) | 128,317 | 122,480 | 133,600 | 125,03 |
| 4 | Котельная №4 (пгт Арти, ул. Ленина, 141а) | 28,640 | 27,100 | 29,300 | 26,2 |
| 5 | Котельная №5 (пгт Арти, ул. Дерябина, 124) | 466,560 | 411,000 | 433,100 | 371,1 |
| 6 | Котельная №6 (пгт Арти, ул. Молодежная, 2б)[[3]](#footnote-3) | 0,310 | 0,280 | 0,341 |  |
| 7 | Котельная №7 (АГО, с. Манчаж, ул. 40 лет Победы, 1а) | 426,662 | 423,655 | 410,627 | 386,33 |
| 8 | Котельная №8 (пгт Арти, ул. Первомайская, 16а) | 509,520 | 491,940 | 518,100 | 251,2 |
| 9 | Котельная №9 (пгт Арти, ул. Грязнова, 17) | 660,000 | 630,300 | 620,400 | 572,5 |
| 10 | Котельная №10 (пгт Арти, ул. Р. Молодежи, 12 /2) | - | 61,900 | 158,000 | 142,4 |
| 11 | Котельная №12 (АГО, с. Н. Златоуст, ул. Кирова, 6)[[4]](#footnote-4) | 0,108 | 0,082 | 0,065 | 0,073 |
| Итого по котельным МУП АГО «Теплотехника», по видам топлива: | |  |  |  |  |
| -природного газа в тыс. куб. м. | | 2684,199 | 2603,975 | 2746,627 | 2303,16 |
| -твердого топлива (уголь) в тыс. т. | | 0,333 | 0,266 | 0,222 | 0,159 |
| -твердого топлива (дрова) в тыс. т. | | 0,310 | 0,280 | 0,790 | 0,397 |
| -топливных гранул (пеллеты) в тыс. т. | | 0,108 | 0,082 | 0,028 | 0,073 |
| - дизельного топлива тыс. т | |  |  |  | 0,141 |

Норматив запасов топлива, рассчитанный для котельных №1, №12 приведен в таблице 2.15, при этом нормативы запасов топлива на котельных МУП АГО «Теплотехника» не утверждены в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года N 190-ФЗ "О теплоснабжении", приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 года N 377 "О порядке определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, нормативов удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии, нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в том числе в целях государственного регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения".

Таблица 2.15 – Расчетные значения запасов топлива для котельных №1, №12 МУП АГО «Теплотехника»

| **Наименование источника** | **Вид топлива** | **Период** | **ННЗТ, т** | **Нормативы запасов топлива, т** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ОНЗТ, т** | **НЭЗТ, т** |
| Котельная №1 (пгт Арти, ул. Ленина, 298) | уголь |  | 12,863 | 85,444 | 72,581 |
| Котельная №12 (АГО,с. Н. Златоуст, ул. Кирова, 6) | пеллеты |  | 3,187 | 20,475 | 17,288 |
| Итого: | | | 47,798 | 314,675 | 266,876 |

Информация по площадкам для создания запасов топлива по данным котельным приведена в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Сведения по площадкам для хранения запасов топлива для котельных №1, №12 МУП АГО «Теплотехника» (в тоннах)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника** | **Место расположения площадки** | **Проектный (с «М.З.»)** | **Эксплуа-тационный**  **(с «М.З.»)** | **ОНЗТ на 01.03.**  **2019 г.** | **Факт заполнения** |
| Котельная №1 | пгт Арти, ул. Ленина, 298 | не утвержден | 200,0 | 200,0 | 200,0 |
|  |  |  |  |  |  |
| Котельная №12 | 12 АГО,с. Н. Златоуст, ул. Кирова, 6 | не утвержден | 20,0 | 20,0 | 20,0 |
| Итого: | | | 467,0 | 345,0 | 345,0 |

2.2.2. Котельные АО «Артинский завод»

АО «Артинский завод» осуществляет различные виды деятельности, в том числе эксплуатирует 2 (две) котельные на праве аренды (Договор субаренды здания №06-16/10 от 01.04.2016 на условиях ежегодной пролонгации и Договор субаренды оборудования №06-16/11 от 01.04.2016 сроком на 4 (четыре) года до 01.03.2020 года), правообладателем которых является АО «Промрезерв» (ИНН 6619016247).

Котельные располагаются на промышленных площадках:

№1 (по адресу пгт Арти, улица Королева, 50);

№2 (по адресу пгт Арти, улица Фрунзе, 145).

Котельная №1, расположенная на Промышленной площадке №1 вырабатывает тепловую энергию, в том числе для предоставления тепловой энергии в целях отопления внешних потребителей (Регулируемая деятельность в сфере теплоснабжения).

Котельная №2, расположенная на Промышленной площадке №2 вырабатывает тепловую энергию исключительно для технологических нужд предприятия (АО «Артинский завод»). Показатели выработки тепловой энергии, себестоимости тепловой энергии по котельной №2 не задействованы в ценообразовании единицы тепловой энергии при осуществлении регулируемого вида деятельности АО «Артинский завод» в области теплоснабжения. Основные характеристики и параметры установленной мощности котельной №2 АО «Артинский завод» в рамках разработки и последующих актуализаций схемы теплоснабжения Артинского городского округа не предоставляет.

На основании вышеизложенного, далее приводятся данные по котельной №1, которая имеет тепловую нагрузку внешних потребителей в границах Артинского городского округа (населенный пункт - пгт Арти).

Котельная №1 АО «Артинский завод» в системе теплоснабжения Артинского городского округ в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»:

**по целевому назначению** отнесена к центральным;

**по назначению** отнесена к отопительным;

**по надежности** отпуска тепловой энергии потребителя отнесена ко второй категории.

К системе теплоснабжения котельной №1 АО «Артинский завод» подключены:

**потребители второй категории**, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч. в жилых и общественных зданиях до 12оС;

**потребители третьей категории**.

Энергоснабжение котельной №1 производится в рамках заключенного договора на энергоснабжение №1-17/1-ЗЭС-БП от 13.02.2017 г. между АО «Артинский завод» и ОАО «МРСК Урала» (ОГРН 1056604000970) от ПС 110 кВ Арти.

Однолинейная схема электроснабжения приведена на рисунке 2.3.

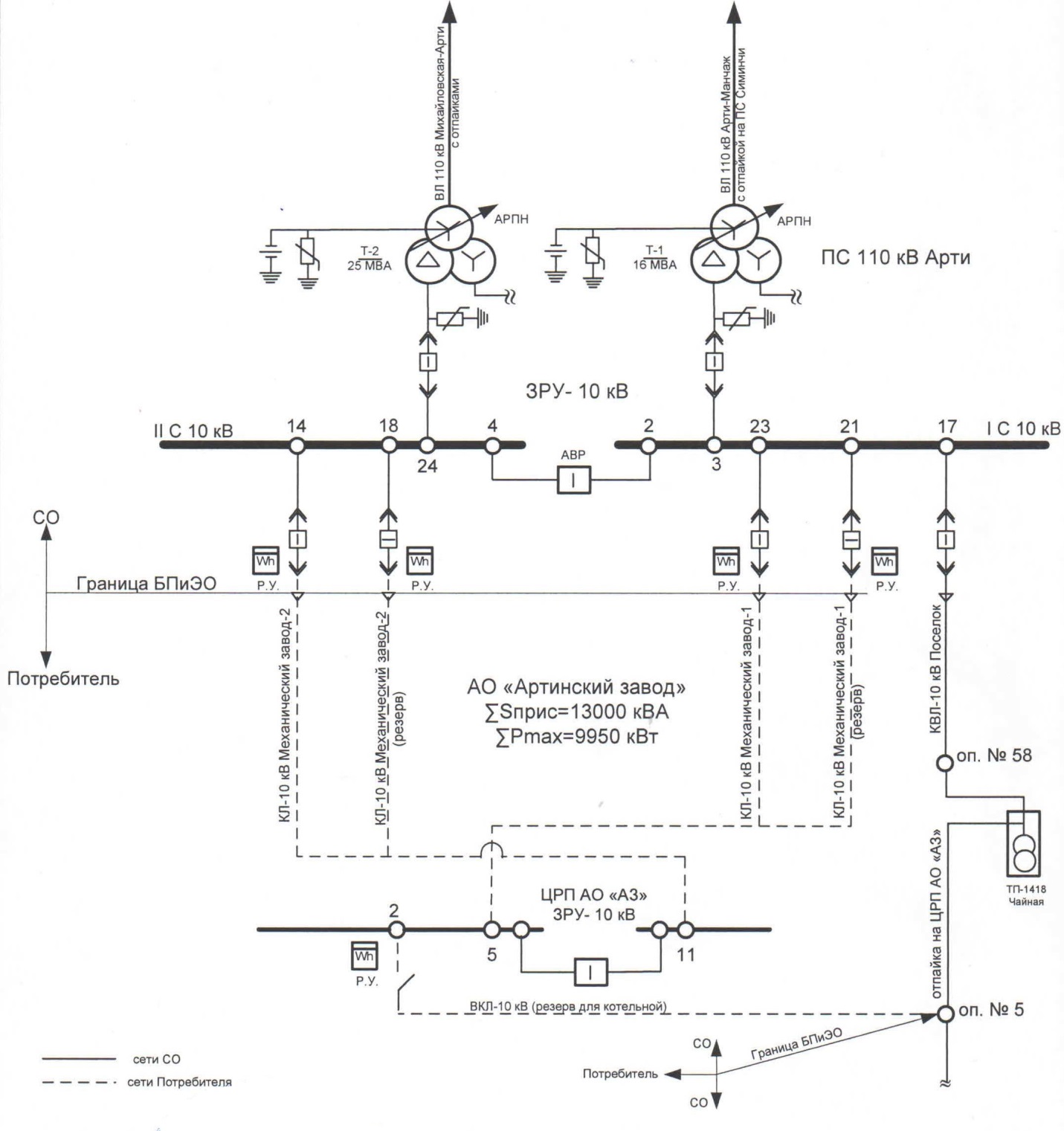
Перечень точек присоединения приведен в таблице 2.17.

Газоснабжение котельной №1осуществляется от ГРС пгт. Арти (граница газовых сетей определена газовой задвижкой №4 Ду 150 мм ул. Королева, 50) в рамках договора на поставку природного газа, заключенного между АО «Артинский завод» и АО «ГАЗЭКС» (ОГРН 1036600620440).

Таблица 2.17 – Перечень точек присоединения котельных АО «Артинский завод» к источникам питания электрической энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Точка присоединения** | **Источник питания** | **Описание точки присоединения** | **Уровень напряжения (кВ)** | **Максимальная мощность (кВт)** | **Величина номинальной мощности присоединенных трансформаторов (кВА)** | **Категория надежности электроснабжения** |
| 1 | КЛ-10 кВ Механический завод-1 | ЗРУ 10 кВ  ПС 110 кВ Арти | яч. №23 | 10 | 5550 | 8000 | II |
| 2 | КЛ-10 кВ Механический завод (резерв) | ЗРУ 10 кВ  ПС 110 кВ Арти | яч. №21 | 10 |
| 3 | КЛ-10 кВ Механический завод-2 | ЗРУ 10 кВ  ПС 110 кВ Арти | яч. №14 | 10 | 4400 | 5000 | II |
| 4 | КЛ-10 кВ Механический завод-2 (резерв) | ЗРУ 10 кВ  ПС 110 кВ Арти | яч. №18 | 10 |
| 5 | ВКЛ-10 кВ до ЦРП АО «АЗ» ЗРУ 10 кВ яч. №2 (резерв для котельной) | КВЛ-10 кВ  Поселок, ПС 110 кВ Арти | опора №5 отпайки на ЦРП АО «АЗ» | 10 |  |  |  |

**Рисунок 2.3** - Однолинейная схема электроснабжения 10 кВ ПС 110 кВ Арти (потребитель АО «Артинский завод»



2.2.2.1 Структура основного оборудования котельной №1 АО «Артинский завод»

Парк топливноиспользующего оборудования котельной №1 по адресу пгт Арти, улица Королева, 50 установленной мощностью 22 Гкал/ч представлен водогрейными котлами отечественного производства:

серии ДКВр-10/13;

серии КЕ-10-14 С;

серии КВ ТС-10-25/15 (ОП).

Структура, состав и технические характеристики котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод» на 01.01.2018 года, расположенной в населенном пункте поселок Арти, представлены в таблице 2.18.

Техническая характеристика котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод» приведена в таблице 2.19.

Структура состава и технические характеристики насосного оборудования котельной №1 АО «Артинский завод» представлена в таблице 2.20.

Структура состава и техническая характеристика иного основного оборудования котельной №1 АО «Артинский завод» представленана в таблице 2.21.

Таблица 2.18 - Структура состав и технические характеристики котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод»

Таблица 2.19 – Техническая характеристика котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Котел №1 | марка /тип | ДКВр-10/13 |
| производительность (заявленная), Гкал/ч | 10,0 |
| производительность (фактическая), Гкал/ч | 8,0 |
| КПД (по данным технического паспорта), % | 92 |
| КПД (фактический), % | 90 |
| Срок эксплуатации оборудования | 25 |
| Дата проведения ЭПБ | 24.02.2016 г. |
| Разрешенный срок эксплуатации | 24.02.2021 г. |
| Котел №2 | марка /тип | КВ ТС-10-15 (ОП) |
| производительность (заявленная), Гкал/ч | 10 |
| производительность (фактическая), Гкал/ч | 6,5 |
| КПД (по данным технического паспорта), % | 92 |
| КПД (фактический), % | 90 |
| Срок эксплуатации оборудования | 25 |
| Дата проведения ЭПБ | 24.02.2016 г. |
| Разрешенный срок эксплуатации | 24.02.2021 г. |
| Котел №3 | марка /тип | КЕ-10-14 С |
| производительность (заявленная), Гкал/ч | 10 |
| производительность (фактическая), Гкал/ч | 7,5 |
| КПД (по данным технического паспорта), % | 92 |
| КПД (фактический), % | 90 |
| Срок эксплуатации оборудования | 25 |
| Дата проведения ЭПБ | 24.02.2016 г. |
| Разрешенный срок эксплуатации | 24.02.2021 г. |
| Котел №4 | марка /тип | КВ ТС-10-15 (ОП) |
| производительность (заявленная), Гкал/ч | 10 |
| производительность (фактическая), Гкал/ч | 6,0 |
| КПД (по данным технического паспорта), % | 92 |
| КПД (фактический), % | 90 |
| Срок эксплуатации оборудования | 32 |
| Котел №5 | марка /тип | КВ ТС-10-15 (ОП) |
| производительность (заявленная), Гкал/ч | 10 |
| производительность (фактическая), Гкал/ч | 6,0 |
| КПД (по данным технического паспорта), % | 92 |
| КПД (фактический), % | 90 |
| Срок эксплуатации оборудования | 32 |
| Горелка | марка /тип | БИГ-1-18 |
| Номинальная тепловая мощность, МВт | 1,728 |
| Номинальный расход газа, м3/ч | 174,6 |
| Количество | 11 |
| Горелка | марка /тип | R-525F |
| Номинальная тепловая мощность, МВт | нет данных |
| Номинальный расход газа, м3/ч | нет данных |
| Количество | 1 |

Таблица 2.20 – Структура состава и технические характеристики насосного оборудования котельной №1 АО «Артинский завод»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Оборудование** | **Место установки** | **Тип, марка** | **Подача, м3/ч** | **Напор, м.в.ст.** | **Мощность эл. Двигателя, кВт** | **Частота вращения, об/мин.** | **Год выпуска** | **Год установки** |
| 1 | Насос сетевой | Котельная по адресу п. Арти, ул. Королева, 50 | Д-800 | 800 | 65 | 200 | 1500 | 2015 | 2015 |
| 2 | Насос сетевой | Д-800 | 800 | 65 | 200 | 1500 | 2015 | 2015 |
| 3 | Насос сетевой | Д-500 | 500 | 65 | 160 | 1500 | 1973 | 1973 |
| 4 | Насос подпиточный | 5Кс-5 | 55 | 80 | 22 | 1500 | 1973 | 1973 |
| 5 | Насос подпиточный | 5Кс-5 | 55 | 80 | 22 | 1500 | 1973 | 1973 |

Таблица 2.21 – Структура состава и техническая характеристика основного оборудования котельной №1 АО «Артинский завод»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер котельной** | **Дымовая труба** | | | |
| **Вид материала** | **Ø, мм** | **Высота, м.п.** | **Кол-во, шт.** |
| Котельная по адресу п. Арти, ул. Королева, 50 | металлическая | 1400 | 45 | 1 |
| металлическая | 1200 | 22 | 1 |

2.2.2.2 Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой мощности котельной №1 АО «Артинский завод»

Установленная тепловая мощность котельной №1 АО «Артинский завод», расположенной в Артинском городском округе, по состоянию на 31.12.2015 года составляет 22 Гкал/ч.

По состоянию на 01.01.2018 года установленная мощность котельной АО «Артинский завод» также составляет 22 Гкал/ч. То есть в период 2015-2017 годы изменения установленной мощности отсутствуют.

На котельной №1 АО «Артинский завод» отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состояния основного и вспомогательного оборудования.

В реальных условиях эксплуатации фактическая максимальная мощность котельной по результатам режимно-наладочных испытаний (далее по тексту - располагаемая мощность) не отличается от паспортной установленной мощности.

Располагаемая мощность котельного оборудования поагрегатно по состоянию на 31.12.2017 года представлена в таблице 2.18.

В таблице 2.22 представлены значения установленной и располагаемой мощностей, по состоянию на 31.12.2015 года и по состоянию на 31.12.2017 года.

Таблица 2.22 – Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая мощность котельной №1 АО «Артинский завод» на 31.12.2015 года и по состоянию на 31.12.2017 года

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2015 год), Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности (2015 год), Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2017 год),**  **Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности (2017 год), Гкал/ч** |
| 1 | Котельная №1 | 22,0 | 22,0 | 0,00 | 22,0 | 0,00 |
| Итого по котельной АО «Артинский завод» | | 22,0 | 22,0 | 0,00 | 22,0 | 0,00 |

2.2.2.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной №1 АО «Артинский завод»

Годовые значения затрат тепла на собственные нужды котельной №1 АО «Артинский завод» за 2015-2017 годы представлены в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Выработка затрат тепла на собственные нужды котельной №1 АО «Артинский завод» в период 2015-2017 годов

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **2015 год (факт)** | | **2016 год (факт)** | | **2017 год (факт)** | |
| **Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал** | **Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %** | **Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал** | **Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %** | **Затраты тепла на собственные нужды котельной, Гкал** | **Доля затрат тепла на собственные нужды от выработки, %** |
| 1 | Котельная №1 | 7612 | 37,8 | 7658 | 36,2 | 7213 | 35,9 |
| Итого по котельной №1 АО «Артинский завод» | | 7612 | 37,8 | 7658 | 36,2 | 7213 | 35,9 |

Значение затрат тепловой мощности на собственные нужды котельной и располагаемой мощности нетто по состоянию на 01.01.2017 год приведены в таблице 2.24.

Таблица 2.24 – Располагаемая мощность нетто котельной №1 АО «Артинский завод» в 2017 году

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная №1 | 22,0 | 22,0 | 1,27 | 20,73 |
| Итого по котельной №1 АО «Артинский завод» | | 22,0 | 22,0 | 1,27 | 20,73 |

Анализ таблицы 2.24 показывает, что потребление тепловой мощности на собственные нужды котельной №1 АО «Артинский завод» составляет 5,77 % от располагаемой мощности котельной.

2.2.2.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод»

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому агрегату котельной приведены в таблице 2.18.

Нормативный срок эксплуатации котлоагрегатов №1, №2, №3 составляет 45 лет (с учетом года ввода в эксплуатацию 1994, нормативный срок будет исчерпан в 2039 году). Фактический износ котлоагрегатов №1, №2, №3 составляет 30%, нормативный износ составляет - 70%.

На диаграмме (рисунок 2.4) представлены объемы ввода установленных мощностей котельной №1 АО «Артинский завод» без учета проведенных капитальных ремонтов (в отсутствии предоставленных данных от эксплуатирующей организации).

Рисунок 2.4 – Диаграмма ввода объемов основных тепловых мощностей котельной №1 АО «Артинский завод»

Как следует из приведенного рисунка, ввод основных тепловых мощностей котельной приходится на два этапа:

в 1987 году введены твердотопливные котлы КВ ТС-10-15 в количестве 2 единиц;

в 1994 году введены водогрейные котлы в количестве 3 единиц.

2.2.2.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной. Описание схемы выдачи тепловой энергии котельной АО «Артинский завод»

Система теплоснабжения АО «Артинский завод» - закрытая без отбора теплоносителя из системы теплоснабжения в теплопотребляющих установках зданий на нужды горячего водоснабжения.

От котельной №1 АО «Артинский завод» осуществляется централизованное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируются с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя. Изменения температуры теплоносителя производится на котельной №1 в ручном режиме оперативным персоналом с помощью изменения количества подаваемого на сживание топлива.

Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется с помощью теплообменников, установленных в котельной.

Температурные графики отпуска тепла в систему теплоснабжения представлены в таблице 2.18 и составляют 95/70оС. Данные температурные графики обусловлены техническими характеристиками котельного оборудования и существующими схемой выдачи тепловой мощности.

2.2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельной №1 АО «Артинский завод»

Среднегодовое время работы котлоагрегатов котельной №1 АО «Артинский завод» представлено в таблице 2.18 (раздел 2.2.2.1.)

По состоянию на 2017 год наибольшее количество часов работы топливоиспользующего оборудования приходилось на 3 (три) котла (№1, №2, №3) равномерно порядка 2000 часов на каждый из котлов).

2.2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

На всех 3 (трех) выводах котельной №1 АО «Артинский завод», установлены приборы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети.

По конструктивному решению тепловычислители типа ТСЧ относятся к единичным теплосчетчикам и состоят из неразделяемых функциональных блоков: вычислителя, датчика потока, комплекса датчиков температуры.

Тип и марка приборов представлена в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Тип и марка приборов учета на котельной №1 АО «Артинский завод»

| **п/п** | **Наименование** | **Срок службы, лет** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **Дата поверки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тепловая сеть. Вывод №1 | | | | |
| 1 | Тепловычислитель ТСЧ-1 (ТЭ) Ду 200 | 12 лет | 1996 | 2019 |
| Тепловая сеть. Вывод №2 | | | | |
| 1 | Тепловычислитель ТСЧ-1 (ТЭ) Ду 200 | 12 лет | 1996 | 2019 |
| Тепловая сеть. Вывод №3 | | | | |
| 1 | Тепловычислитель ТСЧ-1 (ТЭ) Ду 150 | 12 лет | 1996 | 2019 |

2.2.2.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

На котельной №1 АО «Артинский завод» применяется технология подготовки воды комплексоном ИОМС в схеме подпитки тепловых сетей, которая внедрена в 1994 году.

Технология антикоррозийной и противонакипной обработки воды комплексонатами заключается в дозировании с целью поддержания постоянной заданной концентрации в питательной, подпиточной или сетевой воде. Применение ИОМС приводит как к полному исключению потерь воды на собственные нужды водоподготовки, так и к значительному улучшению водно-химического режима работы тепловых сетей. Кроме того, за счет ингибирующего действия ИОМС сократилась скорость коррозии металла.

Из-за низкой термической устойчивости ИОМСа не подавляются полностью коррозионные процессы и выпадение железоокисных отложений, в связи с чем, указанная подготовка подпиточной воды системы теплоснабжения (ИОМС) не может обеспечить более высокий температурный режим эксплуатации теплосети (например, теплообменники деаэраторов).

Надежная защита котлов от накипных образований данный ингибитор обеспечивает только в однофазной среде при температуре до 95 ОС (то есть в отсутствии кипения). При этом непременным условием успешного применения ингибитора является его точная дозировка.

Технические характеристики оборудования по подготовке воды на котельной №1 АО «Артинский завод» представлены в таблице 2.26.

Таблица 2.26 - Технические характеристики оборудования по подготовке воды на котельной №1 АО «Артинский завод»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование** | **Тип (марка)** | **К-во, шт** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **Произво-дительность, м3(т)/ч** | **Диаметр, мм** | **Объем, м3** |
| 1 | Фильтр механический гравийный | нет данных | 2 | 1994 | 5,0 | 1500 | 6,0 |
| 2 | Фильтр сталестружечный | нет данных | 2 | 1994 | 5,0 | 1500 | 6,0 |
| 3 | Насос-дозатор | нет данных | 1 | 2016 | - | - | - |

2.2.2.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным инцидентов на котельной №1 АО «Артинский завод» в 2015-2017 годах статистика равна нулю.

Таблица 2.27 – Инциденты на котельной №1 АО «Артинский завод»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Причина отказа** | **Время отключения/включения в работу** |
| Котельная №1 | Отказы отсутствуют | - |

2.2.1.10 Проектный и установленный топливный режим

Проектным и фактическим видом топлива для котельной №1 АО «Артинский завод» является природный газ.

Резервное топливное хозяйство проектом не предусмотрено.

В таблице 2.28 представлено фактическое потребление топлива котельной №1 АО «Артинский завод» в 2015-2018 годах в т.у.т.

Таблица 2.28 – Потребление топлива котельной №1 АО «Артинский завод» в 2015-2018 годах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, тыс. т.у.т. по годам** | | | |
| **2015 год** | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** |
| 1 | Котельная (ул. Королева, 50) | 3284 | 3377 | 3377 | 3408 |
| Итого по котельной АО «Артинский завод» | | 3284 | 3377 | 3377 | 3408 |

В таблице 2.29 представлено фактическое потребление топлива котельной №1 АО «Артинский завод» в 2015-2018 годах в тыс. м3.

Таблица 2.29-Потребление топлива котельной №1 АО «Артинский завод» в 2015-2018 годах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление натурального топлива, тыс. куб. м по годам** | | | |
| **2015 год** | **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** |
| 1 | Котельная (ул. Королева, 50) | 2790 | 2862 | 2902 | 2964 |
| Итого по котельным ООО «Артинский завод» | | 2790 | 2862 | 2902 | 2964 |

2.2.3 Котельные ОАО «ОТСК»

Открытое акционерное общество «Объединенная теплоснабжающая организация» эксплуатирует в границах Артинского городского округа 4 (четыре) источника тепловой энергии:

АКБУ Радуга.800-2ВК0.4ГН, мощностью 0,8 МВт (далее - Котельная №3[[5]](#footnote-5)), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, пгт Арти, улица Лесная, дом 2;

АБКУ Радуга.1000-2ВК0.5ГН, мощностью 1,0 МВт (далее - Котельная №4), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, село Сажино, улица Чухарева, дом 1а;

АБКУ Радуга.700-2ВК0.35ГН, мощностью 0,7 МВт (далее - Котельная №7), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, село Сажино, улица Больничный город, дом 4а;

АБКУ Радуга.700-2ВК0.35ГН, мощностью 0,7 МВт (далее - Котельная №10), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, с.Старые Арти, ул. Ленина, дом 81а.

Таблица 2.30 – Основные технические данные, параметры, характеристики и показатели качества котельных ОАО «ОТСК»

| **п/п** | **Наименование показателей** | **Величина** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная №3** | **Котельная №4** | **Котельная №7** | **Котельная №10** |
| 1 | Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,84 | 1,05 | 0,73 | 0,73 |
| 2 | Номинальная мощность, МВт | 0,8 | 1,0 | 0,7 | 0,7 |
| 3 | КПД при мощности 100%, % | 91,8 | 92,2 | 92,1 | 92,1 |
| 4 | Номинальная температура прямой сетевой воды на выходе, оС | 95 | 95 | 95 | 95 |
| 5 | Номинальная температура прямой сетевой воды на входе, оС | 70 | 70 | 70 | 70 |
| 6 | Номинальная температура подпиточной воды, оС | +50 | +50 | +50 | +50 |
| 7 | Расход газа максимальный, м3/час | 88 | 108 | 76 | 76 |
| 8 | Давление газа (избыточное) на вводе в котельную, кПа | 4,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 |
| 9 | Полный нормативный срок службы, лет | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 10 | Удельные выбросы при сжигании расчетного топлива, мг/м3: |  |  |  |  |
|  | -оксидов азота | 125 | 125 | 125 | 125 |
|  | -оксидов углерода | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 11 | Время срабатывания защитных устройств автоматики, сек. | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 12 | Общая установленная электрическая мощность, кВт | 14 | 14 | 14 | 14 |

Котельные ОАО «ОТСК» в системе теплоснабжения Артинского городского округа в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»:

**по целевому назначению** все (котельная №3, котельная №4, котельная №7, котельная №10) относятся к центральным;

**по назначению** все (котельная №3, котельная №4, котельная №7, котельная №10) относятся к отопительным;

**по надежности отпуска тепловой энергии** потребителям все котельные второй категории (котельные №3, котельная №4, котельная №7, котельная №10).

К системе теплоснабжения от котельных №3, №4, №7, №10 ОАО «ОТСК» подключены:

**потребители второй категории**, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС,

**потребители третьей категории**.

Принципиальные схемы котельных №3, №4, №7, №10 и тепловых сетей приведены в графической части Приложения 5 к Главе 1 настоящего Документа.

2.2.3.1 Структура основного оборудования котельных ОАО «ОТСК»

Основные технические данные, параметры, характеристики и показатели качества котельных ОАО «ОТСК» на 01.01.2018 года, расположенных в границах населенных пунктов – пгт Арти и село Сажино, представлены в таблице 2.30.

Структура, состав и технические характеристики котлоагрегатов ОАО «ОТСК» на 01.01.2018 года, расположенных в населенных пунктах – пгт Арти и с. Сажино, представлены в таблице 2.31.

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных ОАО «ОТСК» на 01.01.2019 года, расположенных в населенных пунктах – пгт Арти и с. Сажино, представлены в таблице 2.32.

Таблица 2.31 – Структура, состав и технические характеристики котлоагрегатов котельных ОАО «ОТСК»



Таблица 2.32 – Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных ОАО «ОТСК»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование оборудования** | **Марка, тип** | **Количество по котельным** | | | |
| **Котельная №3** | **Котельная №4** | **Котельная №7** | **Котельная №10** |
| 1 | Горелка газовая блочная автоматическая | UNIGAS NG550 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Циркуляционный насос котлового контура | WILO-TOP-RL30/4 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Сетевой насос наружного контура | WILO-IL 50-170 5.5-2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Подпиточный насос | WILO-HMC 604 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 5 | Труба дымовая диаметром 273 мм, длина 6 м |  | 2 | 2 | 2 | 2 |

2.2.3.2 Параметры установленной мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ОАО «ОТСК»

Установленная тепловая мощность котельных ОАО «ОТСК», расположенных в границах Артинского городского округа, по состоянию на конец 2015 года составила 2,752 Гкал/ч.

По состоянию на 01.01.2019 год установленная мощность котельных ОАО «ОТСК», расположенных в границах Артинского городского округа, также составляет 2,752 Гкал/ч. То есть в период 2015-2017 годов изменения установленной мощности отсутствуют.

На котельных ОАО «ОТСК» отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования.

В реальных условиях эксплуатации фактическая максимальная мощность котельных по результатам режимно-наладочных испытаний (далее по тексту – располагаемая мощность) не отличается от паспортной установленной мощности.

Располагаемая мощность котельного оборудования поагрегатно по состоянию на 31.12.2019 года представлена в таблице 2.31.

В таблице 2.33 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, по состоянию на 31.12.2018 года и по состоянию на 31.12.2019 года.

Таблица 2.33- Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая мощность котельных ОАО «ОТСК» на 31.12.2018 года и по состоянию на 31.12.2019 года.

| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2018 год), Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности (2018 год), Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2019 год),**  **Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности (2019 год), Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная №3 | 0,688 | 0,688 | 0,00 | 0,688 | 0,00 |
| 2 | Котельная №4 | 0,860 | 0,860 | 0,00 | 0,860 | 0,00 |
| 3 | Котельная №7 | 0,602 | 0,602 | 0,00 | 0,602 | 0,00 |
| 4 | Котельная №10 | 0,602 | 0,602 | 0,00 | 0,602 | 0,00 |
| Итого по котельным ОАО «ОТСК» в границах МО АГО | | 2,752 | 2,752 | 0,00 | 2,752 | 0,00 |

В отсутствии данных по затратам на собственные нужды котельных №3, №4, №7, №10 данные значения котельных приняты в размере 2,2% от располагаемой мощности соответствующих котельных (Таблица 3 глава 2 МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»).

Значения располагаемой мощности нетто по состоянию на 01.01.2019 год приведены в таблице 2.34.

Таблица 2.34 - Располагаемая мощность нетто котельных ОАО «ОТСК» на 01.01.2019 год

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная №3 | 0,688 | 0,688 | 0,015 | 0,673 |
| 2 | Котельная №4 | 0,860 | 0,860 | 0,019 | 0,841 |
| 3 | Котельная №7 | 0,602 | 0,602 | 0,013 | 0,589 |
| 4 | Котельная №10 | 0,602 | 0,602 | 0,013 | 0,589 |
| Итого по котельным ОАО «ОТСК» в границах МО АГО | | 2,752 | 2,752 | 0,061 | 2,691 |

2.2.3.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных ОАО «ОТСК»

Сведения о годах ввода в эксплуатацию котлоагрегатов, входящих в состав автоматизированных блочных котельных установок приведены в таблице 2.34.

Диаграммой (рисунок 2.5), приведены объемы ввода установленных мощностей котельных ОАО «ОТСК» с учетом проведенных капитальных ремонтов.

Рисунок 2.5 – Диаграмма ввода основных тепловых мощностей котельных ОАО «ОТСК»

Как следует из приведенной выше диаграммы, ввод основных тепловых мощностей котельных проведен в один этап:

в 2006 году введена АБКУ Радуга.800-2ВК0,4ГН (2 котла) по адресу: пгт Арти улица Лесная, дом 2, общей мощностью 0,688 Гкал/ч;

в 2006 году введена АБКУ Радуга.1000-2ВК0,5ГН (2 котла) по адресу: с. Сажино, улица Чухарева, дом 1а, общей мощностью 0,860 Гкал/ч;

в 2006 году введена АБКУ Радуга.700-2ВК0,35ГН (2 котла) по адресу: с. Сажино, улица Больничный городок, дом 4а, общей мощностью 0,602 Гкал/ч;

в 2006 году введена АБКУ Радуга.700-2ВК0,35ГН (2 котла) по адресу: с.Старые Арти, ул. Ленина, дом 81а, общей мощностью 0,602 Гкал/ч.

2.2.3.5 Способ регулировки отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии ОАО «ОТСК»

В границах Артинского городского округа ОАО «ОТСК» осуществляет производство и передачу тепловой энергии потребителям в поселках Арти, Старые Арти и в селе Сажино. Работа котельных автоматизирована, на них установлено оборудование для погодозависимого регулирования, сетевые насосы с частотно-регулируемым приводом.

Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется непосредственно от котлов.

Обеспечение гидравлических и температурных режимов сети осуществляется на котельных в автоматическом режиме без постоянного оперативного персонала, с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Регулирование отпуска тепловой энергии качественно-количественное по температурному графику.

Температурные графики отпуска тепла в систему теплоснабжения представлены в таблице 2.31 и составляют для котельных № 3, 4, 7, 10 - 95/70°С. Данные температурные графики обусловлены техническими характеристиками котельного оборудования и существующими схемами выдачи тепловой мощности.

2.2.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных ОАО «ОТСК».

Данные по среднегодовому времени работы котлоагрегатов котельных ОАО «ОТСК» не приведены, ввиду отсутствия данных учета времени работы котлов от предприятия.

2.2.2.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Все котельные ОАО «ОТСК», расположенных в границах Артинского городского округа, оборудованы комплексами учета энергоносителей типа ТЭКОН 19 (далее – КУЭ). Тип и марка приборов приведены в таблице 2.35.

КУЭ производит расчет количества тепловой энергии в соответствии с МИ 2412-97 «Водяные системы теплоснабжения. Уравнения измерений тепловой энергии и количества теплоносителя», в закрытых и открытых системах теплоснабжения различной конфигурации, у источников и потребителей.

Таблица 2.35 - Тип и марка приборов учета на котельных ОАО «ОТСК» в границах Артинского городского округа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование** | **Срок службы, лет** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **Дата поверки** |
| Котельная №3 | | | | |
| Тепловая сеть | | | | |
| 1 | Преобразователь расчетно-измерительный типа ТЭКОН 19-05 | 13 лет | 2006 | нет данных |
| Котельная №4 | | | | |
| Тепловая сеть | | | | |
| 1 | Преобразователь расчетно-измерительный типа ТЭКОН 19-05 | 13 лет | 2006 | нет данных |
| Котельная №7 | | | | |
| Тепловая сеть | | | | |
| 1 | Преобразователь расчетно-измерительный типа ТЭКОН 19-05 | 13 лет | 2006 | нет данных |
| Котельная №10 | | | | |
| Тепловая сеть | | | | |
| 1 | Преобразователь расчетно-измерительный типа ТЭКОН 19-05 | 13 лет | 2006 | нет данных |

2.2.3.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

На котельных №3, №4, №7, №10 для обработки исходной воды, которая подается из системы централизованного водоснабжения, в целях предотвращения образования накипи на котлах (теплообменниках) в котельных установках применяются преобразователи жесткости типа «Термит».

Для поддержания запаса воды на котельных установлены баки-аккумуляторы по 3,5 м3.

Характеристика оборудования по подготовке воды на котельных ОАО «ОТСК» приведена в таблице 2.36.

Таблица 2.36 - Техническая характеристика оборудования по подготовке воды на котельных ОАО «ОТСК» в границах Артинского городского округа

| **п/п** | **Наименование** | **Тип (марка)** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **К-во, шт.** | **Произво-дительность, м3(т)/ч** | **Диаметр, мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №3 | | | | | | |
| 1 | Электронный преобразователь солей жесткости . | «Термит Т-60» | 2006 | 1 | 36 |  |
| 2 | Сетчатый фильтр с магнитной вставкой | ФМС-150 | 2006 | 1 |  | Ду 150 |
| Котельная №4 | | | | | | |
| 1 | Электронный преобразователь солей жесткости | «Термит Т-60» | 2006 | 1 | 36 | Ду 25 |
| 2 | Сетчатый фильтр с магнитной вставкой | ФМС-150 | 2006 | 1 |  | Ду 150 |
| Котельная №7 | | | | | | |
| 1 | Электронный преобразователь солей жесткости | «Термит Т-60» | 2006 | 1 | 36 | Ду 25 |
| 2 | Сетчатый фильтр с магнитной вставкой | ФМС-150 | 2006 | 1 |  | Ду 150 |
| Котельная №10 | | | | | | |
| 1 | Электронный преобразователь солей жесткости | «Термит Т-60» | 2006 | 1 | 36 | Ду 25 |
| 2 | Сетчатый фильтр с магнитной вставкой | ФМ Ø-150 | 2006 | 1 |  | Ду 150 |

2.2.3.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии ОАО «ОТСК»

По данным инцидентов на котельных ОАО «ОТСК» в 2019 году статистика равна нулю.

Таблица 2.37 – Инциденты за 2019 год на котельных ОАО «ОТСК»

| Источники тепловой энергии | Причина отказа | Время отключения/включения в работу |
| --- | --- | --- |
| Котельная №3 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №4 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №7 | Отказы отсутствуют | - |
| Котельная №10 | Отказы отсутствуют | - |

2.2.3.10 Проектный и установленный топливный режим

Проектным и фактическим видом топлива для котельных №3, №4, №7, №10 ОАО «ОТСК» является природный газ.

Для котельных №3, №4, №7, №10 резервное топливное хозяйство проектом не предусмотрено.

В таблице 2.38 представлено фактическое потребление топлива котельными №3, №4, №7, №10 ОАО «ОТСК» в 2016-2019 годах в т.у.т.

Таблица 2.38 **-** Потребление топлива за 2019 год котельными ОАО «ОТСК» (в границах Артинского городского округа)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, т.у.т. по годам** | | |
| **2016 год[[6]](#footnote-6)** | **2017 год[[7]](#footnote-7)** | **2019 год** |
| 1 | Котельная №3 (пгт Арти ул. Лесная, дом 2) | | | 122,0 |
| 2 | Котельная №4 (с. Сажино ул. Чухарева, дом №1а) | | | 89,0 |
| 3 | Котельная №7 (с. Сажино ул. Больничный городок, дом 4а) | | | 77,0 |
| 4 | Котельная №10 (с. Старые Арти ул. Ленина, дом 81а) | | | 96,0 |
| Итого по котельным ОАО «ОТСК» в границах МО АГО | | | | 384,0 |

В таблице 2.39 представлено фактическое потребление топлива котельными №3, №4, №7, №10 ОАО «ОТСК» в 2016-2019 годах в тыс. м3.

Таблица 2.39 **-** Потребление топлива за 2018 год котельными ОАО «ОТСК» (в границах Артинского городского округа)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, тыс. куб. м по годам** | | |
| **2016 год** | **2017 год** | **2019 год** |
| 1 | Котельная №3 (пгт Арти ул. Лесная, дом 2) | | | 104,0 |
| 2 | Котельная №4 (с. Сажино ул. Чухарева, дом №1а) | | | 76,0 |
| 3 | Котельная №7 (с. Сажино ул. Больничный городок, дом 4а) | | | 66,0 |
| 4 | Котельная №10 (с. Старые Арти ул. Ленина, дом 81а) | | | 82,0 |
| Итого по котельным ОАО «ОТСК» в границах МО АГО | | | | 328,0 |

2.2.4 Котельные ООО «Стройтехнопласт»

Общество с ограниченной ответственностью «Стройтехнопласт» эксплуатирует в границах Артинского городского округа на праве собственности 3 (три) источника тепловой энергии:

**Теплогенераторная установка**, мощностью 0,8 МВт (далее – Теплогенераторная №1[[8]](#footnote-8)), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, пгт Арти, улица Геофизическая, дом 3-б. Свидетельство о регистрации права собственности 66АЕ 696294 (условный кадастровый номер объекта 66-66-05/673/2012-331). На земельный участок оформлен договор-аренды;

**Теплогенераторная установка**, мощностью 1,0 МВт (далее - Теплогенераторная №4), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, пгт Арти, улица Геофизическая, дом 3-б. Свидетельство о регистрации права собственности 66АЕ 696295 (условный кадастровый номер объекта 66-66-05/673/2012-332). На земельный участок оформлен договор-аренды;

**Блочно-модульная котельная**, мощностью 0,934 Мвт (далее БМК), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский городской округ, пгт Арти, улица Ленина, дом 73. Свидетельство о регистрации права собственности 66АЖ 515632 (кадастровый номер объекта 66:03:1601031:664). На земельный участок оформлен договор-аренды.

Котельные ООО «Стройтехнопласт» в системе теплоснабжения Артинского городского округа в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76» и СП 281.1325800.2016:

**по целевому назначению** блочно-модульная котельная (БМК) относится к автономной;

**по условиям размещения** теплогенераторные установки относятся к пристроенным;

**по назначению** (теплогенераторная №1, теплогенераторная №2, БМК) относятся к отопительным;

**по надежности отпуска** тепловой энергии потребителям подразделяются:

на теплогенераторные второй категории;

на котельную второй категории.

К теплогенераторным установкам ООО «Стройтехнопласт» подключены:

**потребители второй категории**, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС.

К системе теплоснабжения блочно-модульной котельной подключены:

**потребители второй категории**, допускающий снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС;

**потребители третьей категории**.

Принципиальные схемы теплогенераторных №1, №2, Блочно-модульной котельной и тепловых сетей приведены в графической части Приложения 5 к Главе 1 настоящего Документа.

2.2.4.1 Структура основного оборудования котельной и теплогенераторных установок ООО «Стройтехнопласт»

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования теплогенераторных установок и котельной ООО «Стройтехнопласт» на 2019 год, расположенных в населенном пункте - пгт Арти, представлены в таблицах 2.40, 2.41.

Парк топливоиспользующего оборудования блочно-модульной котельной установленной мощностью 0,803 Гкал/ч представлен стальными водогрейными котлами зарубежного производства серии RTQ 467 (котельная по адресу: пгт Арти, улица Ленина, дом 73, топливо – природный газ).

На теплогенераторных установках ООО «Стройтехнопласт», мощностью до 360 кВт установлены водогрейные чугунные напольные котлы зарубежного производства фирмы Berretta типа Novella Maxima (Теплогенераторная №1 и Теплогенераторная №2 по адресу: пгт Арти, улица Геофизическая, дом 3-б, топливо – природный газ).

Таблица 2.40 **-** Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных ООО «Стройтехнопласт» на 2019 год[[9]](#footnote-9)



Таблица 2.41 **-** Структура, состав и технические характеристики основного оборудования теплогенераторных установок и котельной ООО «Стройтехнопласт» на 2019 год

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №1 | | |
| Котлы | |  |
| котел №1 | марка /тип | Novella Maxima 129 N RAI |
| производительность, Гкал/ч | 0,111 |
| горелка | нет данных |
| котел №2 | марка /тип | Novella Maxima 129 N RAI |
| производительность, Гкал/ч | 0,111 |
| горелка | нет данных |
| Насосы | |  |
| Сетевые | Тип | Wilo TOP-S50/15 |
| Мощность двигателя, кВт | нет данных |
| Количество, шт. | 2 |
| Подача, м3/ч | 40 |
| Напор, м | 15 |
| Теплогенераторная установка №2 | | |
| Котлы | |  |
| котел №1 | марка /тип | Novella Maxima 172 N RAI |
| производительность, Гкал/ч | 0,148 |
| горелка | нет данных |
| котел №2 | марка /тип | Novella Maxima 172 N RAI |
| производительность, Гкал/ч | 0,148 |
| горелка | нет данных |
| Насосы | |  |
| Сетевые | Тип | Wilo TOP-S50/15 |
| Мощность двигателя, кВт | нет данных |
| Количество, шт. | 2 |
| Подача, м3/ч | 40 |
| Напор, м | 15 |
| Блочно-модульная котельная | | |
| Котлы | |  |
| котел №1 | марка /тип | RTQ 467 |
| производительность, Гкал/ч | 0,402 |
| горелка | Газовая горелка ELCO Серия E5.600 G/F-VT |
| котел №2 | марка /тип | RTQ 467 |
| производительность, Гкал/ч | 0,402 |
| горелка | Газовая горелка ELCO Серия E5.600 G/F-VT |
| Насосы | |  |
| Сетевые | Тип | Wilo IPI-40/160 |
| Мощность двигателя, кВт | нет данных |
| Количество, шт. | 2 |
| Подача, м3/ч | 20 |
| Напор, м | 30.5 |
| Подпиточный | Тип |  |
| Мощность двигателя, кВт | 650 |
| Количество, шт. | 1 |
| Подача, м3/ч | 5 |
| Напор, м | 42 |

2.2.4.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ООО «Стройтехнопласт»

Установленная тепловая мощность котельных ООО «Стройтехнопласт», расположенных в Артинском городском округе, по состоянию на конец 2015 года составляла 1,321 Гкал/ч.

По состоянию на 2019 год установленная мощность котельных ООО «Стройтехнопласт» также составляет 1,321 Гкал/ч. То есть в период 2015-2019 годы изменения установленной мощности отсутствуют.

На котельных ООО «Стройтехнопласт» отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования.

В реальных условиях эксплуатации фактическая максимальная мощность котельных по результатам режимно-наладочных испытаний (далее по тексту – располагаемая мощность) не отличается от паспортной установленной мощности.

Располагаемая мощность котельного оборудования поагрегатно по состоянию на 31.12.2018 года представлена в таблице 2.40.

В таблице 2.42 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, по состоянию на 31.12.2016 года и по состоянию на 31.12.2018 года.

Таблица 2.42- Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая мощность на 31.12.2016 года и по состоянию на 31.12.2018 года.

| **№ п/п** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловая мощность котлов установлен-ная, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2017 год),**  **Гкал/ч** | **Ограничения установлен-ной тепловой мощности (2017 год), Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2018 год), Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности(2018 год), Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Теплогенераторная №1 | 0,22 | 0,22 | 0,00 | 0,22 | 0,00 |
| 2 | Теплогенераторная №2 | 0,296 | 0,296 | 0,00 | 0,296 | 0,00 |
| 3 | БМК | 0,803 | 0,803 | 0,00 | 0,803 | 0,00 |
| Итого по котельным ООО «Стройтехнопласт» | | 1,321 | 1,321 | 0,00 | 1,321 | 0,00 |

2.2.4.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельных ООО «Стройтехнопласт»

Годовые значения затрат тепла на собственные и хозяйственные нужды теплогенераторных и котельной по данным ООО «Стройтехнопласт» за 2015-2019 годы равны нулю.

В расчете значений располагаемой мощности нетто при наличии в теплогенераторных и котельной оборудования водоподготовки (в отсутствии учета ООО «Стройтехнопласт» потребления тепловой мощности на собственные нужды) в соответствии с были учтены ориентировочные (нормативные) значения тепловой мощности на собственные нужды теплогенераторных и котельной.

Данные значения приняты в размере 2,2% от располагаемой мощности соответствующих источников тепловой энергии (Таблица 3 глава 2 МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»).

Значение затрат тепловой мощности на собственные нужды котельных и располагаемой мощности нетто по состоянию на 2019 год приведены в таблице 2.43.

**Таблица 2.43**-Располагаемая мощность нетто котельных ООО «Стройтехнопласт» в 2019 году

| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Техногенераторная №1 | 0,222 | 0,222 | 0,005 | 0,217 |
| 2 | Техногенераторная №1 | 0,296 | 0,296 | 0,007 | 0,289 |
| 3 | БМК | 0,803 | 0,803 | 0,018 | 0,786 |
| Итого по котельным ООО «Стройтехнопласт» | | 1,321 | 1,321 | 0,029 | 1,292 |

2.2.4.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельных ООО «Стройтехнопласт»

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельных приведены в таблице 2.40.

На диаграмме (рисунок 2.6) представлены объемы ввода установленных мощностей котельных ООО «Стройтеплопласт» с учетом проведенных капитальных ремонтов.

Рисунок 2.6 – Этапы объемов ввода установленных мощностей котельных ООО «Стройтехнопласт»

Как следует из приведенной выше диаграммы, ввод основных тепловых мощностей котельных проведен в два этапа:

**в 2012 году** введены водогрейные котла Теплогенераторной №1 (2 котла) и Теплогенераторной №2 (2 котла) по адресу: пгт Арти улица Геофизическая дом 3б, общей мощностью 0,518 Гкал/ч;

**в 2013 году** введены мощности блочно-модульной котельной (БМК) по адресу: пгт. Арти, улица Ленина, дом 73, общей мощностью 0,803 Гкал/ч.

2.2.4.5 Способ регулировки отпуска тепловой энергии от котельных. Описание схемы выдачи тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт».

В границах Артинского городского округа ООО «Стройтехнопласт» осуществляет производство и передачу тепловой энергии потребителям в поселке Арти. Работа теплогенераторных и котельной автоматизирована, на них установлено оборудование для погодозависимого регулирования, сетевые насосы с частотно-регулируемым приводом.

Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется непосредственно от котлов.

Обеспечение гидравлических и температурных режимов сети осуществляется на теплогенераторных и котельной в автоматическом режиме без постоянного оперативного персонала, с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Регулирование отпуска тепловой энергии качественно-количественное по температурному графику.

Температурные графики отпуска тепла в систему теплоснабжения представлены в таблице 2.40 и составляют для теплогенераторных и котельной - 95/70°С. Данные температурные графики обусловлены техническими характеристиками котельного оборудования и существующими схемами выдачи тепловой мощности.

2.2.4.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельных ООО «Стройтехнопласт».

Данные по среднегодовому времени работы котлоагрегатов котельных ООО «Стройтехнопласт» не приведены, ввиду отсутствия учета времени работы котлов на предприятии.

Информацию по ежемесячной загрузке котлоагрегатов в разрезе источников тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт» не предоставило.

2.2.4.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Определение объема фактически отпущенного тепла, осуществляется:

на теплогенераторных №1, №2,

на блочно-модульной котельной (БМК)

расчетным методом.

Значения показателей отпуска тепловой энергии в связи с отсутствием узлов учета, производят расчетным путем по расходу топлива.

2.2.4.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств

Характеристика оборудования по подготовке воды на теплогенераторных и котельной ООО «Стройтехнопласт» представлены в таблице 2.44.

Таблица 2.44– Техническая характеристика оборудования по подготовке воды на источниках тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт»

| **п/п** | **Наименование** | **Тип (марка)** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **К-во, шт** | **Произво-дительность, м3(т)/ч** | **Объем, м3** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | |
| 1 | Фильтрующая система из картриджей для умягчения и обезжелезивания | нет данных | 2012 | 2 (картриджа) | нет данных | нет данных |
| Теплогенераторная №2 | | | | | | |
| 1 | Фильтрующая система из картриджей для умягчения и обезжелезивания | нет данных | 2012 | 2 (картриджа) | нет данных | нет данных |
| БМК | | | | | | |
| 1 | Установка умягчения воды непрерывного действия TS | TS 91-08 M | 2013 | 1 | 1,0 | нет данных |

2.2.4.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным инцидентов на теплогенераторных и котельной ООО «Стройтехнопласт» в 2016-2019 годах статистика равна нулю.

Таблица 2.45 – Инциденты на источниках тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Источники тепловой энергии** | **Причина отказа** | **Время отключения/включения в работу** |
| Теплогенераторная №1 | Отказы отсутствуют | - |
| Теплогенераторная №2 | Отказы отсутствуют | - |
| БМК | Отказы отсутствуют | - |

2.2.4.10 Проектный и установленный топливный режим

Проектным и фактическим видом топлива для всех котельных ООО «Стройтехнопласт» является природный газ.

Резервное топливо – по проектам не предусмотрено.

В таблице 2.46 представлено фактическое потребление топлива котельными ООО «Стройтехнопласт» в 2017-2019 годах в т.у.т.

Таблица 2.46 **-** Потребление топлива в 2017-2019 годах котельными ООО «Стройтехнопласт»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, тыс. т.у.т. по годам** | | |
| **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** |
| 1 | Теплогенераторная №1 | 139,9 | 162,34 | 164,57 |
| 2 | Теплогенераторная №2 |
| 3 | БМК | 57,615 | 62,445 | 64,10 |
| Итого по котельным ООО «Стройтехнопласт» | | 197,515 | 224,785 | 228,67 |

В таблице 2.47 представлено фактическое потребление топлива котельными ООО «Стройтехнопласт» в 2017-2019 годах в тыс. м3.

Таблица 2.47 **-** Потребление топлива в 2017-2019 годах котельными ООО «Стройтехнопласт»

| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление натурального топлива, тыс. куб. м по годам** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** |
| 1 | Теплогенераторная №1 | 120,0 | 141,129 | 143,11 |
| 2 | Теплогенераторная №2 |
| 3 | БМК | 50,1 | 54,3 | 55,741 |
| Итого по котельным ООО «Стройтехнопласт» | | 170,1 | 195,429 | 198,851 |

2.2.5 Котельная ИГФ УрО РАН

В границах Артинского городского округа на праве оперативного управления (Свидетельство о регистрации оперативного управления 66АД 530440) у ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН находится 1 (одна) котельная. Земельный участок под котельной передан по договору на постоянное бессрочное пользование (Свидетельство о регистрации постоянного (бессрочного) пользования земельным участком 66 АВ 879380. Кадастровый номер земельного участка 66:03:000000093).

Котельная ИГФ УрО РАН обеспечивает теплоснабжение зданий и сооружений лаборатории-обсерватории «Арти), расположенной по адресу пгт Арти, улица Геофизическая, дом 2а/2, а также внешних потребителей, которые подключены к системе теплоснабжения источника тепловой энергии.

Котельная ИГФ УрО РАН в системе теплоснабжения Артинского городского округа в соответствии с СП 89.13330 «СНиП II-35-76»:

**по целевому назначению** относится к центральной;

**по назначению** относится к отопительной;

**по надежности отпуска** тепловой энергии потребителям относится ко второй категории**.**

К системе теплоснабжения от котельной ИГФ УрО РАН подключены:

**потребители второй категории**, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч в жилых и общественных зданиях до 12оС,

**потребители третьей категории**.

Принципиальная схема котельной ИГФ УрО РАН и тепловых сетей приведены в графической части Приложения 5 к Главе 1 настоящего Документа.

2.2.5.1 Структура основного оборудования котельных ИГФ УрО РАН

Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельной ИГФ УрО РАН на 2019 год, расположенной в населенном пункте – пгт Арти, представлены в таблицах 2.48 и 2.49.

Парк топливоиспользующего оборудования котельной установленной мощностью менее 1 Гкал/ч представлен стальными водогрейными котлами отечественного производства типа RS-А400 (газовая котельная по адресу: пгт Арти, улице Геофизическая, 2а, топливо – природный газ).

Таблица 2.48 **-** Структура, состав и технические характеристики основного оборудования котельных ИГФ УрО РАН на 2019 год[[10]](#footnote-10)



Таблица 2.49 – Структура состава и технические характеристики насосного оборудования котельной ИГФ УрО РАН на 2019 год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Оборудование** | **Место установки** | **Тип, марка** | **Подача, м3/ч** | **Напор, м.в.ст.** | **Мощность эл. Двигателя, кВт** | **Частота вращения, об/мин.** | **Год выпуска** | **Год установки** |
| 1 | Насос сетевой | Котельная по адресу п. Арти, ул. Геофизическая, 2а | Calpeda NM | 15/30 | 20/31 | 5.5 | 2900 | 2013 | 2013 |
| 2 | Насос сетевой | Calpeda NM | 15/30 | 20/31 | 5.5 | 2900 | 2013 | 2013 |

2.2.5.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности котельных ИГФ УрО РАН

Установленная тепловая мощность котельной ИГФ УрО РАН, расположенной в Артинском городском округе, по состоянию на конец 2015 года составляла 0,690 Гкал/ч.

По состоянию на 2019 год установленная мощность котельной ИГФ УрО РАН также составляет 0,690 Гкал/ч. То есть в период 2015-2019 годы изменения установленной мощности отсутствуют.

На котельной ИГФ УрО РАН отсутствуют ограничения установленной мощности, связанные с реальными условиями эксплуатации и состоянием основного и вспомогательного оборудования.

В реальных условиях эксплуатации фактическая максимальная мощность котельной по результатам режимно-наладочных испытаний (далее по тексту – располагаемая мощность) не отличается от паспортной установленной мощности.

Располагаемая мощность котельного оборудования поагрегатно по состоянию на 31.12.2019 года представлена в таблице 2.48.

В таблице 2.50 представлены значения установленных и располагаемых мощностей, по состоянию на 31.12.2015 года и по состоянию на 31.12.2019 года.

Таблица 2.50- Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая мощность на 31.12.2015 года и по состоянию на 31.12.2019 года.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии** | **Тепловая мощность котлов установленная, Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2015 год),**  **Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности (2015 год), Гкал/ч** | **Тепловая мощность котлов располагаемая (2019 год),**  **Гкал/ч** | **Ограничения установленной тепловой мощности (2019 год), Гкал/ч** |
| 1 | Котельная | 0,690 | 0,690 | 0,00 | 0,690 | 0,00 |
| Итого по котельной ИГФ УрО РАН в границах МО АГО | | 0,690 | 0,690 | 0,00 | 0,690 | 0,00 |

2.2.5.3 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто котельной ИГФ УрО РАН

Годовые значения затрат тепла на собственные и хозяйственные нужды котельной ИГФ УрОРАН за 2015-2019 годы учреждением не представлены.

В расчете значений располагаемой мощности нетто котельной (в отсутствии учета ИГФ УрО РАН потребления тепловой мощности на собственные нужды) были учтены ориентировочные (нормативные) значения тепловой мощности на собственные нужды котельной.

Данные значения приняты в размере 2,2% от располагаемой мощности соответствующих источников тепловой энергии (Таблица 3 глава 2 МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»).

Значение затрат тепловой мощности на собственные нужды котельной и располагаемой мощности нетто по состоянию на 2019 год приведены в таблице 2.51.

Таблица 2.51- Располагаемая мощность нетто котельной ИГФ УрО РАН в 2019 году

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельной** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** |
| 1 | Котельная | 0,690 | 0,690 | 0,015 | 0,675 |
| Итого по котельной ИГФ УрО РАН в границах МО АГО | | 0,690 | 0,690 | 0,015 | 0,675 |

2.2.5.4 Срок ввода в эксплуатацию и срок службы котлоагрегатов котельной ИГФ УрО РАН

Сведения о годах ввода в эксплуатацию по каждому котлоагрегату котельной приведены в таблице 2.48.

На диаграмме (рисунок 2.7) представлены объемы ввода установленных мощностей котельной ИГФ УрО РАН с учетом проведенных капитальных ремонтов.

Рисунок 2.7 – Этапы ввода установленных мощностей источников тепловой энергии ИГФ УрО РАН

Как следует из диаграммы, ввод основных тепловых мощностей проводился в один этап – в 2013 году.

2.2.5.5 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от котельной. Описание схемы выдачи тепловой энергии ИГФ УрО РАН

Система теплоснабжения котельной ИГФ УрО РАН - закрытая без отбора теплоносителя из систем отопления в теплопотребляющих установках зданий на нужды горячего водоснабжения.

От котельной Учреждения осуществляется централизованное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Отпуск тепла на нужды отопления регулируются с помощью изменения температуры теплоносителя, подаваемого в тепловую сеть в зависимости от температуры наружного воздуха при постоянном расходе теплоносителя. Изменение температуры теплоносителя производится на котельной ИГФ УрО РАН в автоматическом режиме под контролем оперативного персонала с помощью изменения количества подаваемого на сжигание топлива.

Отпуск тепла на нужды отопления осуществляется с помощью пластинчатых теплообменников установленного в котельной.

Температурный график отпуска тепла в систему теплоснабжения представлены в таблице 2.48 и составляют для котельной - 95/70°С. Данный температурный график обусловлен техническими характеристиками котельного оборудования и существующей схемой выдачи тепловой мощности.

2.2.5.6 Среднегодовая загрузка оборудования котельной ИГФ УрО РАН

Среднегодовое время работы котлоагрегатов котельной Учреждения представлено в таблице 2.48 (раздел 2.2.5.1).

По состоянию на 2019 год наибольшее количество часов работы топливоиспользующего оборудования приходилось на водогрейный котел №1 котельной (более 5832 часов).

Информация о ежемесячной загрузке котельной ИГФ УрО РАН за период с 2016-2019 годов приведена в таблице 2.52.

2.2.5.7 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети от котельной ИГФ УрО РАН

На выводах котельной Учреждения, расположенных в пределах Артинского городского округа, установлены приборы учета тепла, отпускаемого в тепловые сети. Тип и марка приборов представлена в таблице 2.52.

Таблица 2.52– Тип и марка приборов учета на котельной ИГФ УрО РАН

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование** | **Срок службы, лет** | **Дата ввода в эксплуатацию** | **Дата поверки** |
| Котельная | | | | |
| Тепловая сеть | | | | |
| 1 | Теплосчетчик ТЭМ-106-1 | 10 лет | 2013 | нет данных |
| 2 | Теплосчетчик ТЭМ-106-1 | 10 лет | 2013 | нет данных |

Таблица 2.53 – Информация о ежемесячной загрузке котлоагрегатов котельной ИГФ УрО РАН за период с 2016-2019 годы

| **Календарный год** | **Источник тепловой энергии** | **Тип и количество котлов** | | **Средне-годовое время работы** | **Январь** | **Февраль** | **Март** | **Апрель** | **Май** | **Июнь** | **Июль** | **Август** | **Сентябрь** | **Октябрь** | **Ноябрь** | **Декабрь** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** |
| 2016 | Котельная | 1 | RS-400 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2017 | 5832 | 50 | 50 | 50 | 50 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| 2018 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2019 | 5832 | 50 | 50 | 50 | 50 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| 2016 | 2 | RS-400 | 5832 | 50 | 50 | 50 | 50 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| 2017 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2018 | 5832 | 50 | 50 | 50 | 50 | 30 | 0 | 0 | 0 | 30 | 50 | 50 | 50 |
| 2019 |  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

2.2.5.8 Характеристика водоподготовки и подпиточных устройств котельной ИГФ УрО РАН

Котельная ИГФ УрО РАН не оборудована водоподготовкой и подпиточным устройством.

2.2.5.9 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

По данным инцидентов на котельной ИГФ УрО РАН в 2016-2019 годах статистика равна нулю.

Таблица 2.54 – Инциденты на котельной ИГФ УрО РАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Источники тепловой энергии** | **Причина отказа** | **Время отключения/включения в работу** |
| Котельная | Отказы отсутствуют | - |

2.2.5.10 Проектный и установленный топливный режим

Проектным и фактическим видом топлива для котельной ИГФ УрО РАН является природный газ.

Резервное топливо – по проекту на котельной не предусмотрено.

В таблице 2.55 представлено фактическое потребление топлива котельной ИГФ УрО РАН в 2016-2019 годах в т.у.т.

Таблица 2.55 **-** Потребление топлива в 2016-2019 годах котельной ИГФ УрО РАН

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, тыс. т.у.т. по годам** | | | |
| **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** |
| 1 | Котельная пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 2а/2 | нет данных | нет данных | 176,67 | 176,67 |

В таблице 2.56 представлено фактическое потребление топлива котельной ИГФ УрО РАН в 2016-2019 годах в тыс. м3.

Таблица 2.56 **-** Потребление топлива в 2016-2019 годах котельной ИГФ УрО РАН

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование источника тепловой энергии, адрес** | **Потребление условного топлива, тыс. м3 по годам** | | | |
| **2016 год** | **2017 год** | **2018 год** | **2019 год** |
| 1 | Котельная пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 2а/2 | нет данных | нет данных | 151,0 | 151,0 |

2.3 Котельные организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

На территории Артинского городского округа функционируют котельные, принадлежащие организациям, не осуществляющим регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, то есть не осуществляющие продажу потребителям произведенной тепловой энергии. Данные организации не являются теплоснабжающими организациями и всю производимую тепловую энергию расходуют на собственные технологические нужды.

Данные организации осуществляют различные виды деятельности на территории городского округа.

В границах Артинского городского округа учреждения сферы образования подключены к локальным котельным.

Локальные котельные у данных образовательных учреждений находятся на праве оперативного управления и входят в состав объектов капитального строительства, переданных данным учреждениям.

Локальные котельные вырабатывают тепловую энергию для хозяйственных нужд, то есть в целях отопления корпусов и иных хозяйственных построек, входящих в состав учреждений.

В таблице 2.57 приведен перечень локальных котельных и теплогенераторных установок мощностью до 360 кВт эксплуатируемых в целях отопления зданий учреждений сферы образования.

Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных и теплогенераторных установок, эксплуатируемых в целях отопления зданий учреждений сферы образования приведены в таблице 2.58.

В таблице 2.59 приведен перечень локальных котельных учреждений сферы здравоохранения.

Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных и теплогенераторных установок, эксплуатируемых в целях отопления зданий учреждений сферы здравоохранения приведены в таблице 2.60.

В таблице 2.61 приведен перечень локальных котельных учреждений сферы культуры.

Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных и теплогенераторных установок, эксплуатируемых в целях отопления зданий учреждений сферы культуры приведены в таблице 2.62.

Таблица 2.57 - Перечень локальных котельных и теплогенераторных установок мощностью до 360 кВт учреждений сферы образования в границах Артинского городского округа

| **№ п/п** | **Источник тепловой энергии** | **Адрес расположения источника тепловой энергии** | **Балансодержатель** | **Адрес балансодержателя** | **Вещное право** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Сухановка, улица Ленина, стр. 112 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сухановская средняя общеобразовательная школа» | 623359, Свердловская область, Артинский район, с. Сухановка, ул. Ленина, 112 | право оперативного управления |
| 2 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, стр. 45 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Куркинская основная общеобразовательная школа | 623353, Свердловская область, Артинский район, с. Курки, ул. Заречная, 45 | право оперативного управления |
| 3 | Котельная | Свердловская область, АГО, пгт. Арти, ул. Первомайская, стр. 112 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Артинского городского округа «Артинская средняя общеобразовательная школа № 1» - Структурное подразделение - детский сад «Березка» | 623340, Свердловская область, п. Арти, ул. Нефедова, 44 а | право оперативного управления |
| 4 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Ленина, стр. 192 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Староартинская средняя общеобразовательная школа» - Структурное подразделение – детский сад с. Старые Арти | 623355, Свердловская область, Артинский район, с. Старые Арти, ул. Ленина, 81 | право оперативного управления |
| 5 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Азигулово, ул. 30 лет Победы, стр.26 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Азигуловская средняя общеобразовательная школа», в т.ч. группа дошкольного образования  Структурное подразделение — детский сад с.Азигулово | 623368, Свердловская область, Артинский район, с. Азигулово, ул. 30 лет Победы, 26 | право оперативного управления |
| 6 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Азигуловская средняя общеобразовательная школа», в т.ч. группа дошкольного образования - Филиал МАОУ «Азигуловская СОШ» - «Усть-Манчажская основная общеобразовательная школа» | 623368, Свердловская область, Артинский район, с. Азигулово, ул. 30 лет Победы, 26 | право оперативного управления |
| 7 | Котельная | Свердловская область, АГО, д. Багышково, ул. Советская, стр. 70а | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Малотавринская средняя общеобразовательная школа» - Филиал МБОУ «Малотавринская СОШ» - детский сад д. Багышково | 623365, Свердловская область, Артинский район, с. Малая Тавра, ул. Советская, 1 | право оперативного управления |
| 8 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Свердловская средняя общеобразовательная школа» | 623359, Свердловская область, Артинский район, с. Свердловское, ул. Ленина, 21 | право оперативного управления |
| 9 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Березовка, ул. Трактовая, стр. 3 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская основная общеобразовательная школа» | 623358, Свердловская область, Артинский район, с. Березовка, ул. Трактовая, 3 | право оперативного управления |
| 10 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Бараба, ул. Юбилейная, стр. 6 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Барабинская основная общеобразовательная школа» | 623362, Свердловская область, Артинский район, с. Бараба, ул. Юбилейная, 6 | право оперативного управления |
| 11 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Малая Тавра, ул. Советская, стр. 1 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Малотавринская средняя общеобразовательная школа» | 623365, Свердловская область, Артинский район, с. Малая Тавра, ул. Советская, 1 | право оперативного управления |
| 12 | Котельная | Свердловская область, АГО, с. Поташка, ул. Октябрьская, стр. 1 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Артинского городского округа «Поташкинская средняя общеобразовательная школа» | 623357, Свердловская область, Артинский район, с. Поташка, ул. Октябрьская, 28 | право оперативного управления |
| 13 | Теплогенераторная установка №1 | Свердловская область, АГО, пгт Арти, ул. Дерябина, стр. 13 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Артинского городского округа «Артинская средняя общеобразовательная школа №6» | 623340, Свердловская область, п. Арти, ул. Дерябина, 13 |  |
| 14 | Теплогенераторная установка №2 | Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Свердловская средняя общеобразовательная школа» | 623359, Свердловская область, Артинский район, с. Свердловское, ул. Ленина, 21 | право оперативного управления |
| 15 | Теплогенераторная установка №3 | Свердловская область, АГО, д. Нижний Бардым, ул.Ленина, стр. 21 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Азигуловская средняя общеобразовательная школа» - Филиал МАОУ «Азигуловская СОШ» «Нижнебардымская основная общеобразовательная школа» | 623368, Свердловская область, Артинский район, с. Азигулово, ул. 30 лет Победы, 26  623346, Свердловская область, Артинский район, д. Нижний Бардым, ул. Школьная, 7 | право оперативного управления |
| 16 | Теплогенераторная установка №4 | Свердловская область, АГО, д. Симинчи, ул. Советская, стр. 21 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Азигуловская средняя общеобразовательная школа» - Филиал МАОУ «Азигуловская СОШ» - Детский сад | 623368, Свердловская область, Артинский район, с. Азигулово, ул. 30 лет Победы, 26  623366, Свердловская область, Артинский район, с. Симинчи, ул. Советская 27 часть 2 | право оперативного управления |
| 17 | Теплогенераторная установка №5 | Свердловская область, АГО, д. Конево, ул. Заречная, стр. 11 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Сажинская средняя общеобразовательная школа» - Филиал МАОУ «Сажинская СОШ» - «Коневский детский сад» | 623361, Свердловская область, Артинский район, с. Сажино, ул. Чухарева, 1 а  623361, Свердловская область, Артинский район, д. Конево, ул. Заречная, 11 | право оперативного управления |
| 18 | Теплогенераторная установка №6 | Свердловская область, АГО, с. Сажино, ул. Волкова, стр. 17 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Сажинская средняя общеобразовательная школа» - Структурное подразделение – «Детский сад с. Сажино» | 623361, Свердловская область, Артинский район, с. Сажино, ул. Чухарева, 1 а  623361, Свердловская область, Артинский район, с. Сажино, ул. Волкова, 17 | право оперативного управления |
| 19 | Теплогенераторная установка №7 | Свердловская область, АГО, с. Пантелейково, ул. Трактовая, стр. 7 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Староартинская средняя общеобразовательная школа» - Филиал МАОУ «Староартинская СОШ» Детский сад «Родничок» | 623355, Свердловская область, Артинский район, с. Старые Арти, ул. Ленина, 81  6233540, Свердловская область, Артинский район, д. Пантелейково, ул. Тополиная, 5а, часть 2 | право оперативного управления |
| 20 | Теплогенераторная установка №8 | Свердловская область, АГО, д. Токари, ул. Ленина, стр. 7 | Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Манчажская средняя общеобразовательная школа» - Филиал МАОУ "Манчажская СОШ" - "Детский сад д. Токари" | 623360, Свердловская область, Артинский район, с. Манчаж, ул. 8-е Марта, 63 а  623360, Свердловская область, Артинский район, д. Токари, ул.Ленина, стр. 7 | право оперативного управления |

Таблица 2.58 - Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных и теплогенераторных установок мощностью до 360 кВт учреждений сферы образования в границах Артинского городского округа

| **Источник тепловой энергии №** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду носителя** | **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | **КПД, %** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Температурный график** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепловой энергии, типы приборов учета** | **Режим работы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** |
| Котельная  с. Сухановка, улица Ленина, стр. 112 | 1 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2005 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2010 | 95-70 | дрова |
| 3 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2016 | 95-70 | уголь |
| Котельная  с. Курки, ул. Заречная, стр. 45 | 1 | Энергия-3 | водогрейный | 0,254 | 73 | 1998 | 95-70 | уголь | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| Котельная  пгт. Арти, ул. Первомайская, стр. 112 | 1 | КВр-03 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2014 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | Энергия-3 | водогрейный | 0,254 | 73 | 1993 | 95-70 | дрова |
| Котельная  с. Старые Арти, ул. Ленина, стр. 192 | 1 | Энергия-3 | водогрейный | 0,254 | 73 | 1986 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| Котельная  с. Азигулово, ул. 30 лет Победы, стр.26 | 1 | Энергия-3 | водогрейный | 0,254 | 75 | 1975 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | КВу-0,3 | водогрейный | 0,3 | 75 | 2017 | 95-70 | дрова |
| 3 | НР-18 | водогрейный | 0,65 | 80 | 2007 | 95-70 | дрова |
| Котельная, с. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4 | 1 | НР-18 | водогрейный | 0,65 | 80 | 2005 |  | уголь | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | НР-18 | водогрейный | 0,65 | 80 | 2005 |  | уголь |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Котельная  д. Багышково, ул. Советская, стр. 70а | 1 | КЧМ-5 | водогрейный | 0,0688 | 80 | 2008 |  | уголь | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| Котельная  с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 | 1 | КЭВ-400 | водогрейный | 0,344 | 99 | 1993 |  | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | ЭПЗ-100 | водогрейный | 0,086 | 99 | 2016 |  | элэнергия |
|
| Котельная  с. Березовка, ул. Трактовая, стр. 3 | 1 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2013 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2013 | 95-70 | дрова |
| Котельная  с. Бараба, ул. Юбилейная, стр. 6 | 1 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2016 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2016 | 95-70 | дрова |
| Котельная  с. Малая Тавра, ул. Советская, стр. 1 | 1 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2015 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2015 | 95-70 | дрова |
| Котельная  с. Поташка, ул. Октябрьская, стр. 1 | 1 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2015 | 95-70 | дрова | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 2 | КВр-0,3 | водогрейный | 0,3 | 80 | 2015 | 95-70 | дрова |
| Теплогенераторная установка №1  пгт Арти, ул. Дерябина, стр. 13 | 1 | Энергия-3М | водогрейный | 0,254 | 99 | 1977 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | Энергия-3М | водогрейный | 0,254 | 99 | 1977 | 95-70 | элэнергия |
| Теплогенераторная установка №2  с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 | 1 | ЭПЗ-30 | водогрейный | 0,0258 | 99 | 2001 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-30 | водогрейный | 0,0258 | 99 | 2001 | 95-70 | элэнергия |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Теплогенераторная установка №3  д. Нижний Бардым, ул.Ленина, стр. 21 | 1 | ЭПЗ-30 | водогрейный | 0,0258 | 99 | 2011 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-30 | водогрейный | 0,0258 | 99 | 2011 | 95-70 | элэнергия |
| Теплогенераторная установка №4  д. Симинчи, ул. Советская, стр. 21 | 1 | ЭПЗ-9 | водогрейный | 0,00774 | 99 | 2016 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-9 | водогрейный | 0,00774 | 99 | 2016 | 95-70 | элэнергия |
| Теплогенераторная установка №5  д. Конево, ул. Заречная, стр. 11 | 1 | ЭПЗ-15 | водогрейный | 0,0129 | 99 | 2016 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-15 | водогрейный | 0,0129 | 99 | 2016 | 95-70 | элэнергия |
| Теплогенераторная установка №6  с. Сажино, ул. Волкова, стр. 17 | 1 | ЭПЗ-15 | водогрейный | 0,0129 | 99 | 2011 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-15 | водогрейный | 0,0129 | 99 | 2011 | 95-70 | элэнергия |
| Теплогенераторная установка №7  с. Пантелейково, ул. Трактовая, стр. 7 | 1 | ЭПЗ-30 | водогрейный | 0,0258 | 99 | 2001 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-30 | водогрейный | 0,0258 | 99 | 2001 | 95-70 | элэнергия |
| Теплогенераторная установка №8  д. Токари, ул. Ленина, стр. 7 | 1 | ЭПЗ-25 | водогрейный | 0,0215 | 99 | 2013 | 95-70 | элэнергия | не предусмотрено проектом | не предусмотрено проектом | Рассчетный. ПУ не оборудован | Сезонный |
| 1 | ЭПЗ-25 | водогрейный | 0,0215 | 99 | 2013 | 95-70 | элэнергия |

Таблица 2.59 - Перечень локальных котельных и теплогенераторных установок мощностью до 360 кВт учреждений сферы здравоохранения в границах Артинского городского округа

| **№ п/п** | **Источник тепловой энергии** | **Адрес расположения источника тепловой энергии** | **Балансодержатель** | **Адрес балансодержателя** | **Вещное право** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Котельная | Свердловская область, АГО, пгт Арти, улица Аносова, стр. 100 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 2 | Котельная | Свердловская область, АГО, пгт. Арти, ул. Ленина, стр. 158 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 3 | Теплогенераторная установка №1 (ФАП Афонасовский) | Свердловская область, АГО, д. Афонасково, ул. Нагорная, д.7а | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Афонасково | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 4 | Теплогенераторная установка №2  (ФАП Черкасовкий) | Свердловская область, АГО, д. Черкасовка, ул. Молодежная, д.17, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Черкасовка | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 5 | Теплогенераторная установка №3  (ФАП Симинчинский) | Свердловская область, АГО, с. Симинчи, ул. Советская, д.27, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в с. Симинчи | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 6 | Теплогенераторная установка №4  (ФАП Пантелейковский) | Свердловская область, АГО, д. Пантелейково, ул. Тополиная, д.5А, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Пантелейково | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 7 | Теплогенераторная установка №5  (ФАП Коневский) | Свердловская область, АГО, д. Конева, ул. Заречная, д.11, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Конева | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 8 | Теплогенераторная установка №6  (ФАП Усть-Манчажский) | Свердловская область, АГО, д. Усть-Манчаж, ул. Советская, д.43, часть №2 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Усть-Манчаж | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 9 | Теплогенераторная установка №7  (ФАП Сеннинская) | Свердловская область, АГО, д. Сенная, ул. Свердлова, д.24, часть №2 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Сенная | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 10 | Теплогенераторная установка №8  (ФАП Мало-Дегтярский) | Свердловская область, АГО, д. Малая Дегтярка, ул. Культуры, д.2, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Малая Дегтярка | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 11 | Теплогенераторная установка №9  (ФАП Омельковский) | Свердловская область, АГО, д. Омельково, ул. Заречная, д.23, часть №2 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Омельково | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 12 | Теплогенераторная установка №10  (ФАП Малая Тавра) | Свердловская область, АГО, д. Малая Тавра, ул. Молодежная, д.11, часть №2 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Малая Тавра | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 13 | Теплогенераторная установка №11  (ФАП Багышковский) | Свердловская область, АГО, д. Багышково, ул. Александрова, д.3, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Багышково | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 14 | Теплогенераторная установка №12  (ФАП Биткинский) | Свердловская область, АГО, д. Биткино, ул. Советская, д.58, часть №2 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Биткино | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 15 | Теплогенераторная установка №13  (ФАП Нижне-Бардымский) | Свердловская область, АГО, д. Нижний Бардым, ул. Комсомольская, д.56, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Нижний Бардым | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 16 | Теплогенераторная установка №14  (ФАП Верхне-Бардымский) | Свердловская область, АГО, д. Верхний Бардым, ул. Трактовая, д.12, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Верхний Бардым | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 17 | Теплогенераторная установка №15  (ФАП Березовский) | Свердловская область, АГО, с. Березовка, ул. 1-е Мая, д.19А, часть №2 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в с. Березовка | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 18 | Теплогенераторная установка №16  (ФАП Токаринский) | Свердловская область, АГО, д. Токари, ул. Пролетарская, д.4, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Токари | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 19 | Теплогенераторная установка №17  (ФАП Артя-Шигиринский) | Свердловская область, АГО, д. Артя-Шигири, ул. Школьная, д.14 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в д. Артя-Шигири | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 20 | Теплогенераторная установка №18  (ФАП Мало-Карзинский) | Свердловская область, АГО, с. Малые Карзи, ул. Юбилейная, д.6б | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП с. Малые Карзи | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 21 | Теплогенераторная установка №19  (ФАП Сухановкий) | Свердловская область, АГО, с. Сухановка, ул. Победы, д. 3 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП с. Сухановка | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 22 | Теплогенераторная установка №20  (ФАП Старо-Артинский) | Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Совхозная, д. 14 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП с. Старые Арти | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 23 | Теплогенераторная установка №21 (ФАП Поташкинский) | Свердловская область, АГО, с. Поташки, ул. Чапаева, 1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ФАП в с. Поташки | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 24 | Теплогенераторная установка №22  ООВП с. Свердловское) | Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, д.30б, часть №1 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ООВП с. Свердловское | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |
| 25 | Теплогенераторная установка №23  (ООВП с. Бараба) | Свердловская область, АГО, с. Бараба, ул. Нагорная, д.3, часть №3 | Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области "Артинская центральная районная больница" – ООВП в. с. Бараба | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Аносова, 100 | право оперативного управления |

**Таблица 2.60** - Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных учреждений сферы здравоохранения в границах Артинского городского округа

| **Источник тепловой энергии №** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду носителя** | **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | **КПД, %** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температурный график** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепловой энергии, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| Котельная (Аносова, 100) | 1 | ICI REX 120 | водогрейный | 1,2 | 92 | 2012 |  | 70-95 | Газ | Дизельное топливо | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 2918 |
| 2 | «Protherm» NO400 | водогрейный | 0,4 | 91 | 2012 |  | 70-95 | Сезонный | 2940 |
| 3 | ICI REX 120 | водогрейный | 1,2 | 92 | 2012 |  | 70-95 | Сезонный | 2880 |
| Котельная  (Ленина, 158) | 1 | АОГВ – 35 | водогрейный | 0,035 | 90 | 2005 |  | 70-95 | Газ | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 2880 |
| 2 | АОГВ – 35 | водогрейный | 0,035 | 90 | 2005 |  | 70-95 | Сезонный | 2918 |
| Теплогенераторная установка №1 (ФАП Афонасовский)  д. Афонасково, ул. Нагорная, д.7а | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2012 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
|
|

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №2  (ФАП Черкасовкий)  д. Черкасовка, ул. Молодежная, д.17, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2011 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №3  (ФАП Симинчинский)  с. Симинчи, ул. Советская, д.27, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2012 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №4  (ФАП Пантелейковский)  д. Пантелейково, ул. Тополиная, д.5А, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2012 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №5  (ФАП Коневский)  д. Конева, ул. Заречная, д.11, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2011 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| Теплогенераторная установка №6  (ФАП Усть-Манчажский)  д. Усть-Манчаж, ул. Советская, д.43, часть №2 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2011 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №7  (ФАП Сеннинская)  д. Сенная, ул. Свердлова, д.24, часть №2 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2009 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №8  (ФАП Мало-Дегтярский)  д. Малая Дегтярка, ул. Культуры, д.2, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2011 | 99 | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №9  (ФАП Омельковский)  д. Омельково, ул. Заречная, д.23, часть №2 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2013 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №10  (ФАП Малая Тавра)  д. Малая Тавра, ул. Молодежная, д.11, часть №2 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2012 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №11  (ФАП Багышковский)  д. Багышково, ул. Александрова, д.3, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2011 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №12  (ФАП Биткинский)  д. Биткино, ул. Советская, д.58, часть №2 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2011 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №13  (ФАП Нижне-Бардымский)  д. Нижний Бардым, ул. Комсомольская, д.56, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2005 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №14  (ФАП Верхне-Бардымский)  д. Верхний Бардым, ул. Трактовая, д.12, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2013 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №15  (ФАП Березовский)  с. Березовка, ул. 1-е Мая, д.19А, часть №2 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2012 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №16  (ФАП Токаринский)  д. Токари, ул. Пролетарская, д.4, часть №1 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2013 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №17  (ФАП Артя-Шигиринский)  д. Артя-Шигири, ул. Школьная, д.14 | 1 | ЭВП-6 | электрический | 0,00516 | 99 | 2013 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №18  (ФАП Мало-Карзинский)  с. Малые Карзи, ул. Юбилейная, д.6б | 1 | ЭВП-12 | электрический | 0,01032 | 99 | 2005 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №19  (ФАП Сухановкий)  с. Сухановка, ул. Победы, д. 3 | 1 | ЭВП-12 | электрический | 0,01032 | 99 | 2005 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №20  (ФАП Старо-Артинский)  с. Старые Арти, ул. Совхозная, д. 14 | 1 | ЭВП-9 | электрический | 0,00774 | 99 | 2005 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №21 (ФАП Поташкинский)  с. Поташки, ул. Чапаева, 1 | 1 | Скат 28 | электрический | 0,02408 | 99 | 2015 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы | Сезонный | 5664 |

| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №22  ООВП с. Свердловское)   с. Свердловское, ул. Ленина, д.30б, часть №1 | 1 | Титан 2-50 | водогрейный | 0,215 | 99 | 2008 | 91,5 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Рабочий |  |
| 1 | Титан 2-50 | водогрейный | 0,215 | 99 | 2008 | 91,5 |  | элэнергия | Резервный | - |
| Теплогенераторная установка №23  (ООВП с. Бараба)  с. Бараба, ул. Нагорная, д.3, часть №3 | 1 | ЭВП-12 | электрический | 0,01032 | 99 | 2005 | 99 |  | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |

Таблица 2.61 - Перечень локальных котельных и теплогенераторных установок мощностью до 360 кВт учреждений сферы культуры в границах Артинского городского округа

| **№ п/п** | **Источник тепловой энергии** | **Адрес расположения источника тепловой энергии** | **Балансодержатель** | **Адрес балансодержателя** | **Вещное право** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Теплогенераторная установка №1  (СДК Азигуловский) | Свердловская область, АГО, с. Азигулово, ул. Советская, 37 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал с. Азигулово | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 2 | Теплогенераторная установка №2  (Биткинская СБ) | Свердловская область, АГО, д. Биткино, ул. Советская, 70 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал с. Биткино | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 3 | Теплогенераторная установка №3  (СДК Бакийковский) | Свердловская область, АГО, д. Бакийково, ул. Азенбаева, 32 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал д. Бакийково | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 4 | Теплогенераторная установка №4  (СДК Багышковский) | Свердловская область, АГО, с. Багышково, ул. Советская, 51 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал с. Багышково | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 5 | Теплогенераторная установка №5  (СДК Березовский) | Свердловская область, АГО, с. Березовка, ул. Грязнова, 38 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Березовский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 6 | Теплогенераторная установка №6  (СДК Куркинский) | Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, 54 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Куркинский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 7 | Теплогенераторная установка №7  (СДК Мало-Тавринский) | Свердловская область, АГО, с. Малая Тавра, ул. Советская, 7 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Мало-Тавринский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 8 | Теплогенераторная установка №8  (СДК Ново-Златоустовский) | Свердловская область, АГО, с. Новый Златоуст, ул. Ленина, 19 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Ново-Златоустовский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 9 | Теплогенераторная установка №9  (СДК Пантелейковский) | Свердловская область, АГО, д. Пантелейково, ул. Трактовая, 7а | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Пантелейковский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 10 | Теплогенераторная установка №10  (СДК Поташкинский) | Свердловская область, АГО, с. Поташка, ул. Юбилейная, 20 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Поташкинский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 11 | Теплогенераторная установка №11  (СДК Пристанинский) | Свердловская область, АГО, с. Пристань, ул. Советская, 8 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Пристанинский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 12 | Теплогенераторная установка №12  (СДК Сажинский) | Свердловская область, АГО, с. Сажино, ул. Ленина, 19 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Сажинский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 13 | Теплогенераторная установка №13  (СДК Коневский) | Свердловская область, АГО, с. Конево, ул. Советская, 21 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Коневский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 14 | Теплогенераторная установка №14  (СДК Соколятский) | Свердловская область, АГО, д. Соколята, ул. Победы, 41 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Соколятский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 15 | Теплогенераторная установка №15  (СДК Свердловский) | Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, 31 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Свердловский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 16 | Теплогенераторная установка №16  (СДК Симинчинский) | Свердловская область, АГО, с. Симинчи, ул. Нагорная, 1 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Симинчи | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 17 | Теплогенераторная установка №17  (СДК и Б Верхне-Бардымский) | Свердловская область, АГО, д. Верхний Бардым, ул. Трактовая, 12 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Верхне-Баржымский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |
| 18 | Теплогенераторная установка №18  (СДК Усто-Югушинский) | Свердловская область, АГО, д. Усть-Югуш, ул. 8 Марта, 1 | Муниципальное бюджетное учреждение "Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского городского округа" – филиал Усть Югушинский | 623340, Свердловская область, Артинский район, пгт Арти, ул. Ленина, 82 | право оперативного управления |

Таблица 2.62 - Основные характеристики и параметры установленной мощности котельных учреждений сферы культуры в границах Артинского городского округа

| **Источник тепловой энергии №** | **Тип и количество котлов** | | **Тип котла по виду носителя** | **Тепловая мощность котлов, Гкал/ч** | **КПД, %** | **Год ввода**  **в эксплуатацию** | **Год последнего капитального ремонта** | **Температурный график** | **Топливо** | | **Наличие ХВО** | **Учет отпуска тепловой энергии, типы приборов учета** | **Режим работы** | **Среднегодовое время работы** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ котла** | **Марка котла** | **Основное** | **Резервное** |
| Теплогенераторная установка №1  (СДК Азигуловский)  с. Азигулово, ул. Советская, 37 | 1 | ЭПО-72 АУЗ | водогрейный | 0,06192 | 99 | 2013 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | рабочий | 5664 |
| 2 | ЭПО-72 АУЗ | водогрейный | 0,06192 | 99 | 2013 |  | 70-95 | элэнергия | резервный |  |
| Теплогенераторная установка №2  (Биткинская СБ)  д. Биткино, ул. Советская, 70 | 1 | ЭВП-9 | водогрейный | 0,00774 | 99 | 1999 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | рабочий | 5664 |
| 2 | ЭВП-9 | водогрейный | 0,00774 | 99 | 1999 |  | 70-95 | элэнергия | резервный |  |
| Теплогенераторная установка №3  (СДК Бакийковский)  д. Бакийково, ул. Азенбаева, 32 | 1 | ЭВП-12 | водогрейный | 0,01032 | 99 | 2005 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №4  (СДК Багышковский)  с. Багышково, ул. Советская, 51 | 1 | Ермак-14 | водогрейный | 0,01204 | 70 | 2001 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №5  (СДК Березовский)  с. Березовка, ул. Грязнова, 38 | 1 | ЭВП-12 | водогрейный | 0,01032 | 99 | 2000 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №6  (СДК Куркинский)  с. Курки, ул. Заречная, 54 | 1 | ЭВП-15 | водогрейный | 0,0129 | 99 | 2001 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №7  (СДК Мало-Тавринский)  с. Малая Тавра, ул. Советская, 7 | 1 | ЭПО-72 АУЗ | водогрейный | 0,06192 | 99 | 1995 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. |  | 5664 |
| 2 | ЭПО-72 АУЗ | водогрейный | 0,06192 | 99 | 1995 |  | 70-95 | элэнергия |  |  |
| Теплогенераторная установка №8  (СДК Ново-Златоустовский)  с. Новый Златоуст, ул. Ленина, 19 | 1 | ЭВП-9 | водогрейный | 0,00774 | 99 | 2006 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №9  (СДК Пантелейковский)  д. Пантелейково, ул. Трактовая, 7а | 1 | ЭВП-12 | водогрейный | 0,01032 | 99 | 2013 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №10  (СДК Поташкинский)  с. Поташка, ул. Юбилейная, 20 | 1 | ЭВП-12М | водогрейный | 0,01032 | 99 | 2005 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №11  (СДК Пристанинский)  с. Пристань, ул. Советская, 8 | 1 | КВСрд-0,2 | водогрейный | 0,172 | 75 | 2013 |  | 70-95 | уголь | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Рабочий | 5664 |
| 2 | Энергия-3М | водогрейный | 0,254 | 73 | 1993 |  | 70-95 | уголь | Резервный |  |
| Теплогенераторная установка №12  (СДК Сажинский)  с. Сажино, ул. Ленина, 19 | 1 | Энергия-3М | водогрейный | 0,508 | 73 | 1983 |  | 70-95 | дрова | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Рабочий | 5664 |
| 2 | Энергия-3М | водогрейный | 0,508 | 73 | 1983 |  | 70-95 | дрова | Резервный |  |
| Теплогенераторная установка №13  (СДК Коневский)  с. Конево, ул. Советская, 21 | 1 | ЭВП-24 | водогрейный | 0,02064 | 99 | 2011 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №14  (СДК Соколятский)  д. Соколята, ул. Победы, 41 | 1 | ЭВП-12 | водогрейный | 0,01032 | 99 | 2007 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №15  (СДК Свердловский)  с. Свердловское, ул. Ленина, 31 | 1 | ЭВП-9 | водогрейный | 0,00774 | 99 | 2000 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №16  (СДК Симинчинский)  с. Симинчи, ул. Нагорная, 1 | 1 | ЭВП-15 | водогрейный | 0,0129 | 99 | 2001 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №17  (СДК и Б Верхне-Бардымский)  д. Верхний Бардым, ул. Трактовая, 12 | 1 | ЭВП-12 | водогрейный | 0,01032 | 99 | 2010 |  | 70-95 | элэнергия | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |
| Теплогенераторная установка №18  (СДК Усть-Югушинский)  д. Усть-Югуш, ул. 8 Марта, 1 | 1 | Энергия-3М | водогрейный | 0,254 | 73 | 1996 |  | 70-95 | дрова | Проектом не предусмотрено | Не предусмотрено по проекту | Рассчетный. ПУ не оборудованы. | Сезонный | 5664 |

3 ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ И ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

3.1 общие понятия

Теплоснабжение жилищного и общественного фонда Артинского городского округа осуществляется исключительно от отопительных котельных, находящихся в муниципальной собственности Артинского городского округа и собственности частных организаций.

Транспорт тепловой энергии от котельных находящихся в муниципальной собственности Артинского городского округа осуществляется по тепловым сетям, которые эксплуатируются теплоснабжающими организациями, ведущими в сфере теплоснабжения регулируемую деятельность и организациями (учреждениями), которые не ведут регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения.

При этом копии свидетельств о регистрации линейных сооружений, актов ввода в эксплуатации, актов технического обследования за последние 5 (пять) лет, которые содержат технические характеристики тепловых сетей и сооружений на них теплоснабжающими организациями в адрес Разработчика настоящего Документа не предоставлены).

Сведения по техническим характеристикам тепловых сетей и сооружений на них в соответствии со стандартами раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2013 г. № 570 "О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования" на официальных сайтах теплоснабжающих организаций, действующих в границах Артинского городского округа отсутствуют.

3.2 тепловые сети МУП АГО «Теплотехника»

3.2.1 общая характеристика тепловых сетей

Тепловые сети включают в себя:

тепловые сети от котельной №1 (по улице Ленина, 298 пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №2 (по улице Рабочей Молодежи, 234 пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №3 (по улице Юбилейная, 5 д. Малые Карзи), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №4 (по улице Ленина, 141а пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №5 (по улице Дерябина,124 пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №7 (по улице 40 лет Победы, 1а с. Манчаж), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №8 (по улице Первомайская, 16а пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №9 (по улице Грязнова, 17 пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №10 (по улице Рабочей Молодежи, 12/ 2 пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №12 (по улице Кирова, 16 с. Новый Златоуст), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Присоединение потребителей тепловой энергии к тепловой сети – непосредственный, то есть без установки какого-либо промежуточного устройства. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

По материалам тарифной комиссии затраты на эксплуатацию тепловых сетей включены в структуру тарифа МУП АГО «Теплотехника». Из материалов, приведенных в открытом доступе на официальном сайте Региональной энергетической комиссии Свердловской области (далее - РЭК), который является отраслевым органом исполнительной власти Свердловской области и осуществляет государственное регулирование тарифов, контроль за соблюдением стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса, а также контроль за порядком ценообразования на территории Свердловской области, отсутствует информация об имущественном праве владения МУП АГО «Теплотехника» линейными сооружения. В адрес Разработчика данная информация не предоставлена ни самим МУП АГО «Теплотехника», ни уполномоченным органом местного самоуправления.

В Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа и в таблице 1.1 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей МУП АГО «Теплотехника» для различных источников тепловой энергии.

Таким образом, по состоянию на 01.01.2019 года суммарная протяженность тепловых сетей на котельных №1, №2, №3, №4, №5, №6, №7, №8, №9, №10 и №12 составляет 16,840 км в однотрубном исчислении, и за период с 01.01.2020 года изменилась.

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 3.1 и на рисунке 3.1.

Таблица 3.1 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей МУП АГО «Теплотехника» по источникам тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2016, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2016 г., м2** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2019, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2019 г., м2** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.03.2020, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.03.2020 г., м2** |
| Котельная №1 | 364 | 241,66 | 766,8 | 494,68 | 766,8 | 494,68 |
| Котельная №2 | 3095,4 | 3020,5 | 3095,4 | 3063,696 | 3095,4 | 3063,696 |
| Котельная №3 | 1075 | 733,6 | 1075 | 733,6 | 1075 | 733,6 |
| Котельная №4 | 20 | 15,2 | 20 | 15,2 | 20 | 15,2 |
| Котельная №5 | 2854,8 | 3271,2 | 2590,8 | 3060,588 | 2590,8 | 3060,588 |
| Котельная №6 | 814,4 | 724,76 | 814,4 | 724,761 |  |  |
| Котельная №7 | 2517,3 | 3081,98 | 2517,3 | 3081,98 | 2517,3 | 3081,98 |
| Котельная №8 | 2418,6 | 2624 | 2418,6 | 2623,998 | 4039,6 | 4066,631 |
| Котельная №9 | 2842 | 3509,25 | 2815,6 | 3301,406 | 2815,6 | 3301,406 |
| Котельная №10 | 0 | 0 | 666,52 | 576,6576 | 666,52 | 576,6576 |
| Котельная №12 | 60 | 34,2 | 60 | 34,2 | 60 | 34,2 |
| Всего | 16061,5 | 17256,35 | 16840,42 | 17710,8 | 17647,02 | 18428,639 |

**Таблица 3.2** - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

| **Условный диаметр, мм** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исполнении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| 15 | 80 | 16 |
| 20 | 286,4 | 71,6 |
| 28 | 364,8 | 116,736 |
| 32 | 90 | 51,3 |
| 35 | 396 | 158,4 |
| 38 | 90 | 37,8 |
| 50 | 2749,8 | 1567,4 |
| 65 | 2571,3 | 1954,19 |
| 80 | 2663,6 | 2370,6 |
| 100 | 3331,4 | 3597,9 |
| 125 | 456 | 606,5 |
| 150 | 3761,4 | 5980,63 |
| 200 | 558,2 | 1222,46 |
| 250 | 248 | 677,04 |
| Всего | 17646,9 | 18428,639 |

**Рисунок 3.1** - Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам

Как следует из диаграммы (рисунок 3.1), по протяженности преобладают трубопроводы с диаметром 50, 65, 80, 100 и 150 мм.

В таблице 3.3 и на диаграмме (рисунок 3.2) показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Доля надземной прокладки существенно больше подземной. В качестве теплоизоляционного материала применяется минеральная вата.

**Таблица 3.3** - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки

| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| Бесканальная прокладка | 9671,22 (54,8%) | 9617,26 |
| Надземная прокладка | 6200,32 (36,8%) | 7137,47 |
| Канальная прокладка | 1701,2 (9,64%) | 1593,69 |
| Прокладка в помещении (подвальная) | 74,28 (0,5%) | 80,22 |
| Всего | 17647,02 (100%) | 18428,64 |

**Рисунок 3.2** - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей, в процентах

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки показано в таблице 3.4. Временные интервалы выбраны в соответствии с теми периодами, в течение которых нормы проектирования тепловой изоляции не изменялись. На диаграмме (рисунок 3.3) показано распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки, из которой следует, что 70 % всех трубопроводов тепловых сетей по протяженности имеют срок эксплуатации более 20 лет и только 30% не более 10 лет.

Дополнительно следует отметить следующее: достоверность технических характеристик тепловой сети актами технического обследования (инвентаризации) за последние пять лет не подтверждена.

На основании вышеизложенного, в первую очередь необходимо провести полную инвентаризацию тепловой сети с техническим обследованием, включая вводы к объектам капитального строительства потребителей всех категорий.

**Таблица 3.4** - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Год прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| до 1990 | 5060,2 | 5610,94 |
| с 1991 по 1998 | 490,6 | 445,618 |
| с 1999 по 2003 | 1613,4 | 1953,53 |
| после 2004 | 10482,8 | 10418,27 |
| Всего | 17647 | 18428,64 |

Рисунок 3.3 -Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по годам прокладки, в процентах

3.2.2 ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ, НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

В системах теплоснабжения МУП АГО «Теплотехника» в границах Артинского городского округа отсутствуют тепловые пункты и насосные станции.

3.2.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ КАМЕР, ПАВИЛЬОНОВ И АРМАТУРЫ

Тепловые камеры на тепловых сетях, эксплуатируемых МУП АГО «Теплотехника» преимущественно выполнены из железобетонных изделий и кирпича. В зависимости от диаметра и глубины прокладки трубопровода высота камер в зависимости от глубины заложения тепловой трассы составляет от 0,7 до 2,0 м, площадь - до 6,25 м2.

В камерах тепловых сетей расположены запорная арматура, предназначенная для управления участками трубопроводов, подводящих энергоноситель, непосредственно к конечному потребителю. Кроме того, в них установлены ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра находиться в пределах камеры тепловых сетей. Всем камерам тепловых сетей, установленных по трассе тепловой сети, присвоены эксплуатационные номера (на тепловой сети от котельной №2 номера от 1 до 7, на тепловой сети от котельной №3 номера от 1 до 3, на тепловой сети от котельной №5 номера от 1 до 8, на тепловой сети от котельной №7 номера от 1 до 3, на тепловой сети от котельной №8 номера от 1 до 8, на тепловой сети от котельной №9 номера от 1 до 16).

Арматура, применяемая на тепловых сетях, в основном чугунная и стальная фланцевая (краны шаровые).

Общее количество секционирующей и запорной арматуры и их характеристики в отсутствии актов технического обследования неизвестны.

В Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа и в таблицах 1.3 и 1.4 представлены данные по техническим характеристикам тепловых камер, расположенных на тепловых сетях МУП АГО «Теплотехника» для различных источников тепловой энергии и запорно-регулируемой арматуры, установленной на трубопроводах.

3.2.4 ГРАФИКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ОТПУСКА ТЕПЛА

В системах теплоснабжения МУП АГО «Теплотехника» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источниках тепловой энергии.

Утвержденные температурные графики отпуска тепловой энергии для котельных представлены на рисунках 3.4-3.7

Рисунок 3.4 – Утвержденный температурный график котельных №1, №2, №7, №8, №9, №10 МУП АГО «Теплотехника»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС | Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС |
| +8 | 48 | -16 | 65 |
| +6 | 49 | -18 | 66 |
| +4 | 51 | -20 | 67 |
| +2 | 53 | -22 | 68 |
| 0 | 55 | -24 | 70 |
| -2 | 56 | -26 | 70 |
| -4 | 57 | -28 | 70 |
| -6 | 58 | -30 | 70 |
| -8 | 59 | -32 | 70 |
| -10 | 60 | -34 | 70 |
| -12 | 62 | -36 | 70 |
| -14 | 63 | -38 | 70 |

Рисунок 3.5 – Утвержденный температурный график котельной №3 МУП АГО «Теплотехника»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС | Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС |
| +8 | 42 | -16 | 70 |
| +6 | 44 | -18 | 73 |
| +4 | 47 | -20 | 75 |
| +2 | 49 | -22 | 77 |
| 0 | 51 | -24 | 79 |
| -2 | 54 | -26 | 80 |
| -4 | 56 | -28 | 80 |
| -6 | 58 | -30 | 80 |
| -8 | 61 | -32 | 80 |
| -10 | 63 | -34 | 80 |
| -12 | 65 | -36 | 80 |
| -14 | 68 | -38 | 80 |

Рисунок 3.6 – Утвержденный температурный график котельной №4 МУП АГО «Теплотехника»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС | Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС |
| +8 | 35 | -16 | 61 |
| +6 | 38 | -18 | 63 |
| +4 | 40 | -20 | 65 |
| +2 | 42 | -22 | 67 |
| 0 | 44 | -24 | 69 |
| -2 | 46 | -26 | 72 |
| -4 | 48 | -28 | 74 |
| -6 | 50 | -30 | 76 |
| -8 | 53 | -32 | 78 |
| -10 | 55 | -34 | 80 |
| -12 | 57 | -36 | 80 |
| -14 | 59 | -38 | 80 |

Рисунок 3.7 – Утвержденный температурный график котельной №12 МУП АГО «Теплотехника»

| Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС | Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС |
| --- | --- | --- | --- |
| +8 | 43 | -16 | 63 |
| +6 | 45 | -18 | 64 |
| +4 | 46 | -20 | 66 |
| +2 | 48 | -22 | 68 |
| 0 | 50 | -24 | 69 |
| -2 | 51 | -26 | 70 |
| -4 | 53 | -28 | 70 |
| -6 | 55 | -30 | 70 |
| -8 | 56 | -32 | 70 |
| -10 | 58 | -34 | 70 |
| -12 | 59 | -36 | 70 |
| -14 | 61 | -38 | 70 |

Рисунок 3.8 – Утвержденный температурный график котельной №5 МУП АГО «Теплотехника»

| Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС | Температура наружного воздуха, оС | Температура теплоносителя на выходе из котельной, оС |
| --- | --- | --- | --- |
| +8 | 43 | -16 | 63 |
| +6 | 47 | -18 | 63 |
| +4 | 49 | -20 | 65 |
| +2 | 51 | -22 | 66 |
| 0 | 53 | -24 | 68 |
| -2 | 54 | -26 | 70 |
| -4 | 55 | -28 | 70 |
| -6 | 56 | -30 | 70 |
| -8 | 57 | -32 | 70 |
| -10 | 58 | -34 | 70 |
| -12 | 60 | -36 | 70 |
| -14 | 61 | -38 | 70 |

3.2.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В соответствии с Приказом Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 "Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения" (п. 40) гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя, и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю принимать по данным карт эксплуатационных гидравлических режимов тепловых сетей, утвержденных руководителями теплоснабжающих и (или) теплосетевых организаций. Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;

подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;

паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;

электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;

графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;

данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;

для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

В виду отсутствия полного объема вышеуказанной информации и в отсутствии полной характеристики участков тепловых сетей произвести гидравлический расчет систем теплоснабжения МУП АГО «Теплотехника» в границах Артинского городского округа технически не представляется возможным.

3.2.6 СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) с классификацией их по характеру повреждений (коррозия, дефекты изготовления и монтажа, физический износ) на тепловых сетях, а также статистика восстановлений (среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей) МУП АГО «Теплотехника» за период с 2016 по 2018 годы в адрес Разработчика представлены не были.

3.2.7 ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Ежегодно в летний период после окончания и перед началом отопительного сезона производится восстановительный текущий ремонт. Производится визуальный осмотр, пневмогидропрессовка. В зимний период происходит планирование работ на летний неотопительный период.

Водяные тепловые сети испытывают на расчетную температуру теплоносителя. Испытание заключается в проверке тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных подъемом температуры теплоносителя до расчетных значений, а также в проверке в этих условиях компенсирующей способности тепловой сети. Испытанию на расчетную температуру теплоносителя подвергают всю тепловую сеть — от источника теплоснабжения до тепловых пунктов систем теплопотребления, включая магистральные, разводящие теплопроводы и абонентские ответвления. Определение фактических тепловых и гидравлических потерь в тепловых сетях должны осуществляться в соответствии с требованиями ПТЭ 1 раз в 5 лет. В рамках стандартов раскрытия информации данные сведения у МУП АГО «Теплотехника» отсутствует.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего данные участки тепловых сетей включаются в ежегодные планы предупредительных ремонтов (ППР).

МУП АГО «Теплотехника» информацию о выполненных ремонтных работах за 2016-2019 годы в границах Артинского городского округа не предоставило.

3.2.8 АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Нормируемые часовые среднегодовые тепловые потери через изоляцию трубопроводов тепловых сетей определяются по всем участкам тепловой сети.

Нормируемые месячные часовые потери определяются исходя из ожидаемых условий работы тепловой сети путем пересчета нормативных среднегодовых тепловых потерь на их ожидаемые среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки.

Нормируемые годовые потери планируются суммированием тепловых потерь по всем участкам, определенных с учетом нормируемых месячных часовых потерь тепловых сетей и времени работы сетей.

Фактические годовые потери тепловой энергии через тепловую изоляцию определяются путем суммирования фактических тепловых потерь по участкам тепловых сетей с учетом пересчета нормативных часовых среднегодовых тепловых потерь на их фактические среднемесячные значения отдельно для участков подземной и надземной прокладки применительно к фактическим среднемесячным условиям работы тепловых сетей с учетом:

фактических среднемесячных температур воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенных по эксплуатационному температурному графику при фактической среднемесячной температуре наружного воздуха;

среднегодовой температуры воды в подающей и обратной линиях тепловой сети, определенной как среднеарифметическое из фактических среднемесячных температур в соответствующих линиях за весь год работы сети;

среднемесячной и среднегодовой температуре грунта на глубине заложения теплопроводов;

фактической среднемесячной и среднегодовой температуре наружного воздуха.

Расчетные нормативы потерь сетевой воды для тепловой сети МУП АГО «Теплотехника» в разрезе котельных на 2019 год приведены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Расчетные нормативы потерь теплоносителя для тепловой сети МУП АГО «Теплотехника» в разрезе котельных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Время работы,** | **Нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях** | | | | | | **Нормативные потери в системах теплопотребления** | | | | | | **Всего по системе теплоснабжения,** |
| **Объем системы** | **нормируемые утечки теплоносителя,** | | **пусковое заполнение,** | **регламентные испытания,** | **Итого,** | **Объем системы** | **нормируемые утечки теплоносителя,** | | **пусковое заполнение,** | **регламентные испытания,** | **Итого,** |
| **час** | **куб. м.** | **т/ч** | **тонн** | **тонн** | **тонн** | **тонн** | **куб. м.** | **т/ч** | **тонн** | **тонн** | **тонн** | **тонн** | **тонн** |
| Котельная №1 | 5832 | 0,94 | 0,004 | 22,938 | 1,571 | 0,524 | 25,973 | 5,5 | 0,014 | 80,190 | 8,25 | 2,75 | 96,690 | 122,663 |
| Котельная №2 | 5832 | 11,9 | 0,088 | 510,574 | 35,965 | 11,989 | 570,428 | 37,8 | 0,095 | 551,124 | 56,7 | 18,9 | 664,524 | 1234,952 |
| Котельная №3 | 5832 | 1,9 | 0,014 | 83,049 | 5,688 | 1,896 | 92,533 | 8,48 | 0,021 | 123,638 | 12,72 | 4,24 | 149,078 | 241,611 |
| Котельная №4 | 5832 | 0,04 | 0,0001 | 1,686 | 0,155 | 0,038 | 1,919 | 4,14 | 0,010 | 60,361 | 6,21 | 2,07 | 72,781 | 74,700 |
| Котельная №5 | 5832 | 13,0 | 0,109 | 634,006 | 43,425 | 14,475 | 704,906 | 19,6 | 0,049 | 285,768 | 29,4 | 9,8 | 344,568 | 1049,474 |
| Котельная №6 | 5832 | 2,2 | 0,008 | 45,56 | 3,121 | 1,04 | 51,921 | 5,9 | 0,015 | 86,022 | 8,85 | 2,95 | 103,722 | 155,643 |
| Котельная №7 | 5832 | 16,4 | 0,120 | 699,737 | 47,934 | 15,977 | 780,048 | 46,7 | 0,117 | 680,886 | 70,05 | 23,35 | 820,986 | 1601,034 |
| Котельная №8 | 5832 | 11,3 | 0,085 | 496,479 | 34,006 | 11,335 | 553,12 | 31,3 | 0,078 | 456,354 | 46,95 | 15,65 | 550,254 | 1103,374 |
| Котельная №9 | 5832 | 16,67 | 0,136 | 795,767 | 54,505 | 18,168 | 885,11 | 50,1 | 0,125 | 730,458 | 75,15 | 25,05 | 880,758 | 1765,868 |
| Котельная №10 | 5832 | 1,76 | 0,004 | 25,66 | 2,64 | 0,9 | 30,96 | 13,6 | 0,034 | 198,288 | 20,4 | 6,8 | 239,088 | 270,048 |
| Котельная №12 | 5832 | 0,06 | 0,000 | 2,58 | 0,177 | 0,059 | 2,876 | 3,94 | 0,010 | 57,445 | 5,91 | 1,97 | 69,265 | 72,141 |
| Итого |  | 76,17 | 0,5681 | 3318,036 | 229,187 | 76,401 | 3699,79 | 227,06 | 0,568 | 3310,534 | 340,59 | 113,53 | 3991,714 | 7691,508 |

Объемы аварийной подпитки носителя в тепловые сети МУП АГО «Теплотехника» в разрезе котельных на 2019 год представлены в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Объемы аварийной подпитки носителя в тепловых сетях МУП АГО «Теплотехника» в разрезе котельных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Производительность подпиточного устройства с учетом подачи сырой воды, т/ч** | **Объем подпиточных баков, куб. м** | **Объем трубопроводов тепловых сетей системы теплоснабжения, куб. м** | **Расчетный аварийный расход носителя для подпитки тепловых сетей, куб. м/ч** |
| Котельная №1 | 1,8 | 1,65 | 0,94 | 0,0188 |
| Котельная №2 | 3,12 | 6,0 | 11,88 | 0,2376 |
| Котельная №3 | 1,5 | 1,0 | 1,93 | 0,0386 |
| Котельная №4 | 3,6 | 0,2 | 0,04 | 0,0008 |
| Котельная №5 | 3,0 | 7,1 | 13,0 | 0,260 |
| Котельная №6 | 3,0 | 2,0 | 2,19 | 0,0438 |
| Котельная №7 | 3,0 | 4,5 | 16,4 | 0,328 |
| Котельная №8 | 5,0 | 5,46 | 11,34 | 0,2268 |
| Котельная №9 | 3,0 | 5,0 | 16,66 | 0,3332 |
| Котельная №10 | 6,0 | 3,6 | 1,76 | 0,0352 |
| Котельная №12 | 3,2 | - | 0,06 | 0,0012 |
| Итого | 36,22 | 36,51 | 76,2 | 1,524 |

Средневзвешенные нормативные потери тепловой энергии при передаче теплоносителя по тепловым сетям в границах Артинского городского округа в целом по МУП АГО «Теплотехника» составляют 17,92%.

В то же время по данным статистической отчетности (форма №1-ТП за 2016-2018 годы) предоставленным МУП АГО «Теплотехника»:

фактические потери тепловой энергии за 2016 год составили 3277,9 Гкал (14,85%) при фактическом отпуске тепловой энергии в сеть в размере 22,072 тыс. Гкал;

фактические потери тепловой энергии за 2017 год составили 1801,1 Гкал (8,75%) при фактическом отпуске тепловой энергии в сеть в размере 20,591 тыс. Гкал;

фактические потери тепловой энергии за 2018 год составили 2207,6 Гкал (10,22%) при фактическом отпуске тепловой энергии в сеть в размере 21,595 тыс. Гкал.

Нормативные потери тепловой энергии при передаче носителя по тепловым сетям МУП АГО «Теплотехника» в разрезе котельных на 2019 год приведены в таблице 3.8.

Таблица 3.8 – Нормативные потери тепловой энергии при передаче носителя по тепловым сетям МУП АГО «Теплотехника» в разрезе котельных

| **Источник тепловой энергии** | **Тепловые потери, Гкал** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего в натуральном выражении** | **в том числе:** | | **Доля в процентном выражении к объему отпуска в сеть** |
| **через изоляцию** | **с утечкой теплоносителя** |
| Котельная №1 | 110,888 | 109,44 | 0,748 | 17,95 |
| Котельная №2 | 805,156 | 786,916 | 18,240 | 29,23 |
| Котельная №3 | 227,254 | 224,676 | 2,578 | 24,75 |
| Котельная №4 | 4,627 | 4,573 | 0,054 | 1,60 |
| Котельная №5 | 866,677 | 845,903 | 20,774 | 40,62 |
| Котельная №6 | 96,989 | 95,537 | 1,452 | 11,10 |
| Котельная №7 | 438,741 | 415,852 | 22,889 | 12,40 |
| Котельная №8 | 567,509 | 551,271 | 16,238 | 17,30 |
| Котельная №9 | 485,819 | 460,371 | 25,448 | 10,26 |
| Котельная №10 | 116,237 | 115,287 | 0,950 | 8,46 |
| Котельная №12 | 13,731 | 13,647 | 0,084 | 4,34 |
| Итого | 3732,928 | 3623,473 | 109,455 |  |
| Средневзвешенный процент по предприятию | | | | 17,92 |

3.2.9 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ СХЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Подключение потребителей отопления зависит, главным образом, от температурного графика и выполнено непосредственно.

При этом следует учесть, что при параметрах существующего жилищного фонда и объектов капитального строительства, подключенных к тепловой сети возможны следующие виды присоединения систем отопления: непосредственное и зависимое.

Если параметры системы отопления совпадают с параметрами тепловой сети, систему отопления присоединяют к тепловым сетям непосредственно, то есть без установки промежуточного устройства.

Если для системы отопления требуется более низкая температура, чем в тепловой сети, а давление в точке присоединения ниже допустимого, то применяется зависимое присоединение. Температура теплоносителя снижается смешиванием сетевой воды с обратной водой системы отопления. Присоединение потребителей происходит в индивидуальных тепловых пунктах.

Присоединение сетей теплопотребления к водяным тепловым сетям определяются видом тепловой нагрузки, температурным и пьезометрическим графиком работы тепловой сети.

Системы отопления абонентов Артинского городского округа присоединены к тепловым сетям МУП АГО «Теплотехника» непосредственно.

3.2.10 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям

В таблице 3.9 представлены количественные характеристики наличия коммерческого приборного учета.

Таблица 3.9 – Данные по оснащенности абонентов, присоединенных к тепловым сетям МУП АГО «Теплотехника» приборами учета

| **Показатели** | **Единицы измерений** | **2020 год** |
| --- | --- | --- |
| Количество установленных общедомовых приборов учета тепловой энергии (отопление), в том числе: |  | 58 |
| население | ед. | 40 |
| бюджет | ед. | 13 |
| прочие | ед. | 5 |
| Количество общедомовых приборов учета тепловой энергии (отопление) необходимое для 100% оснащения, в том числе: |  | 47 |
| население | ед. | 34 |
| бюджет | ед. | 10 |
| прочие | ед. | 3 |
| Процент оснащенности общедомовыми приборами учета тепловой энергии (отопление), в том числе: |  | 53 |
| население | % | 52 |
| бюджет | % | 57 |
| прочие | % | 55 |

3.2.11 Анализ работы диспетчерских служб

Информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям представлена телефонами +7(34391)21701 («горячая линия»).

3.2.12 Уровень автоматизации насосных станций и тепловых пунктов

Насосные станции и тепловые пункты технологической системой теплоснабжения МУП АГО «Теплотехника» не предусмотрены.

3.2.13 Защита тепловых сетей от превышения давления

Данные по защите тепловых сетей от превышения давления не предоставлены.

3.2.14 Испытания тепловых сетей

Сведения по проведению испытания тепловых сетей на плотность и прочность в соответствии с действующим техническим регламентом МУП АГО «Теплотехника» Разработчику не предоставлены.

Сведения по проведению испытаний на потери тепловой энергии через изоляцию и на гидравлические потери на тепловых сетях МУП АГО «Теплотехника» Разработчику не предоставлены.

Согласно предписания Уральского управления Ростехнадзора (от 12.09.2018 г. №Св93853-р/П) предприятием не проводятся испытания тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь с 2014 года (то есть 1 раз в 5 лет) в соответствии:

с п.9 ч.1 ст.3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»,

с п. 6.2.32 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115, зарегистрированных в Минюсте РФ 02.04.2003 №4358.

3.2.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за период 2016 - 2019 годы МУП АГО «Теплотехника» выдано не было.

3.3 тепловые сети АО «Артинский завод»

3.3.1 Общая характеристка тепловых сетей

Технологическая карта тепловых сетей котельной №1 (по улице Королева, 50) представлена тремя технологическими зонами двухтрубных водяных тепловых сетей на базе 3 (трех) выводов №1, №2, №3 котельной. Потребители тепловой энергии подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – независимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления.

Тепловые сети, присоединенные к котельной через выводы №1 и №2 имеют внешних потребителей. Тепловая сеть, присоединённая к котельной через вывод №3, поставляется тепловую энергию на территорию предприятия в технологических целях и для хозяйственных нужд.

В Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа и в таблице 3.10 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей АО «Артинский завод» от котельной №1 (по улице Королева, 50).

Таким образом, по состоянию на 01.01.2019 года суммарная протяженность тепловых сетей на котельной №1 составляет 11,364 км в однотрубном исчислении, и за период с 01.01.2015 года не менялась.

Таблица 3.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей АО «Артинский завод» по источникам тепловой энергии

| **Источник тепловой энергии** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2015, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2015 г., м2** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2018, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2018 г., м2** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2020, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2020 г., м2** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | 11 363,8 | 1531,691 | 11363,8 | 1531,691 | 11363,8 | 1531,691 |
| Всего | 11 363,8 | 1531,691 | 11363,8 | 1531,691 | 11363,8 | 1531,691 |

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 3.10 и представлены диаграммой на рисунке 3.8.

Рисунок 3.8 – Диаграмма распределения протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам

Как следует из диаграммы на рисунке 3.8, по протяженности преобладают трубопроводы с диаметрами 100, 150, 200 мм.

В таблице 3.11 и на рисунке 3.9 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

В таблице 3.12 и на рисунке 3.10 приведено распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки и материальной характеристике.

Доля надземной прокладки больше подземной. В качестве теплоизоляционного материала применяют минеральную вату и ППУ изоляцию.

Таблица 3.10 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

| **Условный диаметр, мм** | **Наружный диаметр, мм** | **Вывод №1** | | **Вывод №2** | | **Вывод №3[[11]](#footnote-11)** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Протяженность трубопроводов в однотрубном исполнении, м** | **Материальная характеристика, м2** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исполнении, м** | **Материальная характеристика, м2** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исполнении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| 20 | 25 | 0 | 0 | 40 | 1 |  |  |
| 25 | 32 | 50 | 1,6 | 0 | 0 |  |  |
| 40 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| 50 | 57 | 248 | 14,136 | 1219,6 | 69,5172 |  |  |
| 70 | 76 | 516 | 39,216 | 982 | 74,632 |  |  |
| 80 | 89 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| 100 | 108 | 630 | 68,04 | 1228 | 132,624 |  |  |
| 125 | 133 | 338 | 44,954 | 60 | 7,98 |  |  |
| 150 | 159 | 1002 | 159,318 | 1182 | 187,938 |  |  |
| 175 | 194 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |  |
| 200 | 219 | 1180 | 258,42 | 720 | 157,68 |  |  |
| 250 | 273 | 312 | 85,176 | 718 | 196,014 |  |  |
| Итого: | | 4276 | 670,86 | 6149,6 | 827,3852 | 938,2 | 33,4458 |

Таблица 3.11 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки

| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| Надземная прокладка | 4192,2 (36,89%) | 555,1018 |
| Подземная прокладка | 7171,6 (63,11%) | 976,5892 |
| Всего | 11 363,8 (100%) | 1531,691 |

Рисунок 3.9- Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей, в процентах

Таблица 3.12 – Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по годам прокладки

| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| до 1990 года | 1638,0 (14,41%) | 414,342 |
| с 1991 по 1998 годы | 5044,2 (44,39%) | 474,6678 |
| с 1999 по 2003 годы | 1486,0 (13,08%) | 166,772 |
| после 2004 года | 3195,6 (28,12%) | 475,9093 |
| Всего | 11 363,8 (100%) | 1531,691 |

Рисунок 3.10 – Распределение протяженности тепловых сетей по годам прокладки

При анализе данных таблицы 3.12 следует, что доля тепловых сетей со сроком эксплуатации более 30 лет составляет порядка 15%, и требуется замена, с учетом новых технологий, применяемых на данный момент.

Дополнительно следует отметить следующее: за достоверность технических характеристик тепловой сети в отсутствии предоставленного акта технической инвентаризации за последние пять лет (2014-2018 годы), разработчик ответственности не несет.

На основании вышеизложенного, необходимость в проведении полной технической инвентаризации тепловой сети, включая вводы к объектам капитального строительства всех категорий на момент разработки настоящего Документа является актуальной.

3.3.2 тепловые пункты, насосные станции

Сооружения типа: тепловые пункты, насосные станции, в системе теплоснабжения АО «Артинский завод» отсутствуют.

3.3.3 характеристики тепловых камер, павильонов и арматуры

По данным технического паспорта на теплотрассу от котельной по улице Королева, 50 предоставленного Артинским бюро технической инвентаризации по состоянию на 09.06.2011 г. количество колодцев на теплопроводах составило 52 единицы; запорно-регулируемая арматура представлена вентилями в количестве 42 штук и чугунными задвижками в количестве 72 штук.

Информация по наличию (техническим характеристикам) тепловым камерам (павильонам) теплоснабжающей организацией на момент разработки настоящего Документа не предоставлена.

Общее количество секционирующей и запорной арматуры и их характеристики в отсутствии актов технического обследования уточнить не представляется возможным.

3.3.4 графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети. фактические температурные режимы отпуска тепла

В системе теплоснабжения АО «Артинский завод» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источнике тепловой энергии.

Утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети - 95/70 оС, который приведен в таблице 3.13 и представлен диаграммой на рисунке 3.11.

Таблица 3.13 **–** Температурный график отпуска тепловой энергии для котельной АО «Артинский завод»

| **Тн.в.** | **Т1 срез** | **Т3 срез** | **Т2 срез** |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | 60,0 | 60,0 | 50,4 |
| 7 | 60,0 | 60,0 | 50,0 |
| 6 | 60,0 | 60,0 | 49,8 |
| 5 | 60,0 | 60,0 | 49,5 |
| 4 | 60,0 | 60,0 | 49,2 |
| 3 | 60,0 | 60,0 | 48,9 |
| 2 | 60,0 | 60,0 | 48,6 |
| 1 | 60,0 | 60,0 | 48,3 |
| 0 | 60,0 | 60,0 | 48,0 |
| -1 | 61,3 | 61,3 | 48,8 |
| -2 | 63,2 | 63,2 | 50,0 |
| -3 | 65,0 | 65,0 | 51,2 |
| -4 | 66,9 | 66,9 | 52,4 |
| -5 | 68,7 | 68,7 | 53,6 |
| -6 | 70,6 | 70,6 | 54,8 |
| -7 | 72,4 | 72,4 | 55,9 |
| -8 | 74,2 | 74,2 | 57,1 |
| -9 | 76,0 | 76,0 | 58,2 |
| -10 | 77,7 | 77,7 | 59,3 |
| -11 | 79,5 | 79,5 | 60,4 |
| -12 | 81,3 | 81,3 | 61,5 |
| -13 | 83,0 | 83,0 | 62,6 |
| -14 | 84,7 | 84,7 | 63,7 |
| -15 | 86,5 | 86,5 | 64,8 |
| -16 | 88,2 | 88,2 | 65,8 |
| -17 | 89,9 | 89,9 | 66,9 |
| -18 | 91,6 | 91,6 | 67,9 |
| -19 | 93,3 | 93,3 | 69,0 |
| -20 | 95,0 | 95,0 | 70,0 |
| -21 | 95,0 | 95,0 | 69,7 |
| -22 | 95,0 | 95,0 | 69,4 |
| -23 | 95,0 | 95,0 | 69,1 |
| -24 | 95,0 | 95,0 | 68,8 |
| -25 | 95,0 | 95,0 | 68,6 |
| -26 | 95,0 | 95,0 | 68,3 |
| -27 | 95,0 | 95,0 | 68,0 |
| -28 | 95,0 | 95,0 | 67,7 |
| -29 | 95,0 | 95,0 | 67,4 |
| -30 | 95,0 | 95,0 | 67,1 |
| -31 | 95,0 | 95,0 | 66,8 |
| -32 | 95,0 | 95,0 | 66,5 |
| -33 | 95,0 | 95,0 | 66,3 |
| -34 | 95,0 | 95,0 | 66,0 |
| -35 | 95,0 | 95,0 | 65,7 |
| -36 | 95,0 | 95,0 | 65,4 |
| -37 | 95,0 | 95,0 | 65,1 |
| -38 | 95,0 | 95,0 | 64,8 |
| -39 | 95,0 | 95,0 | 64,5 |
| -40 | 95,0 | 95,0 | 64,3 |

Рисунок 3.11- Единый температурный график котельной АО «Артинский завод».

3.3.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В виду отсутствия полного объема информации и в отсутствии полной характеристики участков тепловых сетей, запорно-регулируемой арматуры произвести гидравлический расчет систем теплоснабжения АО «Артинский завод» в границах Артинского городского округа технически не представляется возможным.

3.3.6 СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) с классификацией их по характеру повреждений (коррозия, дефекты изготовления и монтажа, физический износ) на тепловых сетях, а также статистика восстановлений (среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей) АО «Артинский завод» за период с 2016 по 2018 годы в адрес Разработчика представлены не были.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.7 ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

АО «Артинский завод» информацию о выполненных ремонтных работах за 2016-2019 годы в границах Артинского городского округа не предоставило.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.8 АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Расчетные нормативы потерь сетевой воды для тепловой сети на период с 2016-2019 годы АО «Артинский завод» не предоставило.

Объемы аварийной подпитки носителя в тепловые сети на период с 2016-2019 годы АО «Артинский завод» не предоставило.

Нормативные потери тепловой энергии при передаче носителя по тепловым сетям на период с 2016-2019 годы АО «Артинский завод» не предоставило.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.9 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ СХЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Системы отопления абонентов Артинского городского округа присоединены к тепловым сетям АО «Артинский завод» непосредственно.

3.3.10 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям АО «Артинский завод» не предоставило.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.11 Анализ работы диспетчерских служб

На официальном сайте АО «Артинский завод» (http://artiz.ru) информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям не представлена.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.12 Уровень автоматизации насосных станций и тепловых пунктов

Насосные станции и тепловые пункты технологической системой теплоснабжения АО «Артинский завод» не предусмотрены.

3.3.13 Защита тепловых сетей от превышения давления

Данные по защите тепловых сетей от превышения давления не предоставлены.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.14 Испытания тепловых сетей

Сведения по проведению испытания тепловых сетей на плотность и прочность в соответствии с действующим техническим регламентом АО «Артинский завод» Разработчику не предоставлены.

Сведения по проведению испытаний на потери тепловой энергии через изоляцию и на гидравлические потери на тепловых сетях АО «Артинский завод» Разработчику не предоставлены.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за период 2016 - 2019 годы АО «Артинский завод» выдано не было.

3.4 тепловые сети ОАО «ОТСК»

3.4.1 общая характеристика тепловых сетей

Тепловые сети включают в себя:

тепловые сети от котельной №3 (по улице Лесная, 2 пгт Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по непосредственной схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №4 (по улице Чухарева, 1а с. Сажино), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по непосредственной схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №7 (по улице Больничный городок, 4а с. Сажино), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по непосредственной схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха;

тепловые сети от котельной №10 (по улице Ленина, 81а с. Старые Арти), которые представлены двухтрубными водяными тепловыми сетями. Тепловая энергия с котельной поставляется только для нужд отопления. Потребители тепловой энергии подключены к тепловой сети по непосредственной схеме. Схема подключения тепловой сети к котельной – зависимая. На котельной осуществляется качественное регулирование тепловой энергии, которое основано на изменении температуры воды в прямом трубопроводе при постоянном расходе в зависимости от температуры наружного воздуха.

По материалам тарифной комиссии затраты на эксплуатацию тепловых сетей включены в структуру тарифа ОАО «ОТСК». Из материалов, приведенных в открытом доступе на официальном сайте Региональной энергетической комиссии Свердловской области (далее - РЭК), который является отраслевым органом исполнительной власти Свердловской области и осуществляет государственное регулирование тарифов, контроль за соблюдением стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса, а также контроль за порядком ценообразования на территории Свердловской области, отсутствует информация об имущественном праве владения ОАО «ОТСК» линейными сооружения. В адрес Разработчика данная информация не предоставлена.

В Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа и в таблице 3.14 представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей ОАО «ОТСК» для различных источников тепловой энергии.

По состоянию на 01.01.2020 года суммарная протяженность тепловых сетей на котельных №3, №4, №7 и №10 составляет 1,549 км в двухтрубном исчислении (3,098 км в однотрубном исчислении), По данным Программы в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности по регулируемым видам деятельности – производства и передачи тепловой энергии ОАО «ОТСК» на 2018-2022 годы на 01.01.2016 года общая протяженность тепловых сетей составляла 1,709 км в двухтрубном исполнении.

По сведениям из данного источника – тепловые сети переложены преимущественно в 2005-2010 годах, основной способ прокладки – наземный на низких опорах. Средний износ сетей составляет 40-50%.

Сведения о протяженности и материальной характеристике трубопроводов различного диаметра показаны в таблице 3.15 и диаграммой на рисунке 3.12. Как следует из рисунка 3.12, по протяженности преобладают трубопроводы с диаметром 50 и 100 мм. Доля надземной прокладки существенно больше подземной. В качестве теплоизоляционного материала применяется минеральная вата.

В таблице 3.16 и диаграмме на рисунке 3.13 показано распределение протяженности трубопроводов и их материальной характеристики по способам прокладки.

Таблица 3.14 - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей ОАО «ОТСК» по источникам тепловой энергии

| **Источник тепловой энергии** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2016, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2016 г., м2** | **Длина тепловых сетей (в однотрубном исчислении) по состоянию на 01.01.2019, м** | **Материальная характеристика по состоянию на 01.01.2019 г., м2** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №3 | 714 | 66,252 | 714 | 66,252 |
| Котельная №4 | 583,6 | 54,6132 | 583,6 | 54,6132 |
| Котельная №7 | 940,4 | 74,0402 | 940,4 | 74,0402 |
| Котельная №10 | 860,4 | 72,7282 | 860,4 | 72,7282 |
| Всего | 3098,4 | 267,6336 | 3098,4 | 267,6336 |

**Таблица 3.15** - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по диаметрам трубопроводов

| **Условный диаметр, мм** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исполнении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| 32 | 134,0 | 4,288 |
| 50 | 966,0 | 55,062 |
| 70 | 318,0 | 24,168 |
| 80 | 326,4 | 29,0496 |
| 100 | 1036,0 | 111,888 |
| 125 | 284,0 | 37,772 |
| 150 | 34,0 | 5,406 |
| Всего | 3098,4 | 267,6336 |

Рисунок 3.12-Распределение протяженности трубопроводов тепловых сетей по диаметрам

**Таблица 3.16** -Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей по способам прокладки

| **Способ прокладки** | **Протяженность трубопроводов в однотрубном исчислении, м** | **Материальная характеристика, м2** |
| --- | --- | --- |
| Бесканальная прокладка | 360 (11,6%) | 26,656 |
| Надземная прокладка | 2 570 (82,9%) | 225,4628 |
| Бестраншейная прокладка футляров | 168,4 (5,5%) | 15,5148 |
| Всего | 3 098,4 (100%) | 267,6333 |

**Рисунок 3.13** - Распределение протяженности и материальной характеристики тепловых сетей, в процентах

Распределение протяженности трубопроводов по годам прокладки в отсутствии данных предоставить не представляется возможным.

Дополнительно следует отметить следующее: за достоверность технических характеристик тепловой сети в отсутствии предоставленного акта технической инвентаризации за последние пять лет (2014-2018 годы), разработчик ответственности не несет.

На основании вышеизложенного, в первую очередь, необходимо провести полную инвентаризацию тепловой сети, включая вводы к объектам капитального строительства всех категорий.

3.4.2 ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ, НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ

В системах теплоснабжения ОАО «ОТСК» в границах Артинского городского округа отсутствуют тепловые пункты и насосные станции.

3.4.3 ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕПЛОВЫХ КАМЕР, ПАВИЛЬОНОВ И АРМАТУРЫ

Тепловые камеры на тепловых сетях, эксплуатируемых ОАО «ОТСК» преимущественно выполнены из железобетонных изделий. В зависимости от диаметра и глубины прокладки трубопровода высота камер в зависимости от глубины заложения тепловой трассы составляет от 2 до 2,5 м, площадь - до 6,25 м2.

В камерах тепловых сетей расположена запорная арматура, предназначенная для управления участками трубопроводов, подводящих энергоноситель, непосредственно к конечному потребителю. Кроме того, в них установлены ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра находиться в пределах камеры тепловых сетей. Всем камерам тепловых сетей, установленных по трассе тепловой сети, присвоены эксплуатационные номера (на тепловой сети от котельной №3 номера от 1 до 3, на тепловой сети от котельной №7 номер 1, на тепловой сети от котельной №10 номер 1).

Арматура, применяемая на тепловых сетях, в основном чугунная и стальная фланцевая (краны шаровые).

Общее количество секционирующей и запорной арматуры и их характеристики в отсутствии актов технического обследования возможность предоставить в рамках актуализации настоящего Документа отсутствует.

3.4.4 ГРАФИКИ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТПУСКА ТЕПЛА В ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ. ФАКТИЧЕСКИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫЕ РЕЖИМЫ ОТПУСКА ТЕПЛА

В системах теплоснабжения ОАО «ОТСК» регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источниках тепловой энергии.

Утвержден единый температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети для котельных:

* **№ 3 – 95/70 оС;**
* **№ 4 – 95/70 оС;**
* **№ 7 – 95/70 оС;**
* **№ 10 – 95/70 оС,**

который приведен в таблице 3.17 и представлен диаграммой на рисунке 3.14.

Рисунок 3.14- Температурный график котельных №3, №4, №7 и №10.

Таблица 3.17 **–** Температурный график отпуска тепловой энергии в тепловые сети для котельных №3, №4, №7 и №10

| **Тн.в.** | **Т1 срез** | **Т3 срез** | **Т2 срез** |
| --- | --- | --- | --- |
| 8 | 60,0 | 60,0 | 50,4 |
| 7 | 60,0 | 60,0 | 50,0 |
| 6 | 60,0 | 60,0 | 49,8 |
| 5 | 60,0 | 60,0 | 49,5 |
| 4 | 60,0 | 60,0 | 49,2 |
| 3 | 60,0 | 60,0 | 48,9 |
| 2 | 60,0 | 60,0 | 48,6 |
| 1 | 60,0 | 60,0 | 48,3 |
| 0 | 60,0 | 60,0 | 48,0 |
| -1 | 61,3 | 61,3 | 48,8 |
| -2 | 63,2 | 63,2 | 50,0 |
| -3 | 65,0 | 65,0 | 51,2 |
| -4 | 66,9 | 66,9 | 52,4 |
| -5 | 68,7 | 68,7 | 53,6 |
| -6 | 70,6 | 70,6 | 54,8 |
| -7 | 72,4 | 72,4 | 55,9 |
| -8 | 74,2 | 74,2 | 57,1 |
| -9 | 76,0 | 76,0 | 58,2 |
| -10 | 77,7 | 77,7 | 59,3 |
| -11 | 79,5 | 79,5 | 60,4 |
| -12 | 81,3 | 81,3 | 61,5 |
| -13 | 83,0 | 83,0 | 62,6 |
| -14 | 84,7 | 84,7 | 63,7 |
| -15 | 86,5 | 86,5 | 64,8 |
| -16 | 88,2 | 88,2 | 65,8 |
| -17 | 89,9 | 89,9 | 66,9 |
| -18 | 91,6 | 91,6 | 67,9 |
| -19 | 93,3 | 93,3 | 69,0 |
| -20 | 95,0 | 95,0 | 70,0 |
| -21 | 95,0 | 95,0 | 69,7 |
| -22 | 95,0 | 95,0 | 69,4 |
| -23 | 95,0 | 95,0 | 69,1 |
| -24 | 95,0 | 95,0 | 68,8 |
| -25 | 95,0 | 95,0 | 68,6 |
| -26 | 95,0 | 95,0 | 68,3 |
| -27 | 95,0 | 95,0 | 68,0 |
| -28 | 95,0 | 95,0 | 67,7 |
| -29 | 95,0 | 95,0 | 67,4 |
| -30 | 95,0 | 95,0 | 67,1 |
| -31 | 95,0 | 95,0 | 66,8 |
| -32 | 95,0 | 95,0 | 66,5 |
| -33 | 95,0 | 95,0 | 66,3 |
| -34 | 95,0 | 95,0 | 66,0 |
| -35 | 95,0 | 95,0 | 65,7 |
| -36 | 95,0 | 95,0 | 65,4 |
| -37 | 95,0 | 95,0 | 65,1 |
| -38 | 95,0 | 95,0 | 64,8 |
| -39 | 95,0 | 95,0 | 64,5 |
| -40 | 95,0 | 95,0 | 64,3 |

3.4.5 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РЕЖИМЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

В виду отсутствия полного объема информации и в отсутствии полной характеристики участков тепловых сетей произвести гидравлический расчет систем теплоснабжения ОАО «ОТСК» в границах Артинского городского округа технически не представляется возможным.

3.4.6 СТАТИСТИКА ОТКАЗОВ И ВОССТАНОВЛЕНИЙ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) с классификацией их по характеру повреждений (коррозия, дефекты изготовления и монтажа, физический износ) на тепловых сетях, а также статистика восстановлений (среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей) ОАО «ОТСК» за 2019 год в адрес Разработчика представлены не были.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.4.7 ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТЫ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

ОАО «ОТСК» информацию о выполненных ремонтных работах за 2019 год в границах Артинского городского округа не предоставило.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.3.8 АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ И ФАКТИЧЕСКИХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Нормативные потери тепловой энергии при передаче теплоносителя по тепловым сетям в границах Артинского городского округа по данным предоставленным ОАО «ОТСК» составляют 324 Гкал (5,92%) при плановом полезном отпуск на 2018 год – 5,146 тыс. Гкал. В то же время по данным статистической отчетности (форма №1-ТП за 2019 год) предоставленная ОАО «ОТСК» фактические потери тепловой энергии составили 97,71 Гкал (4,17%) при фактическом полезном отпуске тепловой энергии в размере 2,344 тыс. Гкал.

Данные по затратам и потерям теплоносителя ОАО «ОТСК» за 2019 год не представлены.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

**Таблица 3.18** - Годовые затраты и потери теплоносителя и тепловой энергии ОАО «ОТСК» в границах Артинского городского округа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Источник тепловой энергии** | **Потери и затраты теплоносителя в тепловых сетях, м3[[12]](#footnote-12)** | | **Потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал[[13]](#footnote-13)** | |
| **2019 год** | | **2019 год** | |
| **нормативные потери и затраты** | **фактические (отчетные) потери и затраты** | **нормативные потери** | **фактические (отчетные) потери** |
| Котельная №3 | Данные отсутствуют | | 46,1 | 12,1 |
| Котельная №4 | Данные отсутствуют | | 33,7 | 30,1 |
| Котельная №7 | Данные отсутствуют | | 29,1 | 25,5 |
| Котельная №10 | Данные отсутствуют | | 36,3 | 28,9 |
| Всего |  |  | 145,2 | 96,6 |

3.4.9 ОПИСАНИЕ ОСНОВНЫХ СХЕМ ПРИСОЕДИНЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Системы теплоснабжения потребителей присоединены к тепловым сетям ОАО «ОТСК» непосредственно.

3.4.10 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии и теплоносителя, отпущенных из тепловых сетей потребителям

Информация теплоснабжающей организацией не представлена.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.4.11 Анализ работы диспетчерских служб

Данные о функционировании оперативно-диспетчерская службы ОАО «ОТСК» (далее ОДС) в границах Артинского городского округа, отвечающей за диспетчеризацию поставок теплоносителя по теплосети, мониторинг поставки теплоносителя, оперативное руководство подключением и отключением потребителей, диспетчеризацию аварийно-восстановительного ремонта, регистрацию заявок на устранение неисправностей системы в зонах действия источников тепловой энергии ОАО «ОТСК» приведены в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 05.07.2013 №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» приведены на официальном сайте ОАО «ОТСК» ([www.otsk.info](http://www.otsk.info)).

Информация по технологическим, оперативным и диспетчерским связям представлена телефонами +7(343)2860583 и +7(34391)23442 (Артинский РТС).

3.4.12 Уровень автоматизации насосных станций и тепловых пунктов

Насосные станции и тепловые пункты технологической системой теплоснабжения ОАО «ОТСК» не предусмотрены.

3.4.13 Защита тепловых сетей от превышения давления

Данные по защите тепловых сетей от превышения давления не предоставлены.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.4.14 Испытания тепловых сетей

Сведения по проведению испытания тепловых сетей на плотность и прочность в соответствии с действующим техническим регламентом ОАО «ОТСК» Разработчику не предоставлены.

Сведения по проведению испытаний на потери тепловой энергии через изоляцию и на гидравлические потери на тепловых сетях ОАО «ОТСК» Разработчику не предоставлены.

Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует.

3.4.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за 2019 год ОАО «ОТСК» выдано не было.

3.5 тепловые сети ООО «Стройпласт»

3.5.1 общая характеристика тепловых сетей

В Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей ООО «Стройтехнопласт» для различных источников тепловой энергии.

Для заполнения пунктов 3.5.2-3.5.14 необходимая информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует и ресурсоснабжающей организацией в адрес разработчика не передана.

3.6 тепловые сети ИГФ УрО РАН

3.6.1 общая характеристика тепловых сетей

В Приложении 5 к Главе 1 настоящего Документа представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей ИГФ УрО РАН от источника тепловой энергии.

Для заполнения пунктов 3.6.2-3.6.14 необходимая информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 в открытом доступе отсутствует. Теплоснабжающей организацией в адрес Разработчика не передана.

3.7 тепловые сети прочих организаций

3.7.1 общая характеристика тепловых сетей ОРГАНИЗАЦИЙ, не ведущих регулируемую деятельность в сфере теплоснабжения

В Приложении 1 к Главе 1 настоящего Документа представлены данные по протяженности и материальной характеристике трубопроводов тепловых сетей организаций, не ведущих регулируемых вид деятельности в сфере теплоснабжения для различных источников тепловой энергии.

4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

4.1 Зоны действия котельных организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

4.1.1 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ МУП АГО «теплотехника»

Зоны действия котельных МУП АГО «Теплотехника» представлены в таблице 4.1.

4.1.2 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ АО «Артинский завод»

Зона действия котельной АО «Артинский завод» представлена в таблице 4.2.

4.1.3 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ОАО «ОТСК»

Зоны действия котельных ОАО «ОТСК» представлены в таблице 4.3.

4.1.4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ ООО «стройтехнопласт»

Зоны действия котельных ООО «Стройтехнопласт» представлены в таблице 4.4.

4.1.5 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНой ИГФ УрО РАН

Зоны действия котельной ИГФ УрО РАН представлены в таблице 4.5.

Таблица 4.1 – Зоны действия котельных МУП АГО «Теплотехника» в границах МО «Артинский городской округ»

| **Наименование источника** | **Местоположение источника** | **Зона действия источника теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |
| Котельная №1 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Ленина, 298 | ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 298б; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 294; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 296; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 246а |
| Котельная №2 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 234 | ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 259; ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 265; ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 265а; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 266; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 260; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 272; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 272а; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 274;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 274а; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 263; МКД пгт. Арти, улица Ленина, 261; МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 255; МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 253а; МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 257; МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 259; ГБУ СО «Артинская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных» пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 255; ГБПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум» пгт. Арти, улица Ленина, 258; Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по СО пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 232; ГУ МВД РФ - ОМВД РФ по Артинскому району СО пгт. Арти, улица Рабочей молодежи,232а;  Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) пгт, Арти, улица Ленина, 270; ИП Ильюшкин В.А. пгт. Арти, улица Ленина, 268а; ИП Сороколетовский И.Н. пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 234; ИП Малышев В.В. пгт. Арти, улица Ленина, 264;  ИП Ядрышникова Т.С. пгт. Арти, улица Ленина, 264; ООО «Элит-М» пгт. Арти, ул. Рабочей молодежи,257А |
| Котельная №3 | Артинский ГО, с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 5 | МБОУ «Малокарзинская основная общеобразовательная школа» с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 5; Структурное подразделение МБОУ «Малокарзинская ООШ» - Детский сад с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 7; Филиал МКУ «ЦБС Артинского городского округа» - Мало-Карзинская сельская библиотека с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 6; Филиал МБУ «ЦКД и НТ АГО» - Мало-Карзинский с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 6; Структурное подразделение МКУ АГО «Центр технического обеспечения» с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 6б. |
| Котельная №4 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Ленина, 141а | МБУ «Старт» пгт. Арти, улица Ленина, 141а; МАУ ДО «Артинская детско-юношеская спортивная школа имени Заслуженного тренера России Юрия Вильгельмовича Мельцова» пгт. Арти, улица Ленина, 141а. |
| Котельная №5 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Дерябина, 124 | МКД пгт. Арти, улица Партизанская, 87; МКД пгт. Арти, улица Бажова, 90; МКД пгт. Арти, улица Бажова, 91; МКД пгт. Арти, улица Кирова, 33а; МКД пгт. Арти, улица Кирова, 35; МКД пгт. Арти, улица Кирова, 90; ГБУ СОН СО "СРЦН Артинского района" пгт. Арти, улица Бажова, 89;  Структурное подразделение МАДОУ «Детский сад «Радуга» - Детский сад «Полянка» пгт. Арти, улица Бажова, 89; Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) пгт, Арти, улица Бажова, 82. |
| Котельная №6 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Молодежная, 2б |  |
| Котельная №7 | Артинский ГО, с. Манчаж, улица 40 лет Победы, 1а | МКД с. Манчаж, улица Школьная, 9; МКД с. Манчаж, улица 8-е Марта, 42а; МКД с. Манчаж, улица Школьная, 10; МАОУ «Манчажская СОШ» с. Манчаж, улица 8-Марта, 63а; Структурное подразделение МАОУ «Манчажская СОШ» - Детский сад с. Манчаж, улица 40 лет Победы, 7; Филиал МКУ «ЦБС Артинского городского округа» - Манчажская сельская библиотека с. Манчаж, улица Школьная, 16; Структурное подразделение МКУ АГО «Центр технического обеспечения» с. Манчаж, улица Школьная, 16; Структурное подразделение ГБУЗ СО «Артинская ЦРБ» - ФАП с. Манчаж, улица Школьная. 16; Отделение ОАО «Сбербанк России» с. Манчаж, улица Школьная, 16; Структурное подразделение МБУ «Старт» с. Манчаж, улица Школьная, 15; Отделение ПАО «Ростелеком» с. Манчаж, улица Школьная, 12; Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) с. Манчаж, улица Школьная, 14. |
| Котельная №8 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Первомайская, 16а | ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 14; ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 12; ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 6; ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 8; ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 9; ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 10; ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 13; МКД пгт. Арти, улица Первомайская, 21; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 22/26; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 28/32; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 38/40; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 32/36; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 22; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 33/41;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 43; МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 31а; МАОУ АГО «Артинская СОШ №1» пгт. Арти, улица Нефедова, 44; Зырянов Виктор Александрович пгт. Арти, улица Нефедова, 31а.  МКД пгт. Арти, улица Молодежная, 2; Филиал ФКУ «ЦОКР» по Свердловской области в пгт. Арти пгт. Арти, улица Молодежная, 4; Отдел ГУ Прокуратуры России по Артинскому району пгт. Арти, улица Молодежная, 4; Отдел ГУ Прокуратуры России по Артинскому району пгт. Арти, улица Молодежная, 6; Отделение Департамента по обеспечению деятельности мировых судей Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6; Артинский районный отдел ГУФСИН России по Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6; Межрайонный ИФНС России №2 по Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6; Отдел №4 филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6. |
| Котельная №9 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Грязнова, 17 | ИЖС пгт, Арти, улицуа Заводская, 21; ИЖС пгт. Арти, улица Грязнова, 16; ИЖС пгт. Арти, улица Грязнова, 18; ИЖС пгт. Арти, улица Грязнова, 24; МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 2;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 16а; МКД пгт Арти, улица Заводская, 17; МКД пгт Арти, улица Заводская, 18; МКД пгт Арти, улица Заводская, 20; МКД пгт Арти, улица Заводская, 22; МКД пгт Арти, улица Заводская, 19; МКД пгт Арти, улица Заводская, 13а; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 14; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 22; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 15; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 5; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 13; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 12; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 20; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 3; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 13а;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 11; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 7; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 9; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 1; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 2; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 4/6; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 8; МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 18а; Отделение МКУ «ЦБС Артинского городского округа» пгт. Арти, улица Грязнова, 2; Отделение МУП АГО «Центральная районная аптека №80» пгт. Арти, улица Грязнова 4/6; Филиал ФГУП «Почта России» ОСП Красноуфимский почтамп пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 2; Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) с. Манчаж, улица Грязнова, 8; Лукиных Владимир Николаевич пгт, Арти, улица Грязнова, 8; Зырянов Виктор Александрович пгт. Арти, улица Грязнова, 13а; ИП Чухарев Сергей Федорович пгт, Арти, улица Грязнова, 4/6;Чухарева Г.М. ул. Грязнова 4/6 |
| Котельная №10 | Артинский ГО, пгт, Арти, улица Рабочей Молодежи, 12 часть 2 | МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 14; МКД пгт. Арти, улица Карла Маркса, 1; Структурное подразделение ГБУЗ СО «Артинская ЦРБ» пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 12 и улица Молодежная, 12 часть 1; Артинское отделение ФБУЗ «ЦГ и Э в СО» пгт. Арти, улица Козлова, 4 |
| Котельная №12 | Артинский ГО, с. Новый Златоуст, улица Кирова, 6 | Структурное подразделение ГБУЗ СО «Артинская ЦРБ» - ФАП с. Новый Златоуст, улица Кирова, 6 |

Таблица 4.2 – Зоны действия котельной №1 АО «Артинский завод» в границах МО «Артинский городской округ»

| **Наименование источника** | **Местоположение источника** | **Зона действия источника теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| Котельная №1 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Королева, 50 | МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 56;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 58;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 62;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 79/83;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 85/89;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 94;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 98;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 100;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 109;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 41;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 54;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 56;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 60/66;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 68;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 72;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 76;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 81;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 100;  МКД пгт. Арти, улица Карла Маркса, 79;  МКД пгт. Арти, улица Королева, 32;  МКД пгт. Арти, улица Королева, 34;  МКД пгт. Арти, улица Королева, 44;  МКД пгт. Арти, улица Королева, 54;  МКД пгт. Арти, улица Королева, 55;  МКД пгт. Арти, улица Королева, 74;  МКД пгт. Арти, переулок Новый, 11-11а;  МКД пгт. Арти, улица Елисеева, 16а;  МКД пгт. Арти, улица Елисеева, 21;  МКД пгт. Арти, улица Елисеева, 22;  МКД пгт. Арти, улица Елисеева, 25;  МКД пгт. Арти, улица Береговая, 10;  МАДОУ «Детский сад «Сказка» пгт. Арти, улица Королева, 29б;  МАДОУ «Детский сад «Солнышко» пгт. Арти, улица Королева, 29а; |

Таблица 4.3 – Зоны действия котельных ОАО «ОТСК» в границах МО «Артинский городской округ»

| **Наименование источника** | **Местоположение источника** | **Зона действия источника теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| Котельная №3 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Лесная, 2 | МАОУ «Артинский лицей», пгт. Арти, улица Лесная, д.2;  МАДОУ «Детский сад «Радуга» пгт. Арти, улица Лесная, д.2а. |
| Котельная №4 | Артинский ГО, с. Сажино, улица Чухарева, дом 1а | МКД с. Сажино, улица Свободы, д.22;  МКД с. Сажино, улица Чухарева, д.1;  МКД с. Сажино, улица Чухарева, д.2;  ММАОУ «Сажинская средняя общеобразовательная школа» с. Сажино, улица Чухарева, д.1а;  ООО «Земля Сажинская» с. Сажино, улица Свободы, д.22, кв.3 |
| Котельная №7 | Артинский ГО, с. Сажино, улица Больничный город, дом 4а | МКД с. Сажино, улица Больничный городок, д.1;  МКД с. Сажино, улица Больничный городок, д.3;  МКД с. Сажино, улица Больничный городок, д.7;  ГБУЗ СО «Артинская центральная районная больница» с. Сажино, улица Больничный городок, д.5а;  ГАУ «Комплексный центр социального обслуживания населения Артинского района» с. Сажино, улица Больничный городок, д.4;  Комитет по управлению имуществом Администрации Артинского ГО с. Сажино, улица Больничный городок, д.7;  МУП «Центральная районная аптека №80» с. Сажино, улица Больничный городок, д.3. |
| Котельная №10 | Артинский ГО, с. Старые Арти, улица Ленина, дом 81а | МКД с. Старые Арти, улица Ленина, д.100;  МКД с. Старые Арти, улица Победы, д.1;  МБУ «Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского ГО» с. Старые Арти, улица Ленина, д.98  МБУ «Централизованная библиотечная система Артинского ГО» с. Старые Арти, улица Ленина, д.98  МАОУ «Староартинская средняя общеобразовательная школа» с. Старые Арти, улица Ленина, д.81  Сельскохозяйственный производственный кооператив «Искра» с. Старые Арти, улица Победы, д.1, кв.13 |

Таблица 4.4 – Зоны действия котельных ООО «Стройтехнопласт» в границах МО «Артинский городской округ»

| **Наименование источника** | **Местоположение источника** | **Зона действия источника теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| Теплогенераторная №1 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 3-б | МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 1А; МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 3А |
| Теплогенераторная №2 | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 3-б | МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 3Б |
| БМК | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Ленина, дом 73 | Торговый центр пгт. Арти, улица Ленина, 75 |

Таблица 4.5 – Зоны действия котельной ИГФ УрО РАН в границах МО «Артинский городской округ»

| **Наименование источника** | **Местоположение источника** | **Зона действия источника теплоснабжения** |
| --- | --- | --- |
| Котельная ИГФ УрО РАН | Артинский ГО, пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 2а/2 | ИЖС пгт. Арти, улица Геофизическая, 2а/2; ИЖС пгт. Арти, улица Геофизическая, 2б/2; МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 1; МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 2; |

4.2 Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

Зоны действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности, имеют локальный характер функционирования и ограничены собственными зданиями и сооружениями предприятий, вследствие чего не представлены.

4.3 Определение эффективного радиуса теплоснабжения

Для обоснования целесообразности подключения перспективной тепловой нагрузки в зоны действия источников тепловой энергии определяется радиус эффективного теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике изложенной кандидатом технических наук, советником генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИэнергопром» г. Москва, В. Н. Папушкиным в журнале «Новости теплоснабжения», № 9, 2010 г.

Оптимальный радиус теплоснабжения определяется из условия минимума выражения для «удельных стоимостей сооружения тепловых сетей и источника»:

S=A+Z→min⁡ (руб./Гкал/ч),

где А - удельная стоимость сооружения тепловой сети, руб./Гкал/ч;

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

Использованы следующие аналитические выражения для связи себестоимости производства и транспорта теплоты с максимальным радиусом теплоснабжения:

A=(1050∙R0.48∙B0.26∙s)/(П0,62∙Н0,19∙∆r0.38 ), руб/Гкал/ч;

Z=(α/3+30∙106∙φ)/(R2∙П), руб./Гкал/ч,

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

B - среднее число абонентов на 1 км2;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2 (принята по утвержденной схеме теплоснабжения);

П - теплоплотность района, Гкал/ч/км2;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по главной тепловой магистрали, м вод. ст.;

∆τ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ОС;

𝛼 - постоянная часть удельной начальной стоимости котельной, руб./МВт;

φ - поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной.

Осуществляя элементарное дифференцирование по R с нахождением его оптимального значения при равенстве нулю его первой производной, получаем аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения в следующем виде, км:

R\_опт=(140/s0.4)∙φ0.4∙(1/B0.1)∙(∆τ/П)0,15

Результаты расчета эффективного и фактического радиусов теплоснабжения, а также плотности тепловой нагрузки для источников тепловой энергии приводятся в таблице 4.6.

**Таблица 4.6** – Расчет эффективного и фактического радиусов теплоснабжения, плотность тепловой нагрузки

| **№** | **Наименование** | **Rопт, км[[14]](#footnote-14)** | | **Rопт, км (на дату актуализации 2020 год)** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МУП АГО «Теплотехника»**[[15]](#footnote-15)** | | | |
| 1.1 | Котельная №1 | 0,20 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.2 | Котельная №2 | 2,30 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.3 | Котельная №3 | 0,26 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможности произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.4 | Котельная №4 |  | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.5 | Котельная №5 | 0,58 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.6 | Котельная №6 |  | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.7 | Котельная №7 | 1,49 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.8 | Котельная №8 | 1,70 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.9 | Котельная №9 | 1,34 | | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения |
| 1.10 | Котельная №10 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 1.11 | Котельная №12 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 2 | АО «Артинский завод»**[[16]](#footnote-16)** | | | |
| 2.1 | Котельная АО «Артинский завод» | 0,7 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | |
| 3 | ОАО «ОТСК»**[[17]](#footnote-17)** | | | |
| 3.1 | Котельная №3 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), адресов абонентов подключенных к тепловым сетям котельной, тепловых нагрузок абонентов, подключенных к тепловым сетям котельной, отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 3.2 | Котельная №4 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), адресов абонентов подключенных к тепловым сетям котельной, тепловых нагрузок абонентов, подключенных к тепловым сетям котельной, отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 3.3 | Котельная №7 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), адресов абонентов подключенных к тепловым сетям котельной, тепловых нагрузок абонентов, подключенных к тепловым сетям котельной, отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 3.4 | Котельная №10 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), адресов абонентов подключенных к тепловым сетям котельной, тепловых нагрузок абонентов, подключенных к тепловым сетям котельной, отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 4 | ООО «Стройтехнопласт»**[[18]](#footnote-18)** | | | |
| 4.1 | Теплогенераторная №1 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 4.2 | Теплогенераторная №2 | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 4.3 | БМК | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |
| 5 | ИГФ УрО РАН**[[19]](#footnote-19)** | | | |
| 5.1 | Котельная | В виду отсутствия информации по остаточной балансовой стоимости линейных сооружений (тепловой сети), общей отапливаемой площади каждого подключенного абонента (ОКС), отсутствует техническая возможность произвести расчеты эффективного и фактического радиусов теплоснабжения | | |

5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ПРИ РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Потребление тепловой энергии определено для отопления и горячего водоснабжения расчетным способом с учетом следующих параметров:

- расчетная продолжительность отопительного периода 236 дня[[20]](#footnote-20);

- средняя скорость ветра за 3,7 м/с;

- температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 37 °С;

Температура воздуха в помещении принята дифференцировано в зависимости от назначения помещения, а в промышленных зданиях от характера выполняемых работ.

Значения тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха на базовый период, представлены в таблице 5.1.

Сведения о потреблении тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха представлены в Приложении 1 к Главе 2 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

Значения тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха на базовый период по группам потребителей, представлены в Приложении 1 к Главе 2 Обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

**Таблица 5.1** - Суммарные тепловые нагрузки потребителей на 2020г.

| **№ п/п** | **Наименование котельной** | **Отопление, Гкал/ч** | **ГВС, Гкал/ч** | **Вентиляция, Гкал/ч** | **Технология, Гкал/ч** | **Потери, Гкал/ч** | **Итого, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МУП АГО «Теплотехника» | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 0,246 | - | - | - | - | 0,246 |
| 2 | Котельная №2 | 1,422 | - | - | - | 0,017 | 1,439 |
| 3 | Котельная №3 | 0,3340 | - | - | - | - | 0,3340 |
| 4 | Котельная №4 | 0,1120 | - | - | - | - | 0,1120 |
| 5 | Котельная №5 | 0,9520 | - | - | - | - | 0,9520 |
| 6 | Котельная №6 |  |  |  |  |  |  |
| 7 | Котельная №7 | 1,546 | - | - | - | 0,002 | 1,5480 |
| 8 | Котельная №8 | 1,891 | - | - | - | - | 1,891 |
| 9 | Котельная №9 | 2,2 | - | - | - | - | 2,2 |
| 10 | Котельная №10 | 0,4720 | - | - | - | - | 0,4720 |
| 11 | Котельная №12 | 0,1 | - | - | - | - | 0,1 |
| Итого | | 9,275 | - | - | - | 0,019 | 9,294 |
| АО «Артинский завод» | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 2,4842 | - | - | - | - | 2,4842 |
| Итого | | 2,4842 | - | - | - | - | 2,4842 |
| ОАО «ОТСК»[[21]](#footnote-21) | | | | | | | |
| 1 | Котельная №3 | 0,2966 | - | - | - | - | 0,2966 |
| 2 | Котельная №4 | 0,2083 | - | - | - | - | 0,2083 |
| 3 | Котельная №7 | 0,1804 | - | - | - | - | 0,1804 |
| 4 | Котельная №10 | 0,2258 | - | - | - | - | 0,2258 |
| Итого | | 0,9111 |  |  |  |  | 0,9111 |
| ООО «Стройтехнопласт»[[22]](#footnote-22) | | | | | | | |
| 1 | Теплогенераторная установка №1 | 0,11 | - | - | - | - | 0,11 |
| 2 | Теплогенераторная установка №2 | 0,10 | - | - | - | - | 0,10 |
| 3 | БМК | 0,09 | - | - | - | - | 0,09 |
| Итого | | 0,3 | - | - | - | - | 0,3 |
| ИГФ УрО РАН[[23]](#footnote-23) | | | | | | | |
| 1 | Котельная №1 | 0,1398 |  |  | 0,2645**[[24]](#footnote-24)** | - | 0,4042 |
| Итого по Артинскому городскому округу | | | | | | | 13,3955 |

5.2 ОПИСАНИЕ СЛУЧАЕВ (УСЛОВИЙ) ПРИМЕНЕНИЯ ОТОПЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ КВАРТИРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Пунктом 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 за №190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещен переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии (далее – ИИТЭ), перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Перечень многоквартирных домов на территории Артинского городского округа с частично применением индивидуальных квартирных источников теплоснабжения за 2019 год не менялся и представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 **-** Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

| **№ п/п** | **Адрес МКД** | **Общая площадь здания, м2** | **Площадь квартиры с индивидуальным отоплением, м2** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | пгт Арти, улица Нефедова, 31а | 686,4 | 92,8 |
| 2 | пгт Арти, улица Нефедова, 33/41 | 2124,3 | 221,8 |
| 3 | пгт Арти, улица Ленина, 274а | 940,7 | 51,2 |
| 4 | пгт Арти, улица Грязнова, 9 | 467,6 | 70,2 |
| 5 | пгт Арти, улица 8 Марта, 42а | 842,6 | 165,3 |
| 6 | пгт Арти, улица Школьная, 10 | 976,1 | 61,1 |
| 7 | с. Старые Арти, ул. Победы, 1 | 961,0 | 184,2 |

5.3 ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ В РАСЧЕТНЫХ ЭЛЕМЕНТАХ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЛЕНИЯ ЗА ОТОПИТЕЛЬНЫХ ПЕРИОД И ЗА ГОД В ЦЕЛОМ

Общее потребление тепловой энергии в Артинском городском округе

в расчетных элементах территориального деления за отопительный и за год (2019) в целом приведено в таблице 5.3;

в разрезе категорий потребителей представлено в таблицах 5.4-5.8.

**Таблица 5.3** – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления Артинского городского округа за отопительный и за год (2019) в целом

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Элемент территориального деления АГО | Потребление тепловой энергии (тыс. Гкал), в том числе: | | | | |
| в отопительный период, в целях | | | | за год в целом |
| отопления | ГВС | Вентиляция | всего |
| пгт Арти | 38,541 | 0,00 | 0,00 | 38,541 | 38,541 |
| д. М. Карзи | 0,940 | 0,00 | 0,00 | 0,940 | 0,940 |
| с. Манчаж | 3,141 | 0,00 | 0,00 | 3,141 | 3,141 |
| с. Н. Златоуст | 0,247 | 0,00 | 0,00 | 0,247 | 0,247 |
| с. Сажино | 1,030 | 0,00 | 0,00 | 1,030 | 1,030 |
| с.Старые Арти | 0,581 | 0,00 | 0,00 | 0,581 | 0,581 |

Таблица 5.4 **-** Потребление тепловой энергии в разрезе категорий потребителей МУП АГО Теплотехника

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Период по календарным годам** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018г.** |
| Котельная №1 (пгт Арти, ул. Ленина, 298) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 0,406 | 0,291 | 0,303 | 0,328 |
| - населению | тыс. Гкал | 0,376 | 0,261 | 0,274 | 0,31 |
| % | 92,61 | 89,69 | 90,43 | 94,51 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 |  |
| % | 0 | 0 | 0 |  |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0,03 | 0,029 | 0,029 | 0,018 |
| % | 7,39 | 9,97 | 9,57 | 5,49 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №2 (пгт Арти, ул. Р. Молодежи, 234) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 2,836 | 2,823 | 2,871 | 2,797 |
| - населению | тыс. Гкал | 1,425 | 1,505 | 1,483 | 1,489 |
| % | 50,25 | 53,31 | 51,65 | 53,24 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,925 | 0,853 | 0,934 | 0,835 |
| % | 32,62 | 30,22 | 32,53 | 29,85 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0,013 | 0,137 | 0,134 | 0,126 |
| % | 0,18 | 1,37 | 1,40 | 2,30 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | 0,355 | 0,327 | 0,319 | 0,347 |
| % | 12,52 | 11,58 | 11,11 | 12,41 |
| Котельная №3 (Артинский район, д. М. Карзи, ул. Юбилейная, 5) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 0,85 | 0,923 | 0,918 | 0,94 |
| - населению | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,85 | 0,923 | 0,918 | 0,94 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №4 (пгт Арти, ул. Ленина, 141а) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 0,295 | 0,289 | 0,287 | 0,289 |
| - населению | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,295 | 0,289 | 0,287 | 0,289 |
| % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №5 (пгт Арти, ул. Дерябина, 124) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 2,126 | 2,119 | 2,173 | 2,187 |
| - населению | тыс. Гкал | 1,789 | 1,81 | 1,79 | 1,838 |
| % | 84,15 | 85,42 | 82,37 | 84,04 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,322 | 0,293 | 0,368 | 0,332 |
| % | 15,15 | 13,83 | 16,94 | 15,18 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0,015 | 0,016 | 0,015 | 0,017 |
| % | 0,71 | 0,76 | 0,69 | 0,78 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №6 (пгт Арти, ул. Молодежная, 2б) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 0,201 | 0,626 | 0,672 | 0,722 |
| - населению | тыс. Гкал | 0,107 | 0,265 | 0,212 | 0,252 |
| % | 53,23 | 42,33 | 31,55 | 34,90 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,094 | 0,361 | 0,46 | 0,47 |
| % | 46,77 | 57,67 | 68,45 | 65,10 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №7 (Артинский район, с. Манчаж, ул. 40 лет Победы 1а) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 3,449 | 3,497 | 3,125 | 3,141 |
| - населению | тыс. Гкал | 0,859 | 0,705 | 0,516 | 0,557 |
| % | 24,91 | 20,16 | 16,51 | 17,73 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 2,55 | 2,712 | 2,58 | 2,284 |
| % | 73,93 | 77,55 | 82,56 | 72,72 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0,04 | 0,08 | 0,03 | 0,3 |
| % | 1,16 | 2,29 | 0,96 | 9,55 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №8 (пгт Арти, ул. Первомайская, 16а) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 3,261 | 3,395 | 3,242 | 3,411 |
| - населению | тыс. Гкал | 2,248 | 2,581 | 2,439 | 2,345 |
| % | 68,94 | 76,02 | 75,23 | 68,75 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,78 | 0,756 | 0,746 | 0,796 |
| % | 23,92 | 22,27 | 23,01 | 23,34 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0,033 | 0,058 | 0,056 | 0,27 |
| % | 1,01 | 1,71 | 1,73 | 7,92 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №9 (пгт Арти, ул. Грязнова, 17) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 4,734 | 4,567 | 4,476 | 4,684 |
| - населению | тыс. Гкал | 4,52 | 4,344 | 4,259 | 4,445 |
| % | 95,48 | 95,12 | 95,15 | 94,90 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,131 | 0,133 | 0,133 | 0,133 |
| % | 2,77 | 2,91 | 2,97 | 2,84 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0,083 | 0,09 | 0,084 | 0,106 |
| % | 1,75 | 1,97 | 1,88 | 2,26 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №10 (пгт Арти, ул. Р. Молодежи, 12 /2 ) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0,467 | 1,104 |
| - населению | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0,163 | 0,442 |
| % | 0 | 0 | 34,90 | 40,04 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0,304 | 0,662 |
| % | 0,00 | 0,00 | 65,10 | 59,96 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Котельная №12 (Артинский район, с. Н. Златоуст, ул. Кирова, 6) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 0,262 | 0,266 | 0,255 | 0,247 |
| - населению | тыс. Гкал | 0,229 | 0,233 | 0,222 | 0,214 |
| % | 87,40 | 87,59 | 87,06 | 86,64 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| % | 12,60 | 12,41 | 12,94 | 13,36 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |

**Таблица 5.5** - Потребление тепловой энергии в разрезе категорий потребителей АО «Артинский завод»

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 (пгт Арти, ул. Королева, 50) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | 20,55 | 20,139 | 21,14 | 20,09 |
| - населению | тыс. Гкал | 4,038 | 4,106 | 4,406 | 4,289 |
| % | 20 | 20 | 21 | 21 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | 3,136 | 3,098 | 3,88 | 4,109 |
| % | 15 | 15 | 18 | 20 |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | 4,33 | 4,067 | 3,871 | 3,515 |
| % | 21 | 20 | 18 | 18 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | 9,046 | 8,868 | 8,983 | 8,177 |
| % | 44 | 45 | 43 | 41 |

**Таблица 5.6** - Потребление тепловой энергии в разрезе категорий потребителей ОАО «ОТСК»[[25]](#footnote-25)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2015 г.** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018г.** |
| Котельная №3 (пгт Арти, ул. Лесная, 2) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | 0,763 |
| - населению | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| Котельная №4 (Артинский район, с. Сажино, ул. Чухарева, 1а) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | 0,566 |
| - населению | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| Котельная №7 (Артинский район, с. Сажино, Больничный городок, 4а) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | 0,464 |
| - населению | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| Котельная №10 (Артинский район, с. Старые Арти, ул. Ленина, 81а) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | 0,581 |
| - населению | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |
| % | нет данных | нет данных | нет данных | нет данных |

Таблица 5.7 - Потребление тепловой энергии в разрезе категорий потребителей ООО «Стройтехнопласт»

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2015 г.[[26]](#footnote-26)** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Теплогенераторная №1 (пгт Арти, ул. Геофизическая, 3б) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал |  | 0,511 | 0,511 | 0,507 |
| - населению | тыс. Гкал |  | 0,511 | 0,526 | 0,507 |
| % |  | 100 | 100 | 100 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Теплогенераторная №2 (пгт Арти, ул. Геофизическая, 3б) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал |  | 0,294 | 0,302 | 0,292 |
| - населению | тыс. Гкал | - | 0,294 | 0,302 | 0,292 |
| % | - | 100 | 100 | 100 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| Блочно-модульная котельная (пгт Арти, ул. Ленина, 73) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал |  | 0,333 | 0,338 | 0,323 |
| - населению | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | -- |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | - | 0,333 | 0,338 | 0,323 |
| % | - | 100 | 100 | 100 |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |

**Таблица 5.8** - Потребление тепловой энергии в разрезе категорий потребителей ИГФ УрО РАН

| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2015 г.[[27]](#footnote-27)** | **2016 г.[[28]](#footnote-28)** | **2017 г.[[29]](#footnote-29)** | **2018г.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная (пгт Арти, ул. Геофизическая, 2а/2) | | | | | |
| Полезный отпуск, в том числе: | тыс. Гкал |  |  |  | 1,044 |
| - населению | тыс. Гкал | - | - | - | 0,361 |
| % | - | - | - | 34,6 |
| - бюджетным потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| - прочим потребителям | тыс. Гкал | - | - | - | - |
| % | - | - | - | - |
| -собственное потребление | тыс. Гкал | - | - | - | 0,683 |
| % | - | - | - | 65,4 |

5.4 ЗНАЧЕНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Присоединенная тепловая нагрузка по источникам Артинского городского округа и количество объектов теплоснабжения в разрезе теплоснабжающих организаций представлена в таблице 5.9

**Таблица 5.9** – Суммарные тепловые нагрузки потребителей с количеством объектов теплоснабжения на 2020г.

| **Наименование источника теплоснабжения** | **Объектов теплоснабжения, шт.** | | | | | **Присоединенная нагрузка, Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Технология** |
| МУП АГО «Теплотехника» | | | | | | |
| Котельная №1 | 4 | 4 | - | - | - | 0,2460 |
| Котельная №2 | 32 | 32 | - | - | - | 1,4390 |
| Котельная №3 | 6 | 6 | - | - | - | 0,3340 |
| Котельная №4 | 2 | 2 | - | - | - | 0,1120 |
| Котельная №5 | 9 | 9 | - | - | - | 0,9520 |
| Котельная №6 |  |  | - | - | - |  |
| Котельная №7 | 12 | 12 | - | - | - | 1,5480 |
| Котельная №8 | 29 | 29 | - | - | - | 1,891 |
| Котельная №9 | 37 | 37 | - | - | - | 2,2 |
| Котельная №10 | 6 | 6 | - | - | - | 0,4720 |
| Котельная №12 | 2 | 2 | - | - | - | 0,1 |
| АО «Артинский завод» | | | | | | |
| Котельная №1 | 174 | 174 | - | - | - | 2,4842 |
| ОАО «ОТСК»[[30]](#footnote-30) | | | | | | |
| Котельная №3 |  |  |  |  |  | 0,2966 |
| Котельная №4 |  |  |  |  |  | 0,2083 |
| Котельная №7 |  |  |  |  |  | 0,1804 |
| Котельная №10 |  |  |  |  |  | 0,2258 |
| ООО «Стройтехнопласт» | | | | | | |
| Теплогенераторная установка №1 | 2 | 2 | - | - |  | 0,1100 |
| Теплогенераторная установка №2 | 1 | 1 | - | - | - | 0,1000 |
| БМК | 1 | 1 | - | - | - | 0,0900 |
| ИГФ УрО РАН | | | | | | |
| Котельная | 5 | 5 | - | - | - | 0,4042 |
| Итого по городскому округу | 320 | 320 | - | - | - | 13,3955 |

5.**5 СУЩЕСТВУЮЩИЕ НОРМАТИВЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ НАСЕЛЕНИЯ НА ОТОПЛЕНИЕ И ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

Согласно письма Правительства Свердловской области от 21.06.2016 № 01-01-76/10385 на территории Свердловской области с 01 июля 2016 года сохраняется применение действовавших по состоянию на 30 июня 2012 года нормативов потребления тепловой энергии по отоплению, утвержденных органами местного самоуправления, до установления нормативов потребления коммунальной услуги по отоплению Региональной энергетической комиссией Свердловской области в порядке, предусмотренном действующим законодательством.

В границах Артинского городского округа норматив потребления для населения на отопление составляет 0,0465 Гкал/кв. м. в месяц.[[31]](#footnote-31)

6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКАМ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

6.1 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

6.1.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных МУП АГО Теплотехника

6.1.1.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки. Резервы и дефициты тепловой мощности котельных МУП АГО «Теплотехника»

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельных МУП АГО «Теплотехника» составлен на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенных договорных тепловых нагрузках.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 01.03.2020 год приведены в таблице 6.1.

Анализ таблицы 6.1 показывает, что:

суммарная располагаемая мощность котельных на 2019 год составила 35,011 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка составила 9,294 Гкал/ч;

отсутствуют котельные, имеющие дефицит тепловой мощности;

на всех котельных имеется резерв тепловой мощности.

Наибольший резерв тепловой мощности сохраняют:

котельная №3 (1,58 Гкал/ч или 82,55 %),

котельная №7 (6,911 Гкал/час или 81,70 %),

котельная №5 (3,452 Гкал/час или 78,38%).

6.1.1.2 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельных МУП АГО Теплотехника и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

На котельных МУП АГО «Теплотехника» имеющих технологические зоны действия в границах Артинского городского округа нет дефицита тепловой мощности в период с 2015 по 2019 год. С учетом плановой тепловой нагрузки на отопительный сезон 2019-2020 годов дефицит тепловой нагрузки не прогнозируется.

6.1.1.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия котельных МУП АГО Теплотехника с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Наиболее высокие резервы тепловой мощности и соответственно возможности по расширению зоны действия наблюдаются на котельных № 3, №5, №7.

Резервы теплой мощности на остальных котельных, не исключают возможность подключения перспективных тепловых нагрузок и расширение зон действия этих источников тепловой энергии без снижения качества теплоснабжения, существующих и перспективных потребителей.

Таблица 6.1 – Тепловой баланс котельных МУП АГО «Теплотехника»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** | **Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч** | **Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности Гкал/ч** | **Загрузка оборудования , %** |
| **отопительно-вентиляционная нагрузка** | **горячее водоснабжение** | **вентиляция** | **Всего** |
| Котельная №1 | 0,598 | 0,598 | 0,025 | 0,573 | 0,004 | 0,246 | 0 | 0 | 0,246 | 0,323 | 43,23 |
| Котельная №2 | 4,228 | 4,228 | 0,024 | 4,204 | 0,088 | 1,439 | 0 | 0 | 1,439 | 2,677 | 34,96 |
| Котельная №3 | 1,934 | 1,934 | 0,006 | 1,928 | 0,014 | 0,334 | 0 | 0 | 0,334 | 1,58 | 17,45 |
| Котельная №4 | 0,293 | 0,293 | 0 | 0,293 | 0,0001 | 0,112 | 0 | 0 | 0,112 | 0,1809 | 38,24 |
| Котельная №5 | 4,534 | 4,534 | 0,021 | 4,513 | 0,109 | 0,952 | 0 | 0 | 0,952 | 3,452 | 21,62 |
| Котельная №6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 |
| Котельная №7 | 8,6 | 8,6 | 0,021 | 8,579 | 0,12 | 1,548 | 0 | 0 | 1,548 | 6,911 | 18,30 |
| Котельная №8 | 4,64 | 4,64 | 0,044 | 4,596 | 0,093 | 1,891 | 0 | 0 | 1,891 | 2,612 | 41,99 |
| Котельная №9 | 9 | 9 | 0,046 | 8,954 | 0,136 | 2,2 | 0 | 0 | 2,2 | 6,618 | 24,95 |
| Котельная №10 | 1 | 1 | 0,02 | 0,98 | 0,004 | 0,472 | 0 | 0 | 0,472 | 0,504 | 48,36 |
| Котельная №12 | 0,184 | 0,184 | 0,008 | 0,176 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0,1 | 0,076 | 56,82 |

6.1.2 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной АО «Артинский завод»

6.1.2.1 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки. Резервы и дефициты тепловой мощности котельной АО «Артинский завод»

Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки котельной АО «Артинский завод» составлен на основании данных об установленной и располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенных договорных тепловых нагрузках.

Балансы установленной тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки по состоянию на 31.12.2019 год приведены в таблице 6.2.

Анализ таблицы 6.2 показывает, что:

суммарная располагаемая мощность котельной Общества на 2019 год составила 22 Гкал/ч, присоединенная тепловая нагрузка составила 2,4842 Гкал/ч, без учета потребления на собственные нужды, включая технологические.

6.1.2.2 Причины возникновения дефицитов тепловой мощности котельной АО «Артинский завод» и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

На котельных АО «Артинский завод», имеющих технологические зоны действия в границах Артинского городского округа нет дефицита тепловой мощности в период с 2015 по 2019 год. С учетом плановой тепловой нагрузки на отопительный сезон 2019-2020 годов дефицит тепловой нагрузки не прогнозируется.

6.1.2.3. Резервы тепловой мощности нетто и возможности расширения технологических зон действия котельной АО «Артинский завод» с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Резервы теплой мощности на котельной, не исключают возможность подключения перспективных тепловых нагрузок и расширение зон действия источника тепловой энергии без снижения качества теплоснабжения существующих и перспективных потребителей.

Таблица 6.2 – Тепловой баланс котельной АО «Артинский завод»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источника тепловой энергии** | **Установленная мощность, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч** | **Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность нетто, Гкал/ч** | **Потери мощности в тепловой сети, Гкал/ч** | **Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | | **Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности Гкал/ч** | **Загрузка оборудования , %** |
| **отопительно-вентиляционная нагрузка** | **горячее водоснабжение** | **вентиляция** | **Всего** |
| Котельная №1 | 22 | 22 | 1,27 | 20,73 | - | 2,4842 | 0 | 0 | 2,4842 | 18,246 | 11,98 |

6.1.3 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных ОАО «ОТСК»

В отсутствии базы данных привести балансы тепловой мощности и тепловые нагрузки в зоне действия котельных ОАО «ОТСК» не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2019 по 2033 годы» данные показатели отсутствуют.

6.1.4 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной и теплогенераторных установок ООО «Стройтехнопласт»

Теплогенераторная установка №2 и БМК проектировались и действуют в режиме автономных установок и не имеют внешних тепловых сетей. В связи, с чем исключается возможность подключения дополнительной тепловой нагрузки в виде перспективных потребителей.

Резерв теплогенераторной установки №1 составляет 47,9 % (порядка 0,12 Гкал/ч). Но в связи с размещением установки в торце жилого дома, по адресу пгт Арти, улица Геофизическая, 3б и отсутствием развитой системой тепловых сетей, говорить о расширении зоны действия теплогенераторной установки не актуально.

6.1.5 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельной ИГФ УрО РАН

Котельная ИГФ УрО РАН спроектирована для обслуживания собственных зданий и сооружений, входящих в состав Учреждения. В настоящее время идет процесс передачи данной котельной в муниципальную собственность, который на момент актуализации начат, но не завершен.

Резерв котельной составляет 57,9 % (порядка 0,29 Гкал/ч). Говорить о расширении зоны действия котельной до момента завершения передачи котельной в муниципальную собственность не актуально.

6.1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки для котельных организаций, не осуществляющих регулируемые виды деятельности в области теплоснабжения, выполнить не представляется возможным в связи с отсутствием полного пакета документов от организаций по котельным, тепловым сетям.

7 балансы теплоносителя

Системы теплоснабжения Артинского городского округа – закрытого типа. Теплоноситель в закрытых системах теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Теплоноситель, используемый для подпитки тепловой сети, обеспечивает:

компенсацию утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;

компенсацию затрат при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент произведения работ.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на источники, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

Балансы теплоносителя в зонах действия некоторых источников муниципального образования составлены не в полном объеме (либо не составлены) по причине не предоставления исходных данных или предоставления в не полном объеме. Описание водоподготовительных установок, характеристик оборудования, качества исходной, подпиточной и сетевой воды приведены в разделе 2 Главы 1 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года.

7.1 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ КОТЕЛЬНЫХ НА ТЕРРИТОРИИ Артинского городского округа

В закрытых системах теплоснабжения согласно п. 6.16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать в размере 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Часовой расход воды для определения производительности водоподготовок котельных теплоснабжающих организаций в границах Артинского городского округа приведен в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Часовой расход воды для определения производительности водоподготовки в разрезе каждой котельной теплоснабжающих организаций

| **Источник** | **Объем трубопроводов тепловых сетей и систем отопления и вентиляции зданий, м3** | **Часовой расход воды на подпитку (Vп.час), м3/час** | **Объём подпиточной воды (Vподп), м3/год** |
| --- | --- | --- | --- |
| МУП АГО «Теплотехника» | | |  |
| Котельная №1 | 0,89 | 0,003 | 22,543 |
| Котельная №2 | 12,47 | 0,031 | 268,229 |
| Котельная №3 | 1,72 | 0,004 | 38,109 |
| Котельная №4 | 0,03 | 0,000 | 0,726 |
| Котельная №5 | 12,53 | 0,031 | 269,960 |
| Котельная №7 | 16,24 | 0,039 | 345,612 |
| Котельная №8 | 11,41 | 0,028 | 247,700 |
| Котельная №9 | 16,74 | 0,040 | 353,225 |
| Котельная №10 | 1,70 | 0,004 | 37,963 |
| Котельная №12 | 0,04 | 0,000 | 1,289 |
| АО «Артинский завод» | | |  |
| Котельная №1 | 46,29 | 0,110 | 964,392 |
| ОАО «ОТСК» | | |  |
| Котельная №3 | 2,14 | 0,005 | 46,984 |
| Котельная №4 | 1,86 | 0,005 | 42,793 |
| Котельная №7 | 1,99 | 0,005 | 44,425 |
| Котельная №10 | 2,28 | 0,006 | 51,012 |
| ООО «Стройтехнопласт» | | |  |
| Теплогенераторная установка №1 | 1,17 | 0,003 | 25,858 |
| ИГФ УрО РАН | | |  |
| Котельная №1 | 4,98 | 0,013 | 110,549 |
| ИТОГО | 136,68 | 0,332 | 2918,836 |

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в разрезе источников тепловой энергии Артинского городского округа приведен в таблице 7.2.

**Таблица 7.2** – Расчетный расход сетевой воды в разрезе источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций

| **Источник** | **Тепловая нагрузка, всего Гкал/ч** | **Расчетный расход сетевой воды, т/ч** |
| --- | --- | --- |
| МУП АГО «Теплотехника» | | |
| Котельная №1 | 0,26 | 10,48 |
| Котельная №2 | 1,43 | 57,32 |
| Котельная №3 | 0,33 | 13,36 |
| Котельная №4 | 0,11 | 4,48 |
| Котельная №5 | 0,95 | 38,08 |
| Котельная №7 | 1,55 | 61,92 |
| Котельная №8 | 2,29 | 91,44 |
| Котельная №9 | 2,18 | 87,28 |
| Котельная №10 | 0,47 | 18,88 |
| Котельная №12 | 0,10 | 4,00 |
| АО «Артинский завод» | | |
| Котельная №1 | 2,48 | 99,37 |
| ОАО «ОТСК»[[32]](#footnote-32) | | |
| Котельная №3 | 0,2966 |  |
| Котельная №4 | 0,2083 |  |
| Котельная №7 | 0,1804 |  |
| Котельная №10 | 0,2258 |  |

| ООО «Стройтехнопласт» | | |
| --- | --- | --- |
| Теплогенераторная установка №1 | 0,11 | 4,47 |
| Теплогенераторная установка №2 | 0,10 | 3,91 |
| БМК | 0,09 | 3,40 |
| ИГФ УрО РАН | | |
| Котельная №1 | 0,40 | 16,09 |
| ИТОГО | 14,0611 | 526,32**[[33]](#footnote-33)** |

7.2 Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Наиболее крупные источники тепловой энергии в границах Артинского городского округа для поддержания режимов в случае аварийных ситуаций на сетях или источниках, не связаны между собой тепловыми сетями.

При серьезных авариях, в случае недостаточного объема подпитки химически обработанной воды, допускается использовать «сырую» воду согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически необработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей.

Расчетная величина суммарной аварийной подпитки приведена в таблице 7.3.

**Таблица 7.3** - Расчетная величина суммарной аварийной подпитки систем теплоснабжения от источников тепловой энергии Артинского городского округа

| **Источник** | **Расчетный расход сетевой воды, т/ч** | **Расчетная величина суммарной аварийной подпитки т/ч** |
| --- | --- | --- |
| МУП АГО «Теплотехника» | | |
| Котельная №1 | 10,48 | 0,21 |
| Котельная №2 | 57,32 | 1,15 |
| Котельная №3 | 13,36 | 0,27 |
| Котельная №4 | 4,48 | 0,09 |
| Котельная №5 | 38,08 | 0,76 |
| Котельная №7 | 61,92 | 1,24 |
| Котельная №8 | 91,44 | 1,83 |
| Котельная №9 | 87,28 | 1,75 |
| Котельная №10 | 18,88 | 0,38 |
| Котельная №12 | 4,00 | 0,08 |
| АО «Артинский завод» | | |
| Котельная №1 | 99,37 | 1,99 |
| ОАО «ОТСК»[[34]](#footnote-34) | | |
| Котельная №3 |  |  |
| Котельная №4 |  |  |
| Котельная №7 |  |  |
| Котельная №10 |  |  |
| ООО «Стройтехнопласт» | | |
| Теплогенераторная установка №1 | 4,47 | 0,09 |
| Теплогенераторная установка №2 | 3,91 | 0,08 |
| БМК | 3,40 | 0,07 |
| ИГФ УрО РАН | | |
| Котельная №1 | 16,09 | 0,32 |
| ИТОГО | 526,32 | 10,55 |

8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

8.1 Топливные балансы котельных артинского городского округа

8.1.1 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных МУП АГО Теплотехника

8.1.1.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных МУП АГО «Теплотехника»

Основным видом топлива для котельных МУП АГО «Теплотехника» №2, №3, №4, №5, №7, №8, №9, №10 является природный газ.

Основным видом топлива для котельных №1 и №6 являются дрова.

Основным видом топлива для котельной №12 – топливные гранулы (пеллеты).

Потребление условного топлива котельными в т.у.т и натурального топлива в тыс. м3 за период 2015-2018 года представлено в Разделе 2 Главы 1 Обосновывающихматериалов Схемы теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года.

8.1.1.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных МУП АГО «Теплотехника» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На всех котельных проектом не предусмотрено резервное топливо.

8.1.1.3. Описание особенностей характеристик топлива котельных МУП АГО «Теплотехника» в зависимости от мест поставки

В отсутствии паспортов качества газа описание особенностей характеристик топлива котельных МУП АГО «Теплотехника» не представлено.

8.1.1.4. Анализ поставки топлива на котельные МУП АГО «Теплотехника» в периоды расчётных температур наружного воздуха

За последние три года ограничения поставок топлива на котельных МУП АГО «Теплотехника» при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

В связи с чем, для котельных МУП АГО «Теплотехника» на 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 годы

не производились Расчеты нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ);

не производились Расчеты общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ),

с последующим утверждением в Минэнерго РФ.

8.1.2 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной АО «Артинский завод»

8.1.2.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной АО «Артинский завод»

Основным видом топлива для котельной АО «Артинский завод» является природный газ. Потребление условного топлива котельной в т.у.т и натурального топлива в тыс. м3 за период 2015-2019 года представлено в Разделе 2 Главы 1 Обосновывающих материалов Схемы теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года.

8.1.2.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных АО «Артинский завод» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Сведения о виде резервного топлива, предусмотренного проектом котельной, отсутствуют.

8.1.2.3. Описание особенностей характеристик топлива котельной АО «Артинский завод» в зависимости от мест поставки

В отсутствии паспортов качества газа описание особенностей характеристик топлива котельной АО «Артинский завод» не представлено.

8.1.2.4. Анализ поставки топлива на котельной АО «Артинский завод» в периоды расчётных температур наружного воздуха

За последние три года ограничения поставок топлива на котельной АО «Артинский завод» при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

Сведения об утвержденных в установленном порядке в Минэнерго РФ расчета нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ) и расчета общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ) за период 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 годы отсутствуют.

8.1.3 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ОАО «ОТСК»

8.1.3.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных ОАО «ОТСК»

Основным видом топлива для котельных ОАО «ОТСК» является природный газ. Потребление условного топлива котельной в т.у.т и натурального топлива в тыс. м3 за период 2015-2018 года представлено в Разделе 2 Главы 1 Обосновывающихматериалов Схемы теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года.

8.1.3.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ОАО «ОТСК» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельных проектом не предусмотрено резервное топливо.

8.1.3.3. Описание особенностей характеристик топлива котельных ОАО ОТСК в зависимости от мест поставки

В отсутствии паспортов качества газа описание особенностей характеристик топлива котельных ОАО «ОТСК» не представлено.

8.1.3.4. Анализ поставки топлива на котельных ОАО «ОТСК» в периоды расчётных температур наружного воздуха

За последние три года ограничения поставок топлива на котельных ОАО «ОТСК» при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

В связи с чем, для котельных ОАО ОТСК на 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 годы

не производились Расчеты нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ);

не производились Расчеты общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ),

с последующим утверждением в Минэнерго РФ.

8.1.4 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельных ООО «Стройтехнопласт»

8.1.4.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельных ООО «Стройтехнопласт»

Основным видом топлива для котельных ООО «Стройтехнопласт» является природный газ. Потребление условного топлива котельными в т.у.т и натурального топлива в тыс. м3 за период 2015-2019 года представлено в Разделе 2 Главы 1 Обосновывающихматериалов Схемы теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года.

8.1.4.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ООО «Стройтехнопласт» и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельной и теплогенераторных установках проектом не предусмотрено резервное топливо.

8.1.4.3. Описание особенностей характеристик топлива котельных ООО «Стройтехнопласт» в зависимости от мест поставки

В отсутствии паспортов качества газа описание особенностей характеристик топлива котельных ООО «Стройтехнопласт» не представлено.

8.1.4.4. Анализ поставки топлива на котельных ООО «Стройтехнопласт» в периоды расчётных температур наружного воздуха

За последние три года ограничения поставок топлива на котельных ООО «Стройтехнопласт» при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

В связи с чем, для котельных ООО «Стройтехнопласт» на 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 годы

* не производились Расчеты нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ);
* не производились Расчеты общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ),

с последующим утверждением в Минэнерго РФ.

8.1.5 Топливные балансы и система обеспечения топливом котельной ИГФ УрО РАН

8.1.5.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для котельной ИГФ УрО РАН

Основным видом топлива для котельной ИГФ УрО РАН является природный газ. Потребление условного топлива котельной в т.у.т и натурального топлива в тыс. м3 за период 2015-2019 года представлено в Разделе 2 Главы 1 Обосновывающихматериалов Схемы теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года.

8.1.5.2. Описание видов резервного и аварийного топлива котельных ИГФ УрО РАН и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

На котельной проектом не предусмотрено резервное топливо.

8.1.5.3. Описание особенностей характеристик топлива котельной ИГФ УрО РАН в зависимости от мест поставки

В отсутствии паспортов качества газа описание особенностей характеристик топлива котельной ИГФ УрО РАН не представлено.

8.1.5.4. Анализ поставки топлива на котельной ИГФ УрО РАН в периоды расчётных температур наружного воздуха

За последние три года ограничения поставок топлива на котельной ИГФ УрО РАН при прохождении зимнего максимума тепловых нагрузок отсутствовали.

В связи с чем, для котельной ИГФ УрО РАН на 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018 годы

не производились Расчеты нормативного эксплуатационного запаса топлива (НЭЗТ);

не производились Расчеты общего нормативного запаса топлива (ОНЗТ),

с последующим утверждением в Минэнерго РФ.

9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии

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

Основным показателем (критерием) является показатель надёжности системы теплоснабжения (Кнад) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°С, в промышленных зданиях ниже +8оС, более числа раз, установленного нормативами.

Также по МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надёжности систем коммунального теплоснабжения в городах и населённых пунктах Российской Федерации» для оценки надёжности используются такие показатели как:

показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ);

показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв);

показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт);

показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей (Кб);

показатель уровня резервирования (Кр);

показатель технического состояния тепловых сетей (Кс);

показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котк);

показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед);

показатель качества теплоснабжения (Кж).

Расчет указанных показателей проводится в течении всего времени эксплуатации систем коммунального теплоснабжения и анализ полученных результатов используется как при долгосрочном планировании, так и при разработке конкретных мероприятий по подготовке к очередному отопительному сезону и подробно представлен в Главе 9 «Надежность теплоснабжения».

9.2 Анализ аварийных отключений потребителей

Согласно п. 2.10 МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по техническому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авариями в тепловых сетях считаются:

разрушение (повреждение) зданий, сооружений, трубопроводов тепловой сети в период отопительного сезона при отрицательной среднесуточной температуре наружного воздуха, восстановление работоспособности которых продолжается более 36 часов;

повреждение трубопроводов тепловой сети, оборудования насосных станций, тепловых пунктов, вызвавшее перерыв теплоснабжения потребителей I категории (по отоплению) на срок более 8 часов, прекращение теплоснабжения или общее снижение более чем на 50 процентов отпуска тепловой энергии потребителям, продолжительностью выше 16 часов.

По данным теплоснабжающих организаций Артинского городского округа приостановления, ограничения и прекращения режима потребления тепловой энергии в течение 2016, 2017, 2018 годов отсутствовали.

9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений

В виду отсутствия приостановлений, ограничений и прекращения режима потребления тепловой энергии потребителей данный пункт не рассматривается.

10 ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Технико-экономические показатели - система измерителей, характеризующая материально-производственную базу предприятий и комплексное использование ресурсов. Основные технико-экономические показатели применяются для планирования и анализа организации производства и труда, уровня техники, качества продукции, использования основных и оборотных фондов, трудовых ресурсов; являются основой при разработке производственно-финансового плана предприятия, установления прогрессивных технико-экономических норм и нормативов.

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций сформированы в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Постановлением Правительства РФ от 30.12.2009 № 1140 «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющими деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

В таблице 10.1 приведены фактически сложившиеся финансо-экономические показатели регулируемой деятельности в сфере выработки, транспортировки и отпуска тепловой МУП АГО «Теплотехника» за период с 2015 года по 2019 год.

В таблице 10.2 приведены фактически сложившиеся финансо-экономические показатели регулируемой деятельности в сфере выработки, транспортировки и отпуска тепловой ОАО «ОТСК» за 2019 год. В период с 2015 года по 2017 год не вело хозяйственную деятельность в области регулирования (производство, передача и сбыт тепловой энергии).

Теплоснабжающими организациями АО «Артинский завод», ООО Стройтехнопласт, ИГФ УрО РАН ведущими регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения информация не представлена. Информация в соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» от 05.07.2013 №570 по данным организациям в открытом доступе отсутствует.

Таблица 10.1 **-**Технико-экономические показатели производства, передачи тепловой энергии по организации МУП АГО Теплотехника

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **2015 г. (факт)** | **2016 г. (факт)** | **2017 г. (факт)** | **2018 г. (факт)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Выручка от регулируемой деятельности | тыс. руб. | 31268 | 33781 | 35271 | 37666 |
| 2 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | 30096 | 32198 | 33151 | 34533 |
| 3 | Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии) | тыс. руб. | 1172 | 1583 | 2120 | 3132 |
| 4 | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | -3926 | -4074 | -3639 | -3399 |
| 5 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 35,15 | 35,15 | 36,18 | 36,24 |
| 6 | Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 23,259 | 22,696 | 21,086 | 22,302 |
| 7 | Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе: | тыс. Гкал | 18,42 | 18,794 | 18,79 | 19,388 |
| 8.1. | -по приборам учета | тыс. Гкал | 9,273 | 10,258 | 10,591 | 10,868 |
| 8.2. | -по нормативам потребления | тыс. Гкал | 9,147 | 8,536 | 8,199 | 8,52 |
| 9 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 22,77 | 17,44 | 9,58 | 11,39 |
| 10 | Потери тепла, всего | тыс. Гкал | 4,195 | 3,278 | 1,801 | 2,208 |
| 11 | Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) | км | 6,63 | 6,63 | 6,685 | 6,837 |
| 12 | Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) | км | 9,54 | 9,54 | 9,908 | 10,003 |
| 13 | Количество теплоэлектростанций | ед. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Количество тепловых станций и котельных | ед. | 10 | 10 | 11 | 11 |
| 15 | Количество тепловых пунктов | ед. | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 16 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | чел. | 54 | 56 | 55 | 56 |
| 17 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кг у.т./Гкал | 150,79 | 166,95 | 172 | 171,6 |
| 18 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кВт-ч/Гкал | 18,7 | 18,5 | 20,06 | 22,15 |
| 19 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | м3/Гкал | 17,7 | 15,5 | 16,3 | 13,8 |

Таблица 10.2 **-**Технико-экономические показатели производства, передачи тепловой энергии по организации ООО «ОТСК»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Единица**  **измерения** | **2018 г. (факт)** |
| 1 | Выручка от регулируемой деятельности | тыс. руб. | 10794,5 |
| 2 | Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности | тыс. руб. | 10794,5 |
| 3 | Валовая прибыль от продажи товаров и услуг по регулируемому виду деятельности (теплоснабжение и передача тепловой энергии) | тыс. руб. | 0,0 |
| 4 | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности | тыс. руб. | 0,0 |
| 5 | Установленная тепловая мощность | Гкал/ч | 2,8 |
| 6 | Объем вырабатываемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 5,541 |
| 7 | Объем покупаемой регулируемой организацией тепловой энергии | тыс. Гкал | 0 |
| 8 | Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям, в том числе: | тыс. Гкал | 5,146 |
| 8.1. | -по приборам учета | тыс. Гкал |  |
| 8.2. | -по нормативам потребления | тыс. Гкал |  |
| 9 | Технологические потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям | % | 5,92 |
| 10 | Потери тепла, всего | тыс. Гкал | 0,324 |
| 11 | Протяженность магистральных сетей и тепловых вводов (в однотрубном исчислении) | км |  |
| 12 | Протяженность разводящих сетей (в однотрубном исчислении) | км | 3,1 |
| 13 | Количество теплоэлектростанций | ед. |  |
| 14 | Количество тепловых станций и котельных | ед. | 4 |
| 15 | Количество тепловых пунктов | ед. |  |
| 16 | Среднесписочная численность основного производственного персонала | чел. | 9,4 |
| 17 | Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кг у.т./Гкал | 156,33 |
| 18 | Удельный расход электрической энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | кВт-ч/Гкал | 23,3 |
| 19 | Удельный расход холодной воды на единицу тепловой энергии, отпускаемой в тепловую сеть | м3/Гкал | 0,052 |

11 ТАРИФЫ В СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

11.1 Утвержденные тарифы на тепловую энергию. Структура тарифов

В таблицах 11.1-11.5 представлены тарифы на тепловую энергию на 2017-2019 годы, установленные региональной энергетической комиссии Свердловской области Постановлением от 11.12.2018 № 229-ПК «Об установлении тарифов на тепловую энергию (услуг по передаче тепловой энергии) на территории Артинского городского округа и о внесении изменений в некоторые постановления Региональной энергетической комиссии Свердловской области, в части тарифов на тепловую энергию, поставляемую на территории Артинского городского округа».

В таблице 11.6 представлены тарифы на тепловую энергию (с НДС) и динамика их изменения для теплоснабжающих организаций муниципального образования в 2017-2019 годах. Значения тарифов указаны на 1 января соответствующего года.

Таблица 11.6 – Значения и динамика изменения тарифов на тепловую энергию в 2017-2019 г.г. по Артинскому городскому округу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование теплоснабжающей (теплосетевой) организации** | **2017 год** | **2018 год** | | **2019 год** | |
| **Тариф**  **руб/Гкал** | **Тариф**  **руб/Гкал** | **Изменение,**  **%** | **Тариф**  **руб/Гкал** | **Изменение,**  **%** |
| МУП АГО «Теплотехника»» | 1903,23 | 1991,23 | 4,62 | 2055,57 | 3,23 |
| АО «Артинский завод» | 1367,41 | 1425,19 | 4,22 | 1490,775 | 4,61 |
| ОАО «ОТСК»**[[35]](#footnote-35)** |  | 2482,985 |  | 2573,89 | 4,87 |
| ООО «Стройтехнопласт» | 1605,915 | 1670,06 | 3,99 | 1683,00 | 0,77 |
| ИГФ УрО РАН | 1517,62 | 1544,415 | 2,42 | 1542,34 | -0,14 |

Рост тарифов в период с 2017 по 2019 годы по теплоснабжающим организациям ООО «Стройтехнопласт» и ИГФ УрО РАН не превышает предельно допустимый индекс, по МУП АГО «Теплотехника» и АО «Артинский завод» за 2018 год превысил предельно допустимый индекс. Для ОАО «ОТСК» тарифы, принятые на 2018 год для расчетов, являются базовыми.

Таблица 11.1 – Тарифы на тепловую энергию по Артинскому городскому округу поставляемую потребителям МУП АГО «Теплотехника» в 2017-2021 г.г.

| **№**  **п/п** | **Вид тарифа** | **Год с календарной разбивкой** | **Вода** | **Отборный пар** | **Острый редуцированный пар** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Для потребителей муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1863,84 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1957,85 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1957,85 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 2037,52 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 2037,52 |  |  |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 2080,59 |  |  |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 2101,9 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 2268,57 | - | - |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 2244,13 | - | - |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 2244,13 | - | - |
| 2 | Для населения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области (тарифы с учетом НДС) | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1863,84 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1957,85 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1957,85 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 2037,52 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 2037,52 | - | - |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 2080,59 | - | - |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 2101,9 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 2268,57 | - | - |
|  |  | с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 2244,13 |  |  |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 2244,13 |  |  |

Таблица 11.2 – Тарифы на тепловую энергию по Артинскому городскому округу поставляемую потребителям АО «Артинский завод» в 2017-2021 г.г.

| **№**  **п/п** | **Вид тарифа** | **Год с календарной разбивкой** | **Вода** | **Отборный пар** | **Острый редуцированный пар** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Для потребителей муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1129,85 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1187,80 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1187,80 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 1227,78 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 1227,78 |  |  |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 1256,84 |  |  |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 1273,74 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 1298,90 | - | - |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 1298,90 | - | - |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 1369,21 | - | - |
| 2 | Для населения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области (тарифы с учетом НДС) | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1333,22 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1401,60 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1401,60 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 1448,78 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 1473,34 | - | - |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 1508,21 | - | - |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 1503,01 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 1532,70 | - | - |
|  |  | с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 1532,70 |  |  |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 1615,67 |  |  |

Таблица 11.3 – Тарифы на тепловую энергию по Артинскому городскому округу поставляемую потребителям ОАО «ОТСК» в 2018-2021 г.г.

| **№**  **п/п** | **Вид тарифа** | **Год с календарной разбивкой** | **Вода** | **Отборный пар** | **Острый редуцированный пар** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Для потребителей муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 2063,54 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 2144,91 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 2144,91 |  |  |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 2194,84 |  |  |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 2194,84 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 2431,13 | - | - |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 2357,26 | - | - |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 2357,26 | - | - |
| 2 | Для населения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области (тарифы с учетом НДС) | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 2434,98 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 2530,99 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 2573,89 | - | - |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 2633,81 | - | - |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 2633,81 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 2917,36 | - | - |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 2828,71 |  |  |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 2828,71 |  |  |

Таблица 11.4 – Тарифы на тепловую энергию по Артинскому городскому округу поставляемую потребителям ООО «Стройтехнопласт» в 2017-2021 г.г.

| **№**  **п/п** | **Вид тарифа** | **Год с календарной разбивкой** | **Вода** | **Отборный пар** | **Острый редуцированный пар** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Для потребителей муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1569,07 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1642,76 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1642,76 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 1697,36 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 1683,00 |  |  |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 1683,00 |  |  |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 1712,31 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 1712,31 | - | - |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 1712,31 | - | - |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 1828,56 | - | - |
| 2 | Для населения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области (тарифы с учетом НДС) | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1569,07 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1642,76 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1642,76 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 1697,36 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 1683,00 | - | - |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 1683,00 | - | - |
| с 01.01.2020 по 30.06.2020 | 1712,31 | - | - |
| с 01.07.2020 по 31.12.2020 | 1712,31 | - | - |
| с 01.01.2021 по 30.06.2021 | 1712,31 |  |  |
| с 01.07.2021 по 31.12.2021 | 1828,56 |  |  |

Таблица 11.5 – Тарифы на тепловую энергию по Артинскому городскому округу поставляемую потребителям ИГФ УрО РАН в 2017-2019 г.г.

| **№**  **п/п** | **Вид тарифа** | **Год с календарной разбивкой** | **Вода** | **Отборный пар** | **Острый редуцированный пар** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Для потребителей муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1263,34 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1308,90 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1308,90 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 1325,70 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 1285,28 |  |  |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 1285,28 |  |  |
| 2 | Для населения муниципального образования «Артинский городской округ» Свердловской области (тарифы с учетом НДС) | | | | |
| Одноставочный тариф, руб./Гкал | с 01.01.2017 по 30.06.2017 | 1490,74 | - | - |
| с 01.07.2017 по 31.12.2017 | 1544,50 | - | - |
| с 01.01.2018 по 30.06.2018 | 1544,50 | - | - |
| с 01.07.2018 по 31.12.2018 | 1564,33 | - | - |
| с 01.01.2019 по 30.06.2019 | 1542,34 | - | - |
| с 01.07.2019 по 31.12.2019 | 1542,34 | - | - |

11.2 Структура тарифов, установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

По состоянию базового периода разработки схемы теплоснабжения тарифы на услуги теплоснабжения формировались следующим образом.

МУП АГО «Теплотехника» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственных источников тепловой энергии и по собственным тепловым сетям. Величина и структура затрат по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию за 2016-2018 годы МУП АГО «Теплотехника» приведены в таблице 11.8.

АО «Артинский завод» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственного источника тепловой энергии и по собственным тепловым сетям. Величина и структура затрат по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию за 2016-2018 годы для актуализации Документа «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года» не представлена.

ООО «Стройтехнопласт» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственных источников тепловой энергии и по собственным тепловым сетям. Величина и структура затрат по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию за 2016-2018 годы для актуализации Документа «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года» не представлена.

ИГФ УрО РАН формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственного источника тепловой энергии и по собственным тепловым сетям. Величина и структура затрат по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию за 2016-2018 годы для актуализации Документа «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период до 2034 года» не представлена.

ОАО «ОТСК» формировало тариф на производство и передачу тепловой энергии от собственных источников тепловой энергии и по собственным тепловым сетям и осуществляет регулируемую деятельность с 2018 года.

В структуру предприятия ОАО «ОТСК» входят 12 обособленных подразделений, величина и структура затрат которых учитываются при формировании тарифа на тепловую энергию для потребителей Свердловской, в границах эксплуатационной ответственности ОАО «ОТСК».

Величина и структура затрат участка в пределах границ Артинского городского округа, как структурного подразделения, ведущего деятельность по производству, транспортировке и отпуску тепловой энергии, учитываемые при формировании тарифа на тепловую энергию за 2018 годы ОАО «ОТСК» приведены в таблице 11.7.

Таблица 11.7 – Информация по величине и структуре затрат, включенных в тариф на 2018 год ОАО «ОТСК»

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Затраты всего, тыс. руб.** | **Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал** | **Структура, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018г.(план)** | | |
| 1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность) | - | - |  |
| 2 | Расходы на топливо | 3306,47 | 642,53 |  |
| 3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием | 688,88 | 133,87 |  |
| 4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | 8,00 | 1,55 |  |
| 5 | Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе | - | - |  |
| 6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | 2055,08 | 399,35 |  |
| 7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | 635,02 | 123,40 |  |
| 8 | Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе | 819,45 | 159,24 |  |
| 9 | Общепроизводственные (цеховые) расходы: | 1483,86 | 288,35 |  |
| 9.1 | - расходы на оплату труда |  |  |  |
| 9.2 | - отчисления на социальные нужды |  |  |  |
| 10 | Общехозяйственные (управленческие) расходы: | - | - |  |
| 10.1 | - расходы на оплату труда |  |  |  |
| 10.2 | - отчисления на социальные нужды |  |  |  |
| 11 | Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств | 539,79 | 104,90 |  |
| 12 | Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | 1257,95 | 244,45 |  |
| 13 | Валовая прибыль |  |  |  |
| 14 | Итого расходы | 10794,48 | 2097,65 |  |
| 15 | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности |  |  |  |
| 16 | Выручка от регулируемой деятельности | 10794,48 | 2097,65 |  |
| 17 | Полезный отпуск, тыс. Гкал | 5,146 |  |  |

11.3 ПЛАТА ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Для теплоснабжающей организации МУП АГО «Теплотехника» плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

Для теплоснабжающей организации АО «Артинский завод» плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

Для теплоснабжающей организации ОАО «ОТСК» плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

Для теплоснабжающей организации ООО «Стройтехнопласт» плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

Для теплоснабжающей организации ИГФ УрО РАН плата за подключение к системе теплоснабжения не устанавливалась.

11.4 ПЛАТА ЗА УСЛУГИ ПО ПОДДЕРЖАНИЮ РЕЗЕРВНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, в рассматриваемый период не взималась.

Таблица 11.8 – Информация по величине и структуре затрат, включенных в тариф на 2016-2018 годы МУП АГО «Теплотехника»

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Затраты всего,**  **тыс. руб.** | **Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал** | **Затраты всего,**  **тыс. руб.** | **Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал** | **Затраты всего,**  **тыс. руб.** | **Затраты на 1 Гкал, руб./Гкал** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2016г. (факт)** | | **2017 г. (факт)** | | **2018г. (план)** | |
| 1 | Расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность) | 14434,2 | 620,59 | 15824,0 | 680,34 | 15388 | 661,59 |
| 2 | Расходы на топливо | 2071,2 | 89,05 | 2125,8 | 91,40 | 2418,8 | 103,99 |
| 3 | Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), потребляемую оборудованием | 44,1 | 1,90 | 89,3 | 3,84 | 98,5 | 4,23 |
| 4 | Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе | 1,5 | 0,06 | 27,1 | 1,17 | 16,1 | 0,69 |
| 5 | Расходы на химреагенты, используемые в технологическом процессе | 7764,5 | 333,83 | 8144,0 | 350,14 | 8537,1 | 367,05 |
| 6 | Расходы на оплату труда основного производственного персонала | 2396,3 | 103,03 | 2499,3 | 107,46 | 2600,1 | 111,79 |
| 7 | Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала | 1970,9 | 84,74 | 1860,5 | 79,99 | 1470,8 | 63,24 |
| 8 | Расходы на амортизацию основных производственных средств, используемых в технологическом процессе | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 9 | Общепроизводственные (цеховые) расходы: | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 9.1 | расходы на оплату труда | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 9.2 | отчисления на социальные нужды | 5096,5 | 219,12 | 5644,8 | 242,69 | 5821,2 | 250,28 |
| 10 | Общехозяйственные (управленческие) расходы: | 3184,9 | 136,93 | 3510,7 | 150,94 | 3531,2 | 151,82 |
| 10.1 | расходы на оплату труда | 955,8 | 41,09 | 1061,3 | 45,63 | 1057,4 | 45,46 |
| 10.2 | отчисления на социальные нужды | 149 | 6,41 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 |
| 11 | Расходы на ремонт (капитальный и текущий) основных производственных средств | 222,8 | 9,58 | 412,7 | 17,74 | 628,2 | 27,01 |
| 12 | Расходы на услуги производственного характера, выполняемые по договорам с организациями на проведение регламентных работ в рамках технологического процесса | 1172 | 50,39 | 1583 | 68,06 | 2120 | 91,15 |
| 13 | Валовая прибыль | 35159,3 | 1511,64 | 37803,5 | 1625,33 | 39104,0 | 1681,24 |
| 14 | Итого расходы | -3926 | -168,79 | -4074 | -175,16 | -3639 | -156,46 |
| 15 | Чистая прибыль от регулируемого вида деятельности | 31268 | 1344,34 | 33781 | 1452,38 | 35271 | 1516,45 |
| 16 | Выручка от регулируемой деятельности | 18,42 | 0,79 | 18,794 | 0,81 | 18,79 | 0,81 |
| 17 | Полезный отпуск, тыс. Гкал | 14434,2 | 620,59 | 15824,0 | 680,34 | 15388 | 661,59 |

12 описание существующих технических и технологических проблем

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

К таким проблемам в Артинском городском округе, прежде всего, относятся:

низкий уровень загрузки оборудования и, как следствие, перерасход топлива (в большей части это связано с тем, что часть производств закрылось, а часть использует собственные источники энергии);

низкий уровень эксплуатации и, как следствие, низкая эффективность котельных (средний КПД котельных составляет около 50%);

высокие потери в тепловых сетях (на примере МУП АГО «Теплотехника»: годовые потери, учтенные в тарифе, составляют – 3867 Гкал (16%), потери по СНиП 2.04.07-86 «Тепловые сети» - 3732,928 Гкал (17%), а фактические – 2207,6 Гкал (10%), в том числе: по пгт Арти 1970,3 Гкал (12,85%), по сельским поселениям - 237,3 Гкал (5,8%).

12.2 описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения городского округа (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

К таким проблемам в Артинском городском округе, прежде всего, относятся:

износ основных фондов (генерирующего оборудования и теплосетей). По имеющимся данным, в округе 32% установленных котлов находятся в эксплуатации более 24 лет, еще 52% - от 12 до 24 лет. Это ведет к перерасходу топлива и выпадающим доходам теплоснабжающих организаций;

несанкционированный отбор теплоносителя потребителями;

определение объемов тепловой энергигии по усредненному по муниципалитету нормативу, в то время как малоэтажный жилой фонд потребляет значительно выше принятых нормативов (отсутствуют приборы учета тепловой энергии);

низкий уровень собираемости платежей от 60 до 85%.

12.3 описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Необходимо отметить, что в процессе актуализации настоящего Документа выяснилось, что отсутствует проведение обязательных энергетических обследований, имеющих комплексный характер и результатом которых являются итоговые документы, представляющие собой комплект предпроектной документации и технические задания на проведение конкурсных процедур по проектированию систем теплоснабжения.

В отсутствии вышеперечисленных документов на данном этапе говорить о формировании вариантов развития схемы теплоснабжения городского округа и тарифно-балансовых моделях теплоснабжающих организаций преждевременно.

Только по результатам выполненных исследований, выполненных в соответствии с требованиями действующего законодательства в области энергоснабжения можно сделать выводы о специфике городского округа и вместе с тем выделить основные блоки (разделы) планируемых проектов, на которые следует разрабатывать технические задания:

Теплогенерирующие установки, тепловые сети, системы водоснабжения, газоснабжения (внутрипоселковые), эоектроснабжения, системы децентрализованного отопления с установкой индивидуальных газовых, а в ряде случаев – электрокотлов.

12.4 описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

12.5 анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписанием Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Уральское управление Ростехнадзора) от 12.09.2018 года №Св-3853-р/П в адрес МУП АГО «Теплотехника» направлено требование об устранении п.9 части 1 статьи 3 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» п.2.5.1, п.2.5.2 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», утвержденных приказом Минэнерго РФ от 24.03.2003 №115, зарегистрированный в Минюсте РФ 02.04.2003 за №4358:

в части отсутствия проведения технического освидетельствования 1 раз в 5 лет специализированной организацией строительных конструкций производственных зданий и сооружений для тепловых энергоустановок;

в части отсутствия проведения испытаний тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь 1 раз в 5 лет;

в части отсутствия узлов учета тепловой энергии в котельной №1 (по адресу: пгт Арти, улица Ленина, 298); в котельной №2 (по адресу: пгт Арти, улица Р. Молодежи, 234); в котельной №5 (по адресу: пгт Арти, улица Дерябина, 124); в котельной №7 (по адресу: АГО, село Манчаж, улица 40 лет Победы, 1а); в котельной №8 ((по адресу: пгт Арти, улица Первомайская, 16а); в котельной №12 (по адресу: АГО, село Н. Златоуст, улица Кирова, 6).

глава 2 (0066.ОМ-ПСТ.002.000)

СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Потребление тепловой энергии потребителями в границах Артинского городского округа в базовом периоде представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 - Базовые целевые показатели эффективности производства и отпуска тепловой энергии котельныхтеплоснабжающих организаций Артинского городского округа

| **Наименование** | **Функциональное назначение** | **Отопление Гкал/ч** | **ГВС Гкал/ч** | **Вентиляция Гкал/ч** | **Технология Гкал/ч** | **Потери Гкал/ч** | **Всего Гкал/ч** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 МУП АГО «Теплотехника» | ИЖС | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Котельная №1 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 0,24 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,24 |
| Котельная №1 МУП АГО «Теплотехника» | Прочие | 0,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,02 |
| Котельная №2 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 | 0,45 |
| Котельная №2 МУП АГО «Теплотехника» | ИЖС | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Котельная №2 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 0,69 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,69 |
| Котельная №2 МУП АГО «Теплотехника» | Прочие | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,27 |
| Котельная №3 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,33 |
| Котельная №4 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,11 |
| Котельная №5 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,14 |
| Котельная №5 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 0,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,81 |
| Котельная №5 МУП АГО «Теплотехника» | Прочие потребители | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная №6 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,19 |
| Котельная №6 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома |  |  |  |  |  |  |
| Котельная №7 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 1,21 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,21 |
| Котельная №7 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 0,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,33 |
| Котельная №7 МУП АГО «Теплотехника» | Прочие потребители | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Котельная №8 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,36 |
| Котельная №8 МУП АГО «Теплотехника» | ИЖС | 0,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,05 |
| Котельная №8 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 1,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,29 |
| Котельная №10 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,27 |
| Котельная №9 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Котельная №9 МУП АГО «Теплотехника» | ИЖС | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Котельная №10 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 0,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,20 |
| Котельная №12 МУП АГО «Теплотехника» | Бюджетные потребители | 0,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,01 |
| Котельная №12 МУП АГО «Теплотехника» | Многоквартирные дома | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,09 |
| Котельная №1 АО Артинский завод | Бюджетные потребители | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,75 |
| Котельная №1 АО Артинский завод | Население | 0,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,93 |
| Котельная №1 АО Артинский завод | Прочие потребители | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,80 |
| Котельная №3 ОАО «ОТСК»[[36]](#footnote-36) |  | 0,2966 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2966 |
| Котельная №4 ОАО «ОТСК»[[37]](#footnote-37) |  | 0,2083 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2083 |
| Котельная №7 ОАО «ОТСК»[[38]](#footnote-38) |  | 0,1804 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,1804 |
| Котельная №10 ОАО «ОТСК»[[39]](#footnote-39) |  | 0,2258 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,2258 |
| Блочно-модульная котельная ООО «Стройтехнопласт» | Общественные здания | 0,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,09 |
| Теплогенераторная установка №1 ООО «Стройтехнопласт» | Многоквартирные дома | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,11 |
| Теплогенераторная установка №2 ООО «Стройтехнопласт» | Многоквартирные дома | 0,10 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,10 |
| Котельная №1 ИГФ УрО РАН | ИЖС | 0,11 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,11 |
| Котельная №1 ИГФ УрО РАН | Многоквартирные дома | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| Котельная №1 ИГФ УрО РАН | Производственные здания | 0,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,26 |
| Итого по Артинскому городскому округу | | 13,3955 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0150 | 13,4105 |

Потребление тепловой энергии потребителями в базовом и перспективном периодах представлены в Приложение 1 к Главе 2.

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

В соответствии с генеральным планом Артинского городского округа Свердловской области утвержденным решением Думы Артинского городского округа №103 от 11.12.2012 года жилой фонд Артинского городского округа на 2030 год должен составить 722,3 тыс. м2 общей площади, в том числе в городской местности – 296,25 тыс. м2, в сельской местности – 426,05 тыс. м2. При этом обеспеченность населения жилищным фондом составит всего по округу – 24 м2, по городской местности – 23,0 м2, по сельской местности –25,0 тыс. м2.

Убыль жилого фонда определена с учётом муниципальной программы по отселению граждан из ветхого и аварийного жилого фонда и с учётом выноса жилого фонда из санитарно-защитных зон промышленных и коммунальных предприятий. Убыль жилого фонда подлежит уточнению при разработке генеральных планов населённых пунктов. Ориентировочно убыль на 2030 год – 28,0 тыс. м2.

В сельской местности предполагается в основном усадебное и коттеджное строительство. В развивающихся сельских населённых пунктах возможно двухэтажное строительство, Двухэтажный жилой фонд на проектный срок составит 2,0 %от объёма жилого фонда в сельской местности. В городской местности, в п. Арти планируется усадебное, коттеджное и 2 – 3 этажное секционное строительство. Объём нового жилищного строительства всего по округу на период до 2030 года составит – 80,5 тыс. м2 общей площади, в том числе в городской местности – 35,0 тыс. м2, в сельской местности – 45,5 тыс. м2. Среднегодовой ввод за период 2009-2030 г.г. составит – 3,7 тыс. м2. В 2030 году ввод жилья на 1 человека в округе планируется довести до 0,3 м2.

В таблице 2.2, приведены объёмы жилищного строительства Артинского городского округа в соответствии с Генеральным планом и на срок действия Генерального пана, то есть до 2030 года.

Таблица 2.2- Площадь жилищного фонда по Артинскому городскому округу к 2030 году

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Всего** | **1-2 этажные** | **3-4 этажные** | **5 этажные** |
| Жилищный фонд – всего, тыс. кв. м., в том числе: | 722,30 | 675,96 | 43,84 | 2,50 |
| Городская местность | 296,25 | 249,91 | 43,84 | 2,50 |
| Сельская местность | 426,05 | 426,05 | - | - |

2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258) введены требования к теплопотреблению зданий постройки после 1999 г., определяющие необходимость принятия энергоэффективных решений при их проектировании. Требования энергоэффективности идентичные приведенным в постановлении Правительства РФ ранее опубликованы в СНиП 23-02. Кроме того, постановлением Правительства РФ от 25 января 2011 года предусмотрено поэтапное снижение норм к 2020 г. на 40%.

При расчете удельных показателей теплопотребления зданий перспективного строительства с учетом требований энергоэффективности учтены:

требования Постановления Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. № 258) для жилых зданий нового строительства;

требования СНиП 23-02-2003 для общественных зданий и зданий производственного назначения;

требования Постановления Правительства РФ от 25 января 2011 №18, предусматривающие поэтапное снижение нормативов теплопотребления;

показатели теплопотребления для строящихся в настоящее время зданий, вводимых в 2012-2013 гг., в проекты которых заложены устаревшие нормативы.

В Правилах установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. №306 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. №258) установлены нормативные значения нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома, которые приведены в таблице 2.3 (ккал/ч на м2).

Базовый уровень нормируемого суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных многоквартирных домов и многоквартирных домов массового индустриального изготовления, Вт ч/(м2 °С сут.) приведен в таблице 2.4.

Базовый уровень нормируемого суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий за отопительный период qhred, Вт ч/(м2 °С сут.) приведен в таблице 2.5.

Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение многоквартирных домов, в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, кВт ч/(м2 год) приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.3 - Нормативные значения нормируемого удельного расхода тепловой энергии на отопление многоквартирного дома или жилого дома

| **Количество этажей** | **Расчетная температура наружного воздуха** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **-10ºС** | **-15ºС** | **-20ºС** | **-25ºС** | **-30ºС** | **-35ºС** |
| I.Многоквартирные дома или жилые дома до 1999 года постройки включительно | | | | | | |
| 1 | 128 | 134 | 140 | 145 | 149 | 151 |
| 2 | 121 | 127 | 128 | 135 | 138 | 140 |
| 3-4 | 67 | 72 | 78 | 83 | 86 | 88 |
| 5-9 | 56 | 60 | 64 | 69 | 72 | 77 |
| II. Многоквартирные дома или жилые дома после 1999 года постройки | | | | | | |
| 1 | 34 | 40 | 45 | 51 | 57 | 63 |
| 2 | 29 | 33 | 38 | 43 | 48 | 53 |
| 3-4 | 28 | 33 | 37 | 43 | 48 | 52 |
| 5-9 | 24 | 28 | 32 | 37 | 41 | 45 |

Таблица 2.4 - Базовый уровень нормируемого суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных многоквартирных домов и многоквартирных домов массового индустриального изготовления

| **Отапливаемая площадь домов**[[40]](#footnote-40)**, м2** | **С числом этажей** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| 60 и менее | 38,9 | - | - | - |
| 100 | 34,7 | 37,5 | - | - |
| 150 | 30,6 | 33,3 | 36,1 | - |
| 250 | 27,8 | 29,2 | 30,6 | 31,9 |
| 400 | - | 25 | 26,4 | 27,8 |
| 600 | - | 22,2 | 23,6 | 25 |
| 1000 и более[[41]](#footnote-41) | - | 19,4 | 20,8 | 22,2 |

Таблица 2.5 - Базовый уровень нормируемого суммарного удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилых и общественных зданий за отопительный период qhred, Вт ч/(м2 °С сут.)

| **Функциональность здания** | **Этажность** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4 и 5** | **6 и 7** | **8 и 9** |
| 1. Жилые, гостиницы, общежития | - | - | - | 23,6 | 22,2 | 21,1 |
| 2. Общественные, кроме перечисленных в поз.3-6 табл.2\* (с односменным и 1,5 сменным режимом работы) | 34,6 - 38,6 | 30,8 - 34,8 | 28,9 - 33,0 | 26,3 - 30,3 | 23,9 - 27,9 | 22,3 - 26,3 |
| 3. Поликлиники и лечебные учреждения\*\* (с 1,5-сменным режимом работы и круглосуточным) | 33,8 - 37,8 | 32,8 - 36,8 | 31,8 - 35,8 | 30,8 - 34,8 | 29,3 - 33,4 | 28,3 - 32,4 |
| 4. Дошкольные учреждения, Хосписы | 36 | - | - | - |  | - |
| 5. Административного назначения (офисы) | 34,2 | 31,2 | 27,7 | 24,7 | 21,6 | 19,8 |
| 6. Сервисного обслуживания, культурно - досуговой деятельности и складов при: |  |  |  |  |  |  |
| t mt = 20 °С | 6,4 | 6,1 | 5,8 | 5,6 | 5,5 | - |
| t mt = 18 °С | 5,9 | 5,7 | 5,3 | 5,1 | 5,0 | - |
| t mt = 13-17 °С | 5,3 | 5,1 | 4,9 | 4,7 | 4,6 | - |

Таблица 2.6 - Нормируемые уровни суммарного удельного годового расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение многоквартирных домов, в том числе на отопление и вентиляцию отдельно, кВт ч/(м2 год)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование удельного показателя** | **Градусо-сутки отопительного периода, °С-сут.** | **Нормируемое значение, устанавливаемое** | | | | | | | |
| **на базовый период 2018** | | **с 01.01.2011 года** | | **с 01.01.2016 года** | | **с 01.01.2020 года** | |
| **5 эт** | **5 –эт.**  **и выше** | **5эт** | **5 эт.**  **и выше** | **5 эт.** | **5 эт**  **и выше** | **5 эт.** | **5 эт.**  **и выше** |
| Удельное теплопотребления на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в многоквартирных жилых домах 5-12 этажей | 2000 | 168 | 158 | 142 | 135 | 117 | 112 | 100 | 95 |
| 4000 | 216 | 196 | 182 | 168 | 150 | 140 | 128 | 118 |
| 6000 | 264 | 234 | 222 | 201 | 183 | 168 | 156 | 141 |
| 8000 | 312 | 272 | 262 | 134 | 216 | 196 | 184 | 164 |
| 10000 | 360 | 310 | 302 | 267 | 249 | 224 | 212 | 187 |
| 12000 | 408 | 348 | 342 | 300 | 282 | 252 | 240 | 210 |
| В том числе, удельный расход тепловой энергии на вентиляцию в многоквартирных жилых домах 5-12 этажей | 2000 | 48 | 38 | 40 | 33 | 33 | 28 | 28 | 23 |
| 4000 |  | 76 | 80 | 66 | 66 | 56 | 56 | 46 |
| 6000 | 96 | 114 | 120 | 99 | 99 | 84 | 84 | 69 |
| 8000 | 144 | 152 | 160 | 132 | 132 | 112 | 112 | 92 |
| 10000 | 192 | 190 | 200 | 165 | 165 | 140 | 140 | 115 |
| 12000 | 240 | 228 | 240 | 198 | 198 | 168 | 168 | 138 |

Постановление Правительства РФ от 25 января 2011 года «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий строений сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов» в пункте 15 определяет требования к энергоэффективности для вновь строящихся и реконструируемых зданий последующих лет строительства по отношению к базовому уровню: «После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий строений сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании строении сооружении не реже 1 раза в 5 лет: с января 2011 г. (на период 2011-2015 годов) не менее чем на 15 процентов по отношению к базовому уровню, с 1 января 2016 года (на период 2016-2020 годов) - не менее чем на 30 процентов по отношению к базовому уровню и с 1 января 2020 года - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню».

Положениями Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 8 апреля 2011 г. №161 «Об утверждении Правил определения классов энергетической эффективности многоквартирных домов и Требований к указателю класса энергетической эффективности многоквартирного дома, размещаемого на фасаде многоквартирного дома» утверждены классы энергоэффективности жилых домов, которые приведены в таблице 2.7.

Расчетные нормативные тепловые потоки (расходы теплоты) на отопление (вентиляцию) жилых зданий постройки до 1999 года включительно и зданий постройки после 1999 года, исходя из требований постановления Правительства РФ №306 (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 28 марта 2012 г. №258), а также расчетные нормативные годовые расходы теплоты представлены соответственно в таблицах 2.8 (ккал/(ч∙м2)) и 2.9 (Гкал/м2).

Таблица 2.7 - Классы энергоэффективности жилых домов

| **Обозначение класса** | **Наименование класса энергетической эффективности** | **Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельного расхода тепловой энергии на отопление, вентиляцию, кондиционирование, горячее водоснабжение и освещение здания от нормативного, %** |
| --- | --- | --- |
|  | Для новых и реконструируемых зданий | |
| А+ | Наивысший | менее -60 |
| А | от -46 до -60 включительно |
| B++ | Повышенные | от -36 до -45 включительно |
| B+ | от -26 до -35 включительно |
| B | Высокий | от -11 до -25 включительно |
| C | Нормальный | от +5 до -10 включительно |
|  | Для существующих зданий | |
| D | Пониженный | от +6 до +50 включительно |
| E | Низший | более +51 |

Таблица 2.8 - Расчетные нормативные тепловые потоки (расходы теплоты) на отопление (вентиляцию) жилых зданий постройки до 1999 года

| **Этажность здания** | **Жилые здания строительства до 1999 г.** | **Жилые здания строительства после 1999 г.** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 149,4 | 58,2 |
| 2 | 138,4 | 49,0 |
| 3 | 86,4 | 48,8 |
| 4 | 86,4 | 41,8 |
| 5 | 73,0 | 41,8 |

Таблица 2.9 - Расчетные нормативные тепловые потоки (расходы теплоты) на отопление (вентиляцию) жилых зданий постройки после 1999 года

| **Этажность здания** | **Жилые здания строительства до 1999 г.** | **Жилые здания строительства после 1999 г.** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 0,3643 | 0,1419 |
| 2 | 0,3375 | 0,1195 |
| 3 | 0,2107 | 0,1190 |
| 4 | 0,2107 | 0,1019 |
| 5 | 0,1780 | 0,1019 |

Расходы теплоты на горячее водоснабжение рассчитаны исходя из удельного водопотребления, представленного в таблице 2.10.

Таблица 2.10 - Расходы теплоты на горячее водоснабжение рассчитаны исходя из удельного водопотребления

| **№ п/п** | **Потребители** | **Измеритель** | **Норма расхода горячей воды α, л/сутки** | **Норма общей/полезной площади на 1 измеритель Sа, м2/чел.** | **Удельная величина тепловой энергии**[[42]](#footnote-42) **qhw Вт/м2** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Жилые дома независимо от этажности, оборудованные умывальниками, мойками и ваннами, с квартирными регуляторами давления | 1 житель | 125 | 22 | 10,5 |
| 2 | Жилые дома независимо от этажности, оборудованные умывальниками, мойками и душем | 1 житель | 85 | 18 | 11,9 |
| 3 | Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах | 1 проживающий | 70 | 12 | 14,6 |
| 4 | Больницы с санитарными узлами, приближенными к палатам | 1 больной | 90 | 15 | 15 |
| 5 | Поликлиники и амбулатории | 1 больной в смену | 5,2 | 13 | 1,3 |
| 6 | Детские ясли-сады с дневным пребыванием детей и столовыми, работающими на полуфабрикатах | 1 ребенок | 11,5 | 10 | 2,7 |
| 7 | Административные здания | 1 работающий | 5 | 10 | 1,1 |
| 8 | Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми на полуфабрикатах | 1 учащийся | 3 | 10 | 0,7 |
| 9 | Физкультурно-оздорови-тельные комплексы | 1 человек | 30 | 5 | 15,0 |
| 10 | Предприятия общественного питания для приготовления пищи реализуемой в обеденном зале | 1 посетитель | 12 | 10 | 2,8 |
| 11 | Магазины продовольственные | 1 работающий | 12 | 30 | 0,9 |
| 12 | Магазины промтоварные | 1 работающий | 8 | 30 | 0,6 |

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

В соответствии с генеральным планом Артинского городского округа Свердловской области, утвержденным решением Думы Артинского городского округа от 11.12.2012 года №103 прогнозируется прирост объемов потребления на расчетный период (2030 год), данный прирост объемов справочно привен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 - Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии

| **№ п/п** | **Администрации населенных пунктов округа** | **Теплопотребление, МВт/Гкал\*час** | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **На расчетный срок - 2030 год** | | |
| **суммарное** | **в т.ч. от централизованных источников** | |
| жилая застройка | общественная |
|  | п.г.т.Арти | 129,15  111,05 | 33,22  28,57 | 14,15  12,17 |
| 1 | Администрация п.г.т. Арти | 3,23  2,78 | − | 0,06  0,05 |
| 2 | Азигуловская с/а | 14,23  12,24 | − | 3,00  2,58 |
| 3 | Барабинская с/а | 10,40  8,95 | − | 0,54  0,47 |
| 4 | Берёзовская с/а | 8,26  7,11 | − | 0,45  0,39 |
| 5 | Ново-Златоустовская с/а | 5,84  5,02 | 0,57  0,49 | 0,13  0,11 |
| 6 | Куркинская с/а | 5,02  4,31 | − | 0,70  0,60 |
| 7 | Мало-Карзинская с/а | 8,92  7,67 | 0,35  0,30 | 0,41  0,36 |
| 8 | Мало-Тавринская с/а | 11,16  9,60 | − | 1,19  1,02 |
| 9 | Манчажская с/а | 20,62  17,73 | 1,17  1,00 | 0,93  0,80 |
| 10 | Пантелейковская с/а | 4,68  4,02 | − | 0,05  0,04 |
| 11 | Поташкинская с/а | 11,12  9,56 | 0,39  0,34 | 1,31  1,13 |
| 12 | Пристанинская с/а | 12,14  10,44 | − | 0,95  0,82 |
| 13 | Сажинская с/а | 21,12  18,21 | 0,13  0,11 | 2,17  1,87 |
| 14 | Свердловская с/а | 11,13  9,57 | − | 0,73  0,63 |
| 15 | Симинчинская с/а | 10,21  8,77 | − | 0,29  0,25 |
| 16 | Староартинская с/а | 11,38  9,78 | 0,97  0,84 | 1,76  1,52 |
| 17 | Сухановская с/а | 11,14  9,58 | − | 0,62  0,53 |
| 18 | Усть-Манчажская с/а | 8,31  7,14 | − | 0,02  0,02 |
|  | ИТОГО по округу | 316,71  273,03 | 36,80  31,65 | 29,38  25,33 |

На момент актуализации настоящего Документа,

**Проектом планировки территории села Манчаж Артинского городского округа Свердловской области** (МК №29 от 18.08.2017) выполненным в соответствии с Генеральным планом с. Манчаж Артинского городского округа Свердловской области, предлагается размещение 42 индивидуальных жилых домов, дошкольного образовательного учреждения на 30 мест и объект торговли торговой площадью 50,0 кв.м.

Население проектируемого участка определено в количестве 131 человек, в том числе существующее население – 5 человек, перспективное население – 126 человек.

Жилищный фонд проектируемого участка составит 6427,4 кв. м, в том числе 127,4 кв.м. – существующий жилой фонд, 6300,0 – проектируемый жилой фонд.

Настоящим проектом предусматривается создание системы отопления и горячего водоснабжения жилой застройки на базе природного газа (газовые котлы, водонагреватели). Отопление и ГВС предусмотренного дошкольного образовательного учреждения планируется от малоблочной газовой котельной, которую предусмотрено разместить вблизи учреждения. Мощность котельной составит ориентировочно - 0,13МВт (0,11 Гкал/час). Расчетный показатель часового расхода газа для проектируемой котельной принят в размере – 13,3 м3/час, для существующей жилой застройки – 2,6 м3/час, для проектируемой жилой застройки – 133,2 м3/час. Годовое число использования газа на отопление принято в размере - 2661 часа.

Расчет теплопотребления сведен в таблицу 2.12.

Таблица 2.12 – Расчет теплопотребления по проекту планировки территории села Манчаж

| **Потребители** | **Площадь, кв. м.** | **Количество потребителей, чел.** | **Суммарный тепловой поток, МВт** | **Суммарный тепловой поток, Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Существующая застройка | 127,4 | 5 | Отопление – 0,02 | Отопление – 0,0173 |
| Вентиляция – 0,00 | Вентиляция – 0,00 |
| ГВС – 0,004 | ГВС – 0,003 |
| Проектная секционная жилая застройка | 6300 | 126 | Отопление – 0,9 | Отопление – 0,75 |
| Вентиляция – 0,00 | Вентиляция – 0,00 |
| ГВС – 0,09 | ГВС – 0,075 |
| ДДУ | 643,1 | 30 (мест) | Отопление – 0,1 | Отопление – 0,083 |
| Вентиляция – 0,00 | Вентиляция – 0,00 |
| ГВС – 0,02 | ГВС – 0,0173 |
| Итого | 6427,4 | 131  30 (мест) | Отопление – 1,02 | Отопление – 0,8503 |
| Вентиляция – 0,00 | Вентиляция – 0,00 |
| ГВС – 0,114 | ГВС – 0,0953 |

Общий объем потребления тепловой энергии составит 1,13 МВт (0,94 Гкал/ч).

**Проектом планировки территории микрорайона «Красная горка» в пгт Арти** (МК №62 от 30.12.2016) выполненным в соответствии с Генеральным планом Артинского городского округа Свердловской области применительно в пгт Арти, предполагается размещение 90 жилых домов, в том числе 82 индивидуальных жилых домов и 8 двухэтажных секционных жилых домов.

Население проектируемого участка определено в количестве 543 человек, в том числе 198 человек – существующее население, 345 человек – перспективное население.

Жилищный фонд проектируемого участка составит 15931,9 кв. м, в том числе 6271,9 кв. м – существующий жилой фонд, 9660,0 кв. м – новое строительство (в том числе секционное – 3920,0 кв. м).

Проектируемую секционную застройку предлагается полностью обеспечить централизованной системой теплоснабжения. Источником теплоснабжения предлагается газовая котельная, проектируемая на пересечении улиц Невраева и Красногорская. Мощность котельной составит ориентировочно - 0,77МВт (0,66 Гкал/час). Расчетный показатель часового расхода газа для проектируемой котельной принят в размере – 133,24 м3/час, годовое число использования газа на отопление 2582 часа. Расчет теплопотребления сведен в таблицу 2.13.

Таблица 2.13 – Расчет теплопотребления по проекту планировки территории микрорайона «Красная горка» пгт Арти

| **Потребители** | **Площадь, кв. м** | **Количество потребителей, чел.** | **Суммарный тепловой поток, МВт** | **Суммарный тепловой поток, Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Проектная секционная жилая застройка | 3920,0 | 140 | Отопление – 0,59 | Отопление – 0,51 |
| Вентиляция – 0,07 | Вентиляция – 0,06 |
| ГВС – 0,11 | ГВС – 0,09 |
| Итого | 3920,0 | 140 | 0,77 | 0,66 |

Теплоснабжение существующей секционной застройки, а также существующей и проектной индивидуальной и блокированной застройки планируется от автономных газовых установок. Общий объем потребления тепловой энергии составит 1,89 МВт.

Планируемые сроки ввода объектов капитального строительства и сооружений – 2023 год.

**В 2020 году в село Сажино планируется строительство двухэтажного здания детского сада на 90 мест**, расположенного по адресу: Свердловская область, Артинский район, с.Сажино, ул.Чухарева, 1В, с нагрузкой на отопление и вентиляцию 0,166 Гкал/час.

Планируемый срок ввода в эксплуатацию данного объекта – 2021 год.

Источником теплоснабжения предлагается газовая котельная № 4 (балансовая принадлежность – ОАО «ОТСК»), расположенная по адресу: Свердловская область, Артинский район, с.Сажино, ул.Чухарева, д.1А.

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

В соответствии с данными Генерального плана Артинского городского округа Свердловской области:

теплоснабжение для 2-5-ти этажной жилой застройки и объектов соцкультбыта предполагается централизованным,

теплоснабжение одноэтажной индивидуальной и коттеджной застройки предполагается автономное.

Выбор индивидуальных источников тепла объясняется тем, что объекты имеют незначительную тепловую нагрузку и находятся на значительном расстоянии друг от друга, что влечет за собой большие потери в тепловых сетях и значительные капвложения по их прокладке.

На момент актуализации настоящего Документа прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе приведен в таблицах 2.14 – 2.15 и расчитан с учетом:

наличия 2 (двух) утвержденных проектов планировки территории ((МК №29 от 18.08.2017), (МК №62 от 30.12.2016) На перспективу данные учтены и отражены с 2023 года;

выданного МУП АГО «Теплотехника» от 23.05.2016 г. технического условия на присоединение к централизованной схеме теплоснабжения котельной №8 пристроя к зданию МАОУ АГО АСОШ №1 с планируемым сроком ввода объекта 2021-2023 гг. и присоединенной тепловой нагрузкой объекта 0,691 Гкал/час. На перспективу данные изменения учтены и отражены с 2020 года

Таблица 2.14 – Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности)

| **Расчетный элемент территориального деления АГО** | **Объем потребление тепловой энергии на период с 2020 по 2022 год включительно** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Единица**  **измерения** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Всего** |
| пгт Арти | Гкал/ч | 0,691 | 0,00 | 0,00 | 0,691 |

Таблица 2.15 – Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности)

| **Расчетный элемент территориального деления АГО** | **Объем потребление тепловой энергии на период с 2023 по 2034 год включительно** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Единица**  **измерения** | **Отопление** | **Вентиляция** | **ГВС** | **Всего** |
| пгт Арти | Гкал/ч | 1,201 | 0,06 | 0,09 | 1,351 |
| с. Манчаж | Гкал/ч | 0,85 | 0,00 | 0,09 | 0,94 |
| С.Сажино | Гкал/ч | 0,166 | 0 | 0 | 0,166 |

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

Прогнозирование перспективных объемов потребления тепловой энергии не предусматривается в виду отсутствия информации о строительстве или модернизации промышленных предприятий и возможных изменений производственных зон, их перепрофилирования.

ГЛАВА 3 (0066.ОМ-ПСТ.003.000)

ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

3.1 Общее назначение электронной модели системы теплоснабжения городского округа

Для разработки электронной модели систем теплоснабжения теплоснабжающие и теплосетевые организации должны предоставить существующую актуальную электронную модель системы теплоснабжения или существующие актуальные электронные модели отдельных систем теплоснабжения, а в случае их отсутствия, следующую информацию:

-технические паспорта участков тепловых сетей с тепловыми камерами и павильонами, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков;

-подключенную тепловую нагрузку по видам потребления, определенную по данным с приборов учета, а в случае их отсутствия - фактическую подключенную тепловую нагрузку;

-схемы насосных станций и технические паспорта на оборудование насосных станций;

-паспорта на устройства защиты от повышения давления и самопроизвольного опорожнения тепловых сетей;

-электронные и (или) бумажные планшеты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;

-графики регулирования отпуска тепла в тепловые сети;

-данные режимных карт по расходам и давления теплоносителя в контрольных точках тепловой сети;

-для модели первого уровня описание типов и схем присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям, для модели второго уровня - описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям по каждому потребителю.

В виду отсутствия полного объема вышеуказанной информации и в отсутствии полной характеристики участков тепловых сетей произвести гидравлический расчет систем теплоснабжения в границах Артинского городского округа технически не представляется возможным, при этом с учетом второго абзаца пункта 2 Постановления правительства Российской Федерации от 22.02.2012№154 (в редакции от 03.04.2018 №405) при разработке и актуализации схем теплоснабжения городских поселений с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требования включения электронной модели не является обязательным.

При последующей актуализации для включения электронной модели Артинского городского округа в состав настоящей Схемы теплоснабжения необходимо учитывать наличие полного пакета вышеизложенных данных у теплоснабжающих организаций. В настоящее время для подготовки этого пакета данных необходим период времени порядка двух лет.

Система централизованного теплоснабжения (СЦТС) является одним из наиболее сложных и динамично развивающихся объектов коммунальной инженерной инфраструктуры, что обуславливает необходимость применения системного и комплексного подхода при решении задач ее текущего функционирования и планирования развития.

Анализ существующего положения в сфере теплоснабжения поселения, промышленного узла требуется проводить на основе созданной или создаваемой в процессе разработки схемы теплоснабжения автоматизированной информационно-аналитической системы «Электронная модель системы теплоснабжения города, населенного пункта».

Необходимость создания электронной модели системы теплоснабжения диктуется следующими требованиями, предъявляемыми к процессу и результатам разработки схем теплоснабжения поселений:

- осуществление мониторинга принятых решений по развитию головных объектов систем теплоснабжения, а для крупных городов и системы электроснабжения в целом;

- необходимость повышения эффективности информационного обеспечения процессов выработки и принятия управленческих решений в области текущего функционирования и перспективного развития системы теплоснабжения города, а также взаимосвязанных с ним отраслей городского хозяйства, на основании результатов статистической, аналитической и иной обработки объективных данных о процессах производства, распределения и потребления тепла; необходимость разработки мер для повышения надежности системы теплоснабжения поселения, промышленного узла и минимизации возможности возникновения аварийных ситуаций в системе теплоснабжения на основе их моделирования с разработкой противоаварийных мер в области технического оснащения специальным оборудованием и тренировкой персонала; проведение единой политики в организации текущей деятельности предприятий в ходе реализации перспективного развития всех систем теплоснабжения поселения, промышленного узла; создание информационной платформы для координации действий и согласование интересов основных участников теплоснабжения (теплоснабжающих и эксплуатирующих организаций, администрации и надзорных органов, существующих и будущих потребителей, инвесторов и т.д.);

- экономии бюджетных средств поселения, выделяемых на обеспечение процессов производства, распределения и потребления энергоресурсов.

3.2 Расчетные модули электронной модели

3.2.1 Общие положения

Расчетная электронная модель создана средствами программного комплекса ГИС Zulu 8.0 с модулем теплогидравлических расчетов ZuluThermo, разработанного ООО «Политерм» (г.Санкт-Петербург).

Геоинформационная система Zulu 8.0 написана на языке программирования Visual C++.

Геоинформационная система Zulu предназначена для редактирования и разработки ГИС приложений, требующих визуализации пространственных данных в векторном и растровом виде, анализа их топологии и их связи с семантическими базами данных.

С помощью Zulu можно создавать всевозможные карты, планы и схемы, включая планы и схемы инженерных сетей с поддержкой их топологии, работать с растрами, использовать данные и получать данные из различных источников BDE, ODBC и ADO.

Ограничений в области применения системы нет.

ГИС Zulu позволяет импортировать данные из таких программ как MapInfo, AutoCAD Release 12, ArcView. В результате импорта будут получены векторные слои с готовыми объектами, при этом все характеристики, такие как масштаб, цвет и др. будут сохранены. Если к объектам в обменном формате была прикреплена база данных, то она так же импортируется в Zulu.

Помимо импорта Zulu имеет возможность экспорта графических данных в такие программы как MapInfo, AutoCAD Release 12 и ArcView. Экспорт семантических данных возможен в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML.

В системе Zulu также могут без преобразования использоваться описатели растровых объектов в форматах MapInfo и OziExplorer.

Руководство пользователя электронной модели разработано на основании руководств по ГИС Zulu (5) и ZuluThermo, представленных производителем.

3.2.2 Базовый комплекс

ГИС Zulu имеет многодокументный интерфейс, схожий с продуктами семейства Microsoft Office, что позволяет пользователю легко освоиться с работой в системе.

Система сочетает современный уровень возможностей с быстротою их исполнения. Требования системы Zulu к ПК совпадают с требованиями операционной системы, на которой она выполняется.

Помимо этого, Zulu имеет возможность организовывать так называемые слои в памяти (tracking layers). Это слои, все объекты которых созданы в оперативной памяти, не требуют дискового пространства, отображаются и изменяются чрезвычайно быстро, что позволяет делать с их использованием анимированные карты – например, отображать движущиеся объекты или данные телеметрии.

Наряду с обычным для ГИС разделением объектов на контуры, ломаные, поликонтуры, полиломаные, Zulu поддерживает линейно-узловую топологию, что позволяет вместе с прочими пространственными данными (улицы, дома, реки, районы, озера и проч.) моделировать и инженерные сети. Система позволяет создавать классифицируемые объекты, имеющие несколько режимов (состояний), каждое из которых (состояний) имеет свой стиль отображения. Ввод сетей производится с автоматическим кодированием топологии. Нарисованная на экране сеть сразу становится готовой для топологического анализа. Это исключает длительный и нудный этап занесения информации о связях между объектами, да еще и в табличном виде (как это делалось в прошлом веке).

Zulu имеет открытую архитектуру, система спланирована для расширения как программами ООО Политерм, так и программами пользователей. Архитектура plugins (дополнительные встраиваемые модули) позволяет использовать Zulu как ГИСплатформу (или ГИС-среду) для работы других приложений, как это сделано нами же в тепловых и водопроводных расчетах.

Объектная модель Zulu открыта для расширения приложениями пользователя через механизм COM. Zulu предоставляет возможность использовать и расширять свою функциональность двумя способами — это написание модулей расширения системы (plug-ins) или использование ActiveX компонентов в своих готовых приложениях.

ГИС Zulu позволяет расширять свою функциональность путем подключения к системе дополнительных модулей – plug-ins. Модули расширения создаются в виде ActiveX DLL с использованием любой среды разработки, позволяющей их создавать (Visual C++, Visual Basic, Delphi, C++Builder и т.д.).

Система обладает широкими возможностями:

Создавать карты местности в различных географических системах координат и картографических проекциях, отображать векторные графические данные со сглаживанием и без.

Осуществлять обработку растровых изображений форматов BMP, TIFF, PCX, JPG, GIF, PNG при помощи встроенного графического редактора.

Пользоваться данными с серверов, поддерживающих спецификацию WMS (Web Map Service).

С помощью создаваемых векторных слоев с собственным бинарным форматом, обеспечивающим высокую скорость работы, векторизовать растровые изображения.

При векторизации использовать как примитивные объекты (символьные, текстовые, линейные, площадные) так и типовые объекты, описываемые самостоятельно в структуре слоя.

Работать с семантическими данными, подключаемыми к слою из внешних источников BDE, ODBC или ADO через описатели баз данных (получать данные можно из таблиц Paradox, dBase, FoxPro; Microsoft Access; Microsoft SQL Server; ORACLE и других источников ODBC или ADO).

Выполнять запросы к базам данных с отображением результатов на карте (поиск определенной информации, нахождение суммы, максимального, минимального значения, и т.д.).

Выполнять пространственные запросы по объектам карты в соответствии со спецификациями OGC.

Создавать модель рельефа местности и строить на ее основе изолинии, зоны затопления профили и растры рельефа, рассчитывать площади и объемы.

Экспортировать данные из семантической базы или результаты запроса в электронную таблицу Microsoft Excel или страницу HTML.

Программно или по семантическим данным создавать тематические раскраски, с помощью которых меняется стиль отображения объектов. Выводить для всех объектов слоя надписи или бирки, текст надписи может, как браться из семантической базы данных, так и переопределяться программно.

Отображать объекты слоя в формате псевдо-3D позволяющем визуализироваться относительные высоты объектов (например, высоты зданий).

Создавать и использовать библиотеку графических элементов систем тепловодо-паро-газо-электроснабжения и режимов их функционирования.

Создавать расчетные схемы инженерных коммуникаций с автоматическим формированием топологии сети и соответствующих баз данных.

Изменять топологию сетей и режимы работы ее элементов.

Решать топологические задачи (изменение состояния объектов (переключения), поиск отключающих устройств, поиск кратчайших путей, поиск связанных объектов, поиск колец).

Решать транспортные задачи с учетом правил дорожного движения;

Для быстрого перемещения в нужное место карты устанавливать закладки (закладка на точку на местности с определенным масштабом отображения и закладка на определенный объект слоя (весьма удобно, если объект - движущийся по карте)).

С помощью проектов раскрывать структуру того или иного объекта, изображенного на карте схематично.

Создавать макеты печати.

Импортировать графические данные из MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF) и ArcView (SHP).

Экспортировать графические данные в MapInfo (MIF/MID), AutoCAD Release 12 (DXF), ArcView (SHP) и Windows Bimmap (BMP).

Создавать макросы на языках VB Script или Java Script.

Осуществлять программный доступ к данным через объектную модель для написания собственных конвертеров;

Создавать собственные приложения, работающие под управлением Zulu.

Основой программного комплекса ZuluThermo является географическая информационная система (ГИС) Zulu. При помощи ГИС можно создать карту города (населенного пункта) и нанести на неё тепловые сети. Программный комплекс ZuluThermo позволяет рассчитывать системы централизованного теплоснабжения большого объема и любой сложности.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети (количество колец в сети неограниченно), а также двух, трех, четырехтрубные или многотрубные системы теплоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Программа предусматривает выполнение теплогидравлического расчета системы централизованного теплоснабжения с потребителями, подключенными к тепловой сети по различным схемам. Используются 34 схемных решения подключения потребителей, а также 29 схем присоединения ЦТП. Вышеприведенные схемы подключения потребителей подробно рассматриваются в соответствующих разделах: см. раздел см. Расчетные схемы присоединения абонентских вводов (систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения) к тепловой сети и раздел см. Расчетные схемы присоединения центральных тепловых пунктов к тепловой сети.

Расчет систем теплоснабжения может производиться с учетом утечек из тепловой сети и систем теплопотребления, а также тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети. Расчет тепловых потерь ведется либо по нормативным потерям, либо по фактическому состоянию изоляции.

Результаты расчетов могут быть экспортированы в MS Excel, наглядно представлены с помощью тематической раскраски и пьезометрических графиков. Картографический материал и схема тепловых сетей может быть оформлена в виде документа с использованием макета печати.

Состав расчетов (подсистем):

- Наладочный расчет;

- Поверочный расчет;

- Конструкторский расчет;

- Расчет температурного графика;

- Построение пьезометрического графика;

- Коммутационные задачи;

- Расчет нормативных потерь тепла через изоляцию.

3.2.3 Подсистема «Наладочный расчет»

Целью наладочного расчета является качественное обеспечение всех потребителей, подключенных к тепловой сети необходимым количеством тепловой энергии и сетевой воды, при оптимальном режиме работы системы централизованного теплоснабжения в целом.

В результате наладочного расчета определяются номера элеваторов, диаметры сопел и дросселирующих устройств, а также места их установки.

Расчет проводится с учетом различных схем присоединения потребителей к тепловой сети и степени автоматизации подключенных тепловых нагрузок. При этом на потребителях могут устанавливаться регуляторы расхода, нагрузки и температуры. На тепловой сети могут быть установлены насосные станции, регуляторы давления, регуляторы расхода, кустовые шайбы и перемычки.

3.2.4 Подсистема «Поверочный расчет»

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количестве тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике.

Созданная математическая имитационная модель системы теплоснабжения, служащая для решения поверочной задачи, позволяет анализировать гидравлический и тепловой режим работы, а также прогнозировать изменение температуры внутреннего воздуха у потребителей. Расчеты могут проводиться при различных исходных данных, в том числе аварийных ситуациях, например, отключении отдельных участков тепловой сети, передачи воды и тепловой энергии от одного источника к другому по одному из трубопроводов и т.д. В качестве теплоносителя может использоваться вода, антифриз или этиленгликоль.

Расчёт тепловых сетей можно проводить с учётом:

- утечек из тепловой сети и систем теплопотребления;

- тепловых потерь в трубопроводах тепловой сети;

- фактически установленного оборудования на абонентских вводах и тепловых сетях.

Поверочный расчет позволяет рассчитать любую аварию на трубопроводах тепловой сети и источнике теплоснабжения. В результате расчета определяются расходы и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, в том числе располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети (при учете тепловых потерь), температуры внутреннего воздуха у потребителей, расходы и температуры воды на входе и выходе в каждую систему теплопотребления. При работе нескольких источников на одну сеть определяется распределение воды и тепловой энергии между источниками. Подводится баланс по воде и отпущенной тепловой энергией между источником и потребителями. Определяются зоны влияния источников на сеть.

3.2.5 Подсистема «Конструкторский расчет»

Целью конструкторского расчета является определение диаметров трубопроводов тупиковой и кольцевой тепловой сети при пропуске по ним расчетных расходов при заданном (или неизвестном) располагаемом напоре на источнике.

Данная задача может быть использована при:

1. Проектировании новых тепловых сетей;

2. При реконструкции существующих тепловых сетей;

3. При выдаче разрешений на подключение новых потребителей к существующей тепловой сети.

4. В качестве источника теплоснабжения может выступать любой узел системы, например тепловая камера.

5. Для более гибкого решения данной задачи предусмотрена возможность задания для каждого участка тепловой сети либо оптимальной скорости движения воды, либо удельных линейных потерь напора.

В результате расчета определяются диаметры трубопроводов, располагаемый напор в точке подключения, расходы, потери напора и скорости движения воды на участках сети.

3.2.6 Подсистема «Расчет температурного графика»

Целью расчета является определение минимально необходимой температуры теплоносителя на выходе из источника для обеспечения у выбранного потребителя температуры внутреннего воздуха не ниже расчетной. Температурный график строится для отопительного периода с интервалом в 1 °С. Предусмотрена возможность задания температуры срезки графика и компенсации недоотпуска тепловой энергии в этот период времени за счет увеличения расхода сетевой воды от источника.

3.2.7 Подсистема «Пьезометрический график»

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского).

Настройка графика задается пользователем, при этом на экран может выводиться:

- линия давления в подающем трубопроводе;

- линия давления в обратном трубопроводе;

- линия поверхности земли;

- линия потерь напора на шайбе;

- высота здания;

- линия вскипания;

- линия статического напора.

3.2.8 Подсистема «Коммутационные задачи»

Коммутационные задачи предназначены для анализа изменений вследствие отключения задвижек или участков сети. В результате выполнения коммутационной задачи определяются объекты, попавшие под отключение. При этом производится расчет объемов воды, которые возможно придется сливать из трубопроводов тепловой сети и систем теплопотребления. Результаты расчета отображаются на карте в виде тематической раскраски отключенных участков и потребителей и выводятся в отчет.

3.2.9 Подсистема «Расчет нормативных потерь через изоляцию»

Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов в течение года. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по каждому месяцу. Просмотреть результаты расчета можно как по всей тепловой сети, так и по каждому источнику тепловой энергии или центральному тепловому пункту (ЦТП).

Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь. Результаты выполненных расчетов можно экспортировать в MS Excel.

3.3 Структура и состав электронной модели

3.3.1 Общие положения

Тепловая сеть включает в себя следующие основные объекты: источник, участок, потребитель и узлы: центральный тепловой пункт (ЦТП), насосную станцию, запорно-регулирующую арматуру, и другие элементы.

Источник

Участок

Вспомогательный участок

Потребители:

Потребитель

Обобщенный потребитель

Узлы:

Простой узел

ЦТП

Насосная станция

Задвижка

Перемычка

Дросселирующие устройства:

Дроссельная шайба

Регулятор располагаемого напора

Регулятор расхода

Регулятор давления

3.3.2 Электронная модель

Источник:

Источник – это символьный объект тепловой сети, моделирующий режим работы котельной или ТЭЦ. В математической модели источник представляется сетевым насосом, создающим располагаемый напор, и подпиточным насосом, определяющим напор в обратном трубопроводе.

При работе нескольких источников на сеть один из них может выступать в качестве пиковой котельной.

Участок:

Участок — это линейный объект, на котором не меняются:

диаметр трубопровода;

тип прокладки;

вид изоляции;

расход теплоносителя.

Двухтрубная тепловая сеть изображается в одну линию и может, в зависимости от желания пользователя, соответствовать или не соответствовать стандартному изображению сети по ГОСТ 21-605-82.

Как любой объект сети, участок имеет разные режимы работы, например, «отключен подающий» или «отключен обратный».

Потребитель:

Потребитель – это конечный объект участка, в который входит один подающий и выходит один обратный трубопровод тепловой сети. Под потребителем понимается абонентский ввод в здание.

Внутренняя кодировка потребителя зависит от схемы присоединения тепловых нагрузок к тепловой сети. Схемы могут быть элеваторные, с насосным смешением, с независимым присоединением, с открытым или закрытым отбором воды на ГВС. Схемы присоединения имеют разную степень автоматизации подключенной нагрузки, которая определяется наличием регулятора температуры, например, на ГВС, регулятором расхода или нагрузки на систему отопления, регулирующим клапаном на систему вентиляции.

На данный момент в распоряжении пользователя 32 схемы присоединения потребителей.

Обобщенный потребитель – символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды или заданным сопротивлением. Таким потребителем можно моделировать, например, общую нагрузку квартала.

Такой объект удобно использовать, когда возникает необходимость рассчитать гидравлику сети без информации о тепловых нагрузках и конкретных схемах присоединения потребителей к тепловой сети. Например, при расчете магистральных сетей информации о квартальных сетях может не быть, а для оценки потерь напора в магистралях достаточно задать обобщенные расходы в точках присоединения кварталов к магистральной сети.

Обобщенный потребитель не всегда является конечным объектом сети. В связи с этим, обобщенный потребитель может быть установлен на транзитном участке.

Узел:

Простой узел – это символьный объект тепловой сети, например, разветвление трубопровода, смена прокладки, вида изоляции или точка контроля для регулятора.

ЦТП:

ЦТП – это символьный элемент тепловой сети, характеризующийся возможностью дополнительного регулирования и распределения тепловой энергии.

Наличие такого узла подразумевает, что за ним находится тупиковая сеть, с индивидуальными потребителями.

Внутренняя кодировка ЦТП зависит от схемы присоединения тепловых нагрузок к тепловой сети. Это может быть, например, групповой элеватор или независимое подключение группы потребителей. На данный момент в распоряжении пользователя 29 схем присоединения ЦТП.

В ЦТП может входить и выходить только один участок тепловой сети (подающий и обратный трубопровод). Причем входящий участок должен быть направлен к ЦТП (направление стрелки), а выходящий от ЦТП к следующему объекту.

Исключением из данного правила является четырёхтрубная тепловая сеть после ЦТП, в этом случае из ЦТП выходит два участка - один основной и один вспомогательный.

Вспомогательный участок используется для подключения трубопровода горячего водоснабжения. Вспомогательный участок указывает начало трубопроводов горячего водоснабжения при четырёхтрубной тепловой сети после ЦТП. Это небольшой участок заканчивается простым узлом, к которому подключается трубопровод горячего водоснабжения.

Насосная станция:

Насосная станция – символьный объект тепловой сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

Для задания направления действия насоса направление участков, входящих в него должно совпадать с направлением работы насоса.

В насосную станцию обязательно должен входить и выходить только один участок.

Если насосы установлены на станции параллельно, но имеют разные марки или характеристики, каждый необходимо изобразить на схеме последовательно работающие насосы, справа: параллельно работающие разные марки насосов” справа.

Если же насосы установлены параллельно и имеют одинаковые характеристики, то на схеме их можно обозначить одним объектом, задав количество работающих насосов.

Задвижка:

Задвижка – это символьный объект тепловой сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия. Промежуточное состояние задвижки должно определятся при её режиме работы Открыта.

В задвижку может входить только один участок и только один участок выходить.

Перемычка:

Перемычка — это символьный объект тепловой сети, моделирующий участок между подающим и обратным трубопроводами.

С помощью перемычек можно моделировать летний режим работы открытых систем централизованного теплоснабжения, в случаях, когда теплоноситель может подаваться к потребителям как по подающему, так и по обратному трубопроводам, без возврата воды на источник. Переходы между подающими и обратными трубопроводами осуществляются через перемычки.

Дроссельная шайба:

Дроссельная шайба – это символьный объект тепловой сети, характеризуемый фиксированным сопротивлением, зависящим от диаметра шайбы

Для объекта «Вычисляемая шайба» в результате наладочного расчета определяется количество шайб и их диаметр.

Для «Устанавливаемой шайбы» необходимо занести информацию о количестве этих устройств и их диаметре.

Регулятор располагаемого напора:

Регулятор располагаемого напора – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданный располагаемый напор после себя.

Регулятор расхода:

Регулятор расхода – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданным пользователем расход теплоносителя.

Регулятор давления:

Регулятор давления – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Регулятор давления, установленный на подающем или обратном трубопроводе, может контролировать давление «до себя» или «после себя». Для того чтобы указать как работает регулятор необходимо установить узел контроля (простой узел) и соединить их вспомогательным участком.

Вспомогательный участок:

Вспомогательный участок – это линейный объект математической модели, имеющий два режима работы. Вспомогательный участок при использовании его с регуляторами давления «до себя» и «после себя» указывают место контролируемого параметра. Вспомогательный участок для ЦТП определяет начало трубопроводов горячего водоснабжения при четырёхтрубной тепловой сети после ЦТП.

**3.3.4 Описание топологической связности объектов системы теплоснабжения**

Математическая модель представляет собой связанный граф, где узлами являются объекты, а дугами графа – участки тепловой сети. Каждый объект математической модели относится к определенному типу, характеризующему данную инженерную сеть, и имеет режимы работы, соответствующие его функциональному назначению.

При создании слоя тепловой (водопроводной, паровой, газовой) сети через меню Задачи структура слоя создается автоматически. Под структурой сети понимается количество объектов (узлов) и связей (участков), их условные обозначения, количество режимов функционирования каждого объекта и структура таблиц (семантических данных), связанных с этими объектами.

В основе математической модели сети лежит граф. Как известно, граф состоит из узлов, соединенных дугами. В любой сети можно выделить свой набор узловых элементов и дуг. Так, в теплоснабжении узлы — это источники, тепловые камеры, потребители, насосные станции, запорная арматура и т.д., а дуги – трубопроводы.

ГЛАВА 4. (0066.ОМ-ПСТ.004.000)

СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

4.1 Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В соответствии с генеральным планом Артинского городского округа Свердловской области утвержденным решением Думы Артинского городского округа №103 от 11.12.2012 года подключение новых потребителей к централизованной системе теплоснабжения планируется, перспективные балансы тепловой мощности и подключенной нагрузки будут изменяться.

МУП АГО «Теплотехника» 23.05.2016 г. выдало технические условия на присоединение к централизованной схеме теплоснабжения котельной №8 пристроя к зданию МАОУ АГО АСОШ №1 с планируемым сроком ввода объекта 2021-2023 гг. и присоединенной тепловой нагрузкой объекта 0,691 Гкал/час. На перспективу данные изменения учтены и отражены с 2020 года.

Также имеются 2 (два) утвержденных проекта планировки территории (МК №29 от 18.08.2017), (МК №62 от 30.12.2016). На перспективу данные учтены и отражены с 2023 года.

Баланс тепловой мощности котельных МУП АГО «Теплотехника» Артинского городского округа приведен в таблице 4.1.

Баланс тепловой мощности котельной АО «Артинский завод» Артинского городского округа приведен в таблице 4.2.

Баланс тепловой мощности котельной ОАО «ОТСК» Артинского городского округа приведен в таблице 4.3.

Баланс тепловой мощности котельной ООО «Стройтехнопласт» Артинского городского округа приведен в таблице 4.4.

Баланс тепловой мощности котельной ИГФ УрО РАН Артинского городского округа приведен в таблице 4.5.

Баланс тепловой мощности котельной утвержденного проекта планировки территории (МК №29 от 18.08.2017) приведен в таблице 4.6.

Баланс тепловой мощности котельной утвержденного проекта планировки территории (МК №62 от 30.12.2016) приведен в таблице 4.7.

Таблица 4.1 - Баланс тепловой мощности котельных МУП АГО «Теплотехника» Артинского городского округа

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 | 0,51 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 | 0,26 |
|  | Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 | 3,72 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 | 3,71 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 | 0,088 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,43 |
|  | Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 | 0,014 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
|  | Котельная №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
|  | Котельная №5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 | 1,51 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 | 3,43 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 | 1,55 |
|  | Котельная №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 | 1,72 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 | 0,085 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 1,60 | 1,60 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 | 2,29 |
|  | Котельная №9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 | 6,00 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 | 5,97 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 | 0,136 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 | 2,18 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 | 0,49 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 | 0,47 |
|  | Котельная №12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |

Таблица 4.2 – Баланс тепловой мощности котельной АО «Артинский завод» Артинского городского округа

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 | 22 |
|  | СН, Гкал/ч | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 | 20,73 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 | 2,48 |

Таблица 4.3 – Баланс тепловой мощности котельных ОАО «ОТСК»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 | 0,673 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 | 0,2966 |
|  | Котельная №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 | 0,860 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 | 0,841 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 | 0,2083 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,13 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 | 0,1804 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 | 0,602 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,13 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 | 0,589 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 | 0,2258 |

Таблица 4.4 – Баланс тепловой мощности котельной ООО «Стройтехнопласт» Артинского городского округа

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
|  | Теплогенераторная №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 | 0,296 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 | 0,289 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
|  | Блочно-модульная котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 | 0,803 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 | 0,786 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |  |

Таблица 4.5 - Баланс тепловой мощности котельной ИГФ УрО РАН Артинского городского округа

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,69 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,69 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,69 | 0,690 | 0,690 | 0,690 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,69 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,69 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,690 | 0,69 | 0,690 | 0,690 | 0,690 |
|  | СН, Гкал/ч | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,15 | 0,15 |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 | 0,675 |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |

Таблица 4.6 – Баланс тепловой мощности котельной утвержденного проекта планировки территории (МК №29 от 18.08.2017)

|  | **Наименование ресурсоснабжающей организации** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | - | - | - | - | - | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | - | - | - | - | - | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |
|  | СН, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | - | - | - | - | - | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 | 0,94 |

Таблица 4.7 – Баланс тепловой мощности котельной утвержденного проекта планировки территории (МК №62 от 30.12.2016)

|  | **Наименование ресурсоснабжающей организации** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
|  | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | - | - | - | - | - | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 |
|  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | - | - | - | - | - | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 |
|  | СН, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Тепловая мощность "нетто", Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Потери в тепловых сетях, Гкал/час | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
|  | Тепловая нагрузка внешних потребителей | - | - | - | - | - | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 | 0,66 |

4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода в отсутствии полного пакета технической докуметации, указанной в пунке 3.2.5 Раздела 3 Главы 1 произвести не представляется возможным.

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

Для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей на протяжении всего периода действия Схемы теплоснабжения Артинского городского округа отсутствует необходимость увеличения тепловых мощностей котельных, также отсутствует необходимость увеличения существующих диаметров магистральных выводов отопления.

Резервы (дефициты) котельных МУП АГО «Теплотехника» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 4.6.

Резервы (дефициты) котельных МУП АГО «Теплотехника» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей без законсервированных котлоагреготав приведены в таблице 4.7.

Резервы (дефициты) котельной АО «Артинский завод» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 4.8.

Резервы (дефициты) котельных ОАО «ОТСК» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 4.9.

Резервы (дефициты) котельных ООО «Стройтехнопласт» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 4.10.

Резервы (дефициты) котельной ИГФ УрО РАН с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в таблице 4.11.

Таблица 4.6 – Резервы (дефициты) котельных МУП АГО «Теплотехника» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 | 0,303 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 | +53,63 |
|  | Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 | 2,673 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 | +64,94 |
|  | Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 | 1,58 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 | +82,55 |
|  | Котельная №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 | 0,1809 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 | +61,76 |
|  | Котельная №5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 | 3,452 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 | +78,38 |
|  | Котельная №6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 | 0,531 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 | +64,21 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 | 6,911 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 | +81,7 |
|  | Котельная №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 3,321 | 3,321 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +67,55 | +67,55 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 | +54,21 |
|  | Котельная №9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 | 6,636 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 | +75,26 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 | 0,504 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 | +51,64 |
|  | Котельная №12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 | 0,076 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 | +43,18 |

Таблица 4.7 – Резервы (дефициты) котельных МУП АГО «Теплотехника» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей без учета законсервированных котлоагрегатов

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 | +46,94 |
|  | Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 | 2,28 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 | +61,45 |
|  | Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 | 0,57 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 | +63,3 |
|  | Котельная №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 | +21,43 |
|  | Котельная №5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 | +37,08 |
|  | Котельная №6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 | +28,57 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 | 1,88 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 | +54,81 |
|  | Котельная №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,12 | 0,12 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 | -0,57 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +6,98 | +6,98 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 | -33 |
|  | Котельная №9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 | 3,79 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 | +63,48 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 | +4,08 |
|  | Котельная №12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 | -0,02 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 | -25 |

Таблица 4.8 – Резервы (дефициты) котельной АО «Артинский завод» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 | 18,246 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 | +88,02 |

Таблица 4.9 – Резервы (дефициты) котельных ОАО «ОТСК» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 | 0,3764 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 | +55,93 |
|  | Котельная № 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 | 0,6327 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 | +75,23 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 | 0,4086 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 | +69,37 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 | 0,3632 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 | +61,66 |

Таблица 4.10 – Резервы (дефициты) котельных ООО «Стройтехнопласт» с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +49,31 | +49,31 | +49,31 | +49,31 | +49,314 | +49,31 | +49,31 | +49,31 | +49,31 | +49,314 | +49,31 | +49,31 | +49,31 | +49,31 | +49,314 | +49,31 | +49,314 |
|  | Теплогенераторная №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 | 0,189 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 | +65,39 |
|  | БМК | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 | 0,696 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 | +88,54 |

Таблица 4.11 – Резервы (дефициты) котельной ИГФ УрО РАН с учетом обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 |
|  | Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч, % | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 | +42,03 |

ГЛАВА 5. (0066.ОМ-ПСТ.005000)

МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

5.1 Общие положения

Мастер - план разработки схемы теплоснабжения выполняется для формирования нескольких вариантов развития системы теплоснабжения Артинского городского округа, из которых будет выбран рекомендуемый вариант развития системы теплоснабжения.

Мастер - план разработки схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Разработка вариантов, включаемых в мастер - план, базируется на условии обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенного в соответствии с прогнозом развития строительных фондов в генеральном плане Артинского городского округа.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», предложения по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций.

После разработки проектных предложений для каждого варианта мастер -плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и затем - оценка эффективности финансовых затрат и тарифных последствий реализации.

Для каждого варианта мастер - плана оцениваются достигаемые целевые показатели развития системы теплоснабжения.

5.2 Варианты развития системы теплоснабжения Артинского городского округа

На основании анализа существующего состояния систем теплоснабжения, перспектив развития городского округа, в отсутствии предложений генерирующей, транспортирующей тепловую энергию организаций, в отсутствии предложений исполнительных органов власти в схеме теплоснабжения Артинского городского округа предложен вариант развития систем теплоснабжения, с учетом особенности систем теплоснабжения городского округа. Особенностью систем теплоснабжения городского округа является их территориальная отдаленность друг от друга, исключающая переключение потребителей от менее эффективного теплового источника к более эффективному и имеющее тенденцию к последующему приросту тепловой нагрузки за счет новой застройки.

При разработке варианта развития систем теплоснабжения не рассматривались мероприятия по переводу потребителей, проживающих в многоквартирных домах, на индивидуальное теплоснабжение по причинам:

- необходимости установки дополнительного газового оборудования в квартирах, вследствие чего возрастают взрыво- и пожароопасность, ухудшается экологическая обстановка;

- необходимости реконструкции дома в части систем отопления, вентиляции и дымоходов;

- необходимости реконструкции уличных газораспределительных трубопроводов, газовых вводов к жилым домам и внутренней газовой разводки с целью увеличения пропускной способности;

- проблемы отопления мест общего пользования;

- проблемы балансовой принадлежности установленного оборудования

и его технического обслуживания.

Учитывая предложения исполнительного органа власти и эксплуатационных организаций (МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ведомственные учреждения образования) 1вариант развития системы теплоснабжения Артинского городского округа представляет собой следующее.

В целях повышение надежности источников тепловой энергии, энергетической эффективности оборудования провести реконструкцию источников тепловой энергии:

* путем технической модернизации оборудования котельной, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Сухановка, ул. Ленина, стр. 112; котельной, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, пгт.Арти, ул. Первомайская, стр 112; газовой котельной №8, расположенной по адресу: свердловская область, АГО, пгт. Арти, ул. Первомайская, 16А и реконструкцию котельной №7, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Манчаж;
* путем демонтажа котельных и установки: блочной котельной мощностью 0,258 Гкал/ч расположенной по адресу:Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, стр.45; блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу:Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Ленина, стр. 192; блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Азигулово ул 30 лет Победы, стр. 26; блочной котельной мощностью 0,172 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4; блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Багышково ул. Советская, стр. 70а; блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21.

Для обеспечения теплоснабжением перспективных потребителей на планируемых территориях новой жилищной и общественной застройки провести разработку ПСД блочной газовой котельной, проектируемой для ДДУ, проектной мощностью 0,12 МВт (0,099 Гкал/ч) с последующей установкой и вводом в эксплуатацию в 2023 году, провести разработку ПСД на работы по строительству газовой котельной, проектируемой на пересечении улиц Невраева и Красногорской проектной мощностью 0,77 МВт (0,66 Гкал/ч) с вводом в эксплуатацию в 2023 году. Подробно даные предложения описаны в Главе 7, Главе 12 настоящего Документа.

В целях повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения провести реконструкцию тепловых сетей котельных, осуществляющихтеплоснабжение учреждений образования, на которых планируются мероприятия по реконструкции на период действия настоящего Документа общей протяженностью1532 п.м в двухтрубном исполнении.

В целях обеспечения теплоснабжением перспективных потребителей проектируемого микрорайона «Красная горка» пгт Арти, проложить 518 п.м трубопровода в двухтрубном исполнении с вводом в эксплуатацию в 2023 году. Подробно даные предложения описаны в Главе 8, Главе 12 настоящего Документа.

Учитывая предложения исполнительного органа власти и эксплуатационных организаций (МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ведомственные учреждения образования) 2вариант развития системы теплоснабжения Артинского городского округа представляет собой следующее.

В целях повышение надежности источников тепловой энергии, энергетической эффективности оборудования провести реконструкцию источников тепловой энергии:

* путем технической модернизации оборудования котельной, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Сухановка, ул. Ленина, стр. 112; котельной, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, пгт.Арти, ул. Первомайская, стр 112; газовой котельной №8, расположенной по адресу: свердловская область, АГО, пгт. Арти, ул. Первомайская, 16А и реконструкцию котельной №7, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Манчаж;
* путем демонтажа котельных и установки: блочной котельной мощностью 0,258 Гкал/ч расположенной по адресу:Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, стр.45; блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу:Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Ленина, стр. 192; блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Азигулово ул 30 лет Победы, стр. 26; блочной котельной мощностью 0,172 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4; блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Багышково ул. Советская, стр. 70а; блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21.

Для обеспечения теплоснабжением перспективных потребителей на планируемых территориях новой жилищной и общественной застройки провести разработку ПСД блочной газовой котельной, проектируемой для ДДУ, проектной мощностью 0,12 МВт (0,099 Гкал/ч) с последующей установкой и вводом в эксплуатацию в 2023 году, провести разработку ПСД на работы по строительству газовой котельной, проектируемой на пересечении улиц Невраева и Красногорской проектной мощностью 0,77 МВт (0,66 Гкал/ч) с вводом в эксплуатацию в 2023 году. Подробно даные предложения описаны в Главе 7, Главе 12 настоящего Документа.

В целях повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения провести реконструкцию тепловых сетей котельных, осуществляющих теплоснабжение учреждений образования, на которых планируются мероприятия по реконструкции на период действия настоящего Документа общей протяженностью1532 п.м в двухтрубном исполнении.

В целях повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения провести реконструкцию тепловых сетей, эксплуатируемых МУП АГО «Теплотехника» общей протяженностью 6034,3 п.м, АО «Артинский завод» общей протяженностью 1399 п.м в двухтрубном исполнении.

В целях обеспечения нормативной надежности теплоснабжения провести реконструкцию тепловых сетей, эксплуатируемых МУП АГО «Теплотехника» общей протяженностью 5176,4 п.м, АО «Артинский завод» общей протяженностью 2872,0 п.м в двухтрубном исполнении.

В целях обеспечения теплоснабжением перспективных потребителей проектируемого микрорайона «Красная горка» пгт Арти, проложить 518 п.м трубопровода в двухтрубном исполнении с вводом в эксплуатацию в 2023 году. Подробно даные предложения описаны в Главе 8, Главе 12 настоящего Документа.

Предложения по развитию систем теплоснабжения от источников тепловой энергии, эксплуатируемых ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН на момент актуализации настоящего Документа на 2020 год не поступали.

Для создания мастер-плана разработки схемы теплоснабжения использованы перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки, приведенные в вышеуказанном документе.

5.3 сравнение вариантов развития системы теплоснабжения

В результате разработки схемы теплоснабжения для разработанного варианта развития системы теплоснабжения Артинского городского округа выполнены необходимые расчеты. Результаты расчетов приведены в соответствующих главах обосновывающих материалов:

- описание мероприятий по развитию энергоисточников городского округа с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Артинского городского округа на период 2020 - 2034 годов. Глава 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»;

- описание мероприятий по развитию систем транспорта теплоносителя с определением необходимых финансовых потребностей для реализации каждого из рассмотренных проектов – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Артинского городского округа на период 2020 - 2034 годов. Глава 8 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них»;

- оценка эффективности инвестиций – в документе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения Артинского городского округа на период 2020 - 2034 годов. Книга 12 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение».

ГЛАВА 6 (0066.ОМ-ПСТ.006.000)

СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ

6.1 рАСЧЕТНАЯ ВЕЛИЧИНА НОРМАТИВНЫХ ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ В ЗОНАХ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии Артинского городского округа приведена в таблице 6.1. - 6.4.

6.2 сведения о наличии баков-аккумуляторов

На территории Артинского городского округа баки-аккумуляторы имеются в наличии только на системах теплоснабжения ОАО «ОТСК» (включены в технологические схемы источников тепловой энергии). На котельной №3, котельной №4, котельной №7 и котельной № 10 установлены бакки-аккамуляторы в количестве 1(одной) еденицы для каждого источника теплоснабжения и объемом 3,5 м3.

6.3 аВАРИЙНЫЕ РЕЖИМЫ ПОДПИТКИ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ

При возникновении аварийной ситуации на участке магистрального трубопровода нет возможности организовать подпитку тепловой сети из зоны действия соседнего источника, так как отсутствуют резервные связи между магистральными трубопроводами. Таким образом, компенсация аварийных утечек в системе возможна только за счет водопроводной воды.

6.4 СУЩЕСТВУЮЩИЙ И ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БАЛАНС ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И ПОТЕРЬ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ С УЧЕТОМ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования, качество исходной, подпиточной и сетевой воды приведены в Разделе 7 Главы 1 настоящего Документа.

В перспективе на котельных Артинского городского округа не ожидается рост нагрузки на ВПУ, поэтому для обеспечения перспективных расходов теплоносителя существующей производительности ВПУ достаточно.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии МУП АГО «Теплотехника» приведена в таблице 6.1.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии АО «Артинский завод» приведена в таблице 6.2.

В отсутствии информации по количеству потребителей и тепловым нагрузкам в разрезе абонентов, произвести расчет расхода сетевой воды не представляется возможным для источников тепловой энергии ОАО «ОТСК». В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт» приведена в таблице 6.3.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии ИГФ УрО РАН приведена в таблице 6.4.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с Инструкцией по организации работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденной приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 г. №325.

Расчетный объем подпиточной воды в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии МУП АГО «Теплотехника» приведен в таблице 6.5.

Расчетный объем подпиточной воды в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии АО «Артинский завод» приведен в таблице 6.6.

Расчетный объем подпиточной воды в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии ОАО «ОТСК» приведен в таблице 6.7.

Расчетный объем подпиточной воды в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт» приведен в таблице 6.8.

Расчетный объем подпиточной воды в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии ИГФ УрО РАН приведен в таблице 6.9.

Производительность водоподготовительных установок для тепловых сетей рассчитана в соответствии с требованиями СП 124.13330.2012 (актуализированная версия СНиП 41-05-2003 «Тепловые сети» пункт 6.16).

Таблица 6.1 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии МУП АГО «Теплотехника»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 | 10,48 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 | 0,21 |
|  | Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 | 57,32 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
|  | Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 | 13,36 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,27 |
|  | Котельная №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 | 4,48 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
|  | Котельная №5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 | 38,08 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 | 0,76 |
|  | Котельная №6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 | 11,84 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 | 61,92 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 | 1,24 |
|  | Котельная №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 | 91,44 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 | 1,83 |
|  | Котельная №9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 | 87,28 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 1,75 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 | 18,88 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 |
|  | Котельная №12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |

Таблица 6.2 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии МУП АО «Артинский завод»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 | 99,37 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 |

Таблица 6.3 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии МУП ООО «Стройтехнопласт»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 | 4,47 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 | 0,09 |
|  | Теплогенераторная №2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 | 3,91 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
|  | БМК | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,40 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |

Таблица 6.4 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии ИГФ УрО РАН

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Расчетный расход сетевой воды, т/ч | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 | 16,09 |
|  | Расчетная величина суммарной аварийной подпитки, т/ч | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |

Таблица 6.5 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии МУП АГО «Теплотехника»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 | 22,543 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Котельная № 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 | 12,25 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 | 268,229 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 |
|  | Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 | 38,109 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Котельная №4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 | 0,726 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Котельная №5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 | 12,33 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 | 1,74 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 | 0,031 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 | 269,96 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 |
|  | Котельная №6 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 | 2,17 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 | 47,467 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 | 15,78 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 | 2,23 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 | 345,612 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
|  | Котельная №8 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 | 11,31 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 | 1,59 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 | 0,028 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 | 247,70 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 | 0,0003 |
|  | Котельная №9 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 | 16,13 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 | 2,27 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 | 353,225 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 | 0,0004 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 | 1,73 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,24 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 | 37,963 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Котельная №12 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 | 1,289 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 6.6 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии АО «Артинский завод»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 | 44,04 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 | 6,21 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 | 0,110 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 | 964,392 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 | 0,0011 |

Таблица 6.7 - Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии ООО «ОТСК»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная №3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 | 46,984 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
|  | Котельная № 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 | 1,95 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 | 42,793 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | Котельная №7 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 | 2,03 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,29 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 | 44,425 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
|  | Котельная №10 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 | 2,33 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 | 51,012 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |

Таблица 6.8- Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии ООО «Стройтехнопласт»

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Теплогенераторная №1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 | 1,18 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 | 25,858 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 6.9- Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зоне действия источника тепловой энергии ИГФ УрО РАН

|  | **Наименование показателя** | **Период действия Схемы теплоснабжения** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| Котельная | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Сумарный объем воды, м3 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 | 5,05 |
|  | Нормативные значения потерь за год теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 | 0,71 |
|  | Часовой расход воды на подпитку Vп.час, м3/час | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
|  | Объём подпиточной воды Vподп, м3 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 | 110,549 |
|  | Нормативные значения потерь теплоносителя с его нормируемой утечкой, м3/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |

ГЛАВА 7 (0066.ОМ-ПСТ.007.000)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1 определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

В Артинском городском округе основными источниками отпуска тепловой энергии являются котельные, они обеспечивают значительную часть тепловых нагрузок потребителей. Индивидуальные источники тепловой энергии используются в зонах низкой плотности тепловых нагрузок.

Для покрытия перспективных нагрузок при утверждении проектов развития территорий городского округа в зонах, ограниченных радиусом эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, согласно ФЗ-190 «О теплоснабжении», целесообразно подключение перспективной нагрузки к существующим сетям централизованного теплоснабжения.

Схемой теплоснабжения предусмотрено сохранение существующих условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения.

Выявленные проблемы функционирования и развития системы теплоснабжения Артинского городского округа решаются посредством мероприятий по строительству, модернизации, реконструкции инфраструктуры и подключению объектов нового строительства (в местах массовой и точечной застройки.

**Таблица 7.1** – Предложения по строительству источников тепловой энергии для покрытия прироста тепловой нагрузки в местах нового строительства жилищного и общественного фонда в границах Артинского городского округа

| **Мероприятие номер** | **Наименование и состав мероприятий** | **Кол-во**  **(Состав работ)** | **Вид ожидаемого эффекта (обоснование мероприятия)** | **Планируемый год ввода в эксплуатацию** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект №1-1 «Строительство источников тепловой энергии для покрытия прироста тепловой нагрузки в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | |
| 1-1.1 | Установка блочной газовой котельной, проектируемой для ДДУ, проектной мощностью 1,13 МВт (0,094 Гкал/ч) | 1  (в т.ч. разработка ПСД) | Для обеспечения теплоснабжения проектируемого ДДУ, в с. Манчаж | 2023 |
| 1-1.2 | Строительство газовой котельной, проектируемой на пересечении улиц Невраева и Красногорской проектной мощностью 0,77 МВт (0,66 Гкал/ч) | 1  (в т.ч. разработка ПСД) | Для обеспечения централизованной системой теплоснабжения проектной секционной застройкой микрорайона Красная Горка | 2023 |

Основным направлением мероприятий по модернизации, реконструкции является максимально возможное использование существующего оборудования на наиболее эффективных действующих в Артинском городском округе источниках теплоснабжения.

Перечень мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению теплоисточников включает:

а) доведение технического состояния сохраняемого существующего оборудования до нормативных требований с повышением эффективности его работы;

б) замена неэкономичного оборудования на энергоэффективное;

в) повышение надежности системы теплоснабжения за счет увеличения в последующие годы объемов замены оборудования, выработавшего свой ресурс, и обеспечения требуемого по нормативам резервирования подачи тепла.

Список мероприятий детализируется после разработки проектной документации (при необходимости после проведения энергетических обследований).

При низкой плотности тепловых нагрузок более эффективно использовать индивидуальные источники тепловой энергии.

Основным преимуществом использования индивидуальных источников теплоснабжения являются: отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные, снижение потерь теплоты и теплоносителя из-за небольшой длинны тепловых сетей, небольшие затраты, а ремонт и обслуживание оборудование.

**Таблица 7.2** – Предложения по реконструкции источников тепловой энергии в границах Артинского городского округа

| **Мероприятие номер** | **Наименование и состав мероприятий** | **Кол-во (состав работ)** | **Вид ожидаемого эффекта (обоснование мероприятия)** | **Планируемый год ввода в эксплуатацию** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Проект №1-2 «Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | |
| 1-2.1 | Установка блочной котельной мощностью 0,258 Гкал/ч расположенной по адресу:  Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, стр.45 | 1 | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей | 2020 |
| 1-2.2 | Установка блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу:  Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Ленина, стр.. 192 | 1 | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей | 2020 |
| 1-2.3 | Установка блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Азигулово ул 30 лет Победы, стр. 26 | 1 | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей | 2020 |
| 1-2.4 | Установка блочной котельной мощностью 0,172 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4 | 1 | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей | 2020 |
| 1-2.5 | Установка блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Багышково ул. Советская, стр. 70а | 1 | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей | 2020 |
| 1-2.6 | Установка блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 | 1 | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей | 2020 |
| 1-2.7 | Реконструкция котельной, расположенной по адресу:  Свердловская область, АГО, с. Сухановка, ул. Ленина, стр. 112 | Замена котлов в количестве 2 единиц.  Установка:  - сетевых насосов КМ 80-65-160 центробежных с электродвигателем, массой агрегата до 0,1 т  - подпиточных насосов КМ 50-32-125 центробежных с электродвигателем, массой агрегата до 0,1 т  - баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью 1 куб.м.  - монопомпы МПБ-600 | Повышение надежности источников тепловой энергии | 2020 |
| 1-2.8 | Реконструкция котельной, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, пгт.Арти, ул. Первомайская, стр 112 | Замена котлов в количестве 2 единиц на котел мощность. 0,172 Гкал/ч с установкой насоса «Родничок» и баков расширительных круглых и прямоугольных вместимостью 1 куб.м. | Повышение надежности источников тепловой энергии, энергетической эффективности оборудования | 2020 |
| 1-2.9 | Реконструкция котельной №7, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Манчаж | в т.ч. разработка ПСД на реконструкцию | Повышение надежности источников тепловой энергии, энергетической эффективности оборудования | 2020 |

7.2 обоснование предполагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Строительство новых источников тепловой энергии, с комбинированной выработкой согласно утвержденных и действующих на настоящую дату документов территориального планирования городского округа не предусматривается.

7.3 обоснование предполагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В Артинском городском округе источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

7.4 обоснование предполагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

Согласно утвержденных и действующих на настоящую дату документов территориального планирования городского округа реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле не предусмотрена.

7.5 обоснование предполагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон ДЕЙСТВИЯ, существующих источников тепловой энергии

Реконструкция котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зонах действия существующих источников тепловой энергии не предусматривается.

7.6 обоснование предполагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

Существующие котельные не располагаются в зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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

Вывод в резерв котельных Артинского городского округа на период до 2033 г не предусмотрен.

Вывод из эксплуатации (с проведением последующего демонтажа оборудования и строительных конструкций) в границах Артинского городского округа на период до 2033 г. предусмотрен в отношении:

* Котельной «Курки», расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, стр.45 (год вывода из эксплуатации и проведение работ по демонтажу оборудования – 2020);
* Котельной «Старые Арти», расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Ленина, стр. 192 (год вывода из эксплуатации и проведение работ по демонтажу оборудования – 2020);
* Котельной «Азигулово», расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Азигулово ул 30 лет Победы, стр. 26 (год вывода из эксплуатации и проведение работ по демонтажу оборудования – 2020);
* Котельной «Усть-Манчаж», расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4 (год вывода из эксплуатации и проведение работ по демонтажу оборудования – 2020);
* Котельной «Багышково», расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Багышково ул. Советская, стр. 70а (год вывода из эксплуатации и проведение работ по демонтажу оборудования – 2020);
* Котельной «Свердловское», расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 (год вывода из эксплуатации и проведение работ по демонтажу оборудования – 2020).

7.8 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжение.

Основными достоинствами децентрализованного теплоснабжения являются:

- отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные;

- снижение потерь теплоты из-за отсутствия внешних тепловых сетей, снижение потерь сетевой воды, уменьшение затрат на водоподготовку;

- значительное снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования;

- полная автоматизация режимов потребления.

Согласно документам территориального планирования, теплоснабжение перспективной индивидуальной застройки предусматривается автономное.

**Проектом планировки территории села Манчаж Артинского городского округа Свердловской области** (МК №29 от 18.08.2017) выполненным в соответствии с Генеральным планом с. Манчаж Артинского городского округа Свердловской области, предлагается размещение 42 индивидуальных жилых домов, дошкольного образовательного учреждения на 30 мест и объект торговли торговой площадью 50,0 кв. м.

Население проектируемого участка определено в количестве 131 человек, в том числе существующее население – 5 человек, перспективное население – 126 человек.

Жилищный фонд проектируемого участка составит 6427,4 кв. м, в том числе 127,4 кв. м – существующий жилой фонд, 6300,0 – проектируемый жилой фонд.

Теплоснабжение существующей и проектной индивидуальной застройки планируется от автономных газовых установок. Такой способ теплоснабжения малоэтажной застройки является более экономичным и менее энергозатратным.

7.9 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа

Теплоснабжение в производственных зонах, находящихся вне зоны централизованного теплоснабжения организовано котельными промпредприятий, входящими в их состав. Промпредприятиям, при наличии своей генерации тепла, сегодня более выгодно получать тепловую энергию от собственных источников, нежели покупать ее на стороне, что является весомым обоснованием наличия децентрализованного теплоснабжения производственных зон.

7.10 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки составлены по принципу максимальной загрузки при соблюдении удовлетворительного гидравлического режима у потребителей.

В границах Артинского городского округа из-за отсутствия единой сети трубопроводов тепловых сетей перераспределение объемов тепловой нагрузки между существующими источниками невозможно. Перераспределение объемов тепловой нагрузки между источниками возможно только при наличии магистральных тепловых сетей между источниками. Распределение объемов тепловой нагрузки между этими источниками определяется граничными узлами с нормально закрытыми задвижками.

Балансы тепловой мощности планируемых к строительству источников теплоснабжения с учетом перспективного развития, на период 2019-2034 гг., рассчитывались с учетом информации о приростах площадей строительных фондов с учетом утвержденных проектов планировки территорий в границах Артинского городского округа.

Балансы тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития, на период 2019-2034 гг., рассчитывались с учетом величины подключаемой тепловой нагрузки отдельных объектов, в соответствии с информацией по выданным техническим условиям на подключение к системам теплоснабжения. Данные сведения представлены ЕТО МУП АГО «Теплотехника» в зоне действия котельной №8 и представлены в таблице 7.3.

**Таблица 7.3** – Сведения о полученных заявках и выданных технических условиях на подключение объектов за период с 2015-2018 годы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование организации** | **Дата подачи заявки** | **Объект подключения** | **Адрес проектируемого к подключению объекта** | **Дата выдачи технических условий** | **Срок планируемого ввода объекта** |
| МАОУ АГО «АСОШ №1» | 26.04.2016 | Пристрой к зданию МАОУ АГО «АСОШ №1» | пгт Арти, улица Нефедова, 44а | 21.05.2016 г. | 2021-2023 |
| ИП Малышев С.А. | 02.02.2018 | МКД | пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 246а | 15.02.2018 г. | введен в эксплуатацию 2018 г. |

7.11 Расчет радиуса эффективного теплоснажения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплоснабжающих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе

Расчет эффективности радиуса теплоснабжения проведен исходя из нормативной пропускной способности теплоносителя (часовой и годовой), нормативных тепловых потерь с утечками и через изоляционные конструкции существующих тепловых сетей, с разделением по видам прокладки, подключенных к источнику тепловой энергии, согласно инструкции по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, а также СНиП 41-03-2003. Таким образом, было определено допустимое расстояние от источника тепла к существующим тепловым сетям, при котором подключение новых потребителей будет целесообразно с точки зрения затрат на передачу теплоносителя.

Результаты расчета и существующие радиусы эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии представлены в пункте 4.3 Раздела 4 Главы 1.

ГЛАВА 8 (0066.ОМ-ПСТ.008.000)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в теплоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги теплоснабжения по годам реализации Схемы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры Артинского городского округа также включает инженерно-техническую оптимизацию коммунальных систем, в том числе:

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

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

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения. Технические характеристики приведены в таблицах .8.5.

Мероприятия по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилую, комплексную или производственную застройку. Технические характеристики приведены в таблицах 8.6.

Таблица 8.1 – Протяженность тепловых сетей от котельных, подлежащих реконструкции в период 2019-2034 годов МУП АГО Теплотехника в двухтрубном исполнении, м

| **Источник тепловой энергии** | **Д20 мм** | **Д32 мм** | **Д50 мм** | **Д65 мм** | **Д80 мм** | **Д100 мм** | **Д125 мм** | **Д150 мм** | **Д200 мм** | **Д250 мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | - | 3,0 | 98,8 | - | 58,6 | - | - | - | - | - |
| Котельная №2 | 10,0 | 45,0 | 273,0 | 305,5 | 123,6 | 316,0 | - | 271,1 | 46,5 | - |
| Котельная №3 | - | - | - | 147,5 | - | - | - | - | - | - |
| Котельная №4 | - | - | - | 10,0 | - | - | - | - | - | - |
| Котельная №5 | - | - | 159,5 | 36,4 | 251,0 | 178,0 | - | 308,0 | - | - |
| Котельная №6 | - | - | 71,9 | - | 45,8 | - | - | - | - | - |
| Котельная №7 | 19,0 | - | 148,0 | 355,35 | 8,0 | 156,3 | 178,0 | 270,0 | - | 124,0 |
| Котельная №8 | 19,0 | - | 214,4 | 63,0 | 64,0 | 258,9 | - | 422,9 | - | - |
| Котельная №9 | 75,8 | - | 72,4 | 40,0 | 25,0 | 228,1 | - | - | - | - |
| Котельная №10 | - | - | 74,2 | - | - | - | - | - | - | - |
| Котельная №12 | - | - | 30,0 | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 8.2 – Протяженность тепловых сетей от котельных, подлежащих реконструкции в период 2019-2034 годов АО «Артинский завод» в двухтрубном исполнении, м

| **Источник тепловой энергии** | **Д20 мм** | **Д32 мм** | **Д50 мм** | **Д65 мм** | **Д80 мм** | **Д100 мм** | **Д125 мм** | **Д150 мм** | **Д200 мм** | **Д250 мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная №1 | 20,0 | 25,0 | 568,0 | 714,0 | - | 779,0 | 199,0 | 991,0 | 460,0 | 515,0 |

Таблица 8.3 – Протяженность тепловых сетей от котельных, подлежащих реконструкции в период 2019-2034 годов ведомственных учреждений сферы образования в двухтрубном исполнении, м

| **Источник тепловой энергии** | **Д20 мм** | **Д32 мм** | **Д50 мм** | **Д65 мм** | **Д80 мм** | **Д100 мм** | **Д125 мм** | **Д150 мм** | **Д200 мм** | **Д250 мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источники тепловой энергии ведомственных учреждений образования | - | - | - | 128,0 | 394,0 | 1010,0 | - | - | - | - |

Таблица 8.4 – Протяженность строительства тепловых сетей от проектируемой котельной на терриории микрорайона «Красная горка» пгт Арти в двухтрубном исполнении, м

| **Источник тепловой энергии** | **Д32 мм** | **Д50 мм** | **Д65 мм** | **Д80 мм** | **Д100 мм** | **Д125 мм** | **Д150 мм** | **Д200 мм** | **Д250 мм** | **Д300 мм** | **Д400 мм** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Газовая котельная мкр «Красная горка» пгт Арти | - | - | - | - | 518 | - | - | - | - | - | - |

8.1 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)

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой мощности источников тепловой энергии не является актуальным для Артинского городского округа вопросом, так как зоны с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии на территории Артинского городского округа компенсируются путем ввода законсервированных ранее котлоагрегатов в котельных.

8.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах округа под жилую, комплексную или производственную застройку

**Проектом планировки территории микрорайона «Красная горка» в пгт Арти** (МК №62 от 30.12.2016) выполненным в соответствии с Генеральным планом Артинского городского округа Свердловской области применительно в пгт Арти, предполагается размещение 90 жилых домов, в том числе 82 индивидуальных жилых домов и 8 двухэтажных секционных жилых домов.

Население проектируемого участка определено в количестве 543 человек, в том числе 198 человек – существующее население, 345 человек – перспективное население.

Жилищный фонд проектируемого участка составит 15931,9 кв. м, в том числе 6271,9 кв. м – существующий жилой фонд, 9660,0 кв. м – новое строительство (в том числе секционное – 3920,0 кв.м).

Проектом предлагается новое строительство инженерных коммуникаций для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную застройку, а именно – прокладка теплопровода, протяженностью 0,518 км. В отсутствии данных по диаметру, для расчета принят условный диаметр – 100 мм (наружный – 108, материал – сталь, изоляция – пенополиуретан (ППУ)).

Подключение объектов жилищного фонда к планируемым тепловым сетям осуществляют Застройщики в установленном законодательством порядке, в соответствии с проектом застройки земельного участка. Планируемый ввод в эксплуатацию 2023 год.

В дальнейшем, при актуализации настоящего Документа и при определении конкретных площадок нового строительства данный раздел может быть скорректирован на основании вышеуказанных данных.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

8.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет ликвидации котельных

Основными причинами, определяющими низкую эффективность функционирования системы теплоснабжения, являются:

- высокий износ тепловых сетей;

- большие потери тепловой энергии при транспортировке;

- отсутствие или низкое качество теплоизоляции трубопроводов;

- утечки из тепловых сетей из-за изношенности трубопроводов.

В системе теплоснабжения Артинского городского округа физический износ тепловых сетей уже в данный момент превышает 60%. Без осуществления замены трубопроводов к расчетному сроку реализации настоящего Документа все сети исчерпают свой эксплуатационный ресурс.

Таким образом, для повышения эффективности необходима и предлагается полная реконструкция существующих тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий (трубы в ППУ изоляции с полиэтиленовой оболочкой).

Пенополиуретан имеет следующие преимущества:

- для монтажа и эксплуатации ППУ не требует использование покровных материалов и крепежа;

- ППУ обеспечивает быстрое бесшовное нанесение на поверхности любой сложности формы, отлично заполняя неровности поверхности;

- малый вес и высокая прочность;

- низкий коэффициент теплопроводности (0,019-0,027 Вт/мК);

- биологическая нейтральность (устойчивость к микроорганизмам, гниению, плесени);

- пожаробезопасен;

- низкое водопоглощение;

Срок эксплуатации не менее 30-40 лет (при отсутствии механических повреждений).

Предложения по реконструкции участков тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения представлены в таблице 8.5

Характеристика участков тепловых сетей включенных в объем работ по реконструкции приведена в Приложении 1 к Главе 8 настоящего Документа.

Таблица 8.5 – Предложение по реконструкции участков тепловых сетей источников тепловой энергии в границах Артинского городского округа

| **Проект 2-1.1**  **Мероприятие номер:** | **Наименование и состав мероприятий** | **Условный диаметр, мм** | **Тип изоляции** | **Протяженность в двухтрубном исчислении, м** | **Ообоснование мероприятия/**  **Вид ожидаемого эффекта /** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МУП АГО «Теплотехника» | | | | | |
| 2-1.1 | Котельная №1 Замена участка тепловой сети (Котельная №1 - ул. Ленина, 298-Б).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | 44,6 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в однотрубном исполнении | | | | 89,2 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в двухтрубном исполнении | | | | 44,6 | |
| 2-1.2 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 264 - ул. Ленина, 266).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 28,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.3 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 274 (колодец) - ул. Ленина, 274 (дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 16,5 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.4 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 266 (колодец) - ул. Ленина, 266 (дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 32 | ППУ | 45,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.5 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 265-б (колодец) - ул. Ленина, 265-б (дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 4,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.6 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 265-б - ул. Ленина, 265).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 30,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.7 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 265 - ул. Ленина, 263).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 30,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.8 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 263 - ул. Ленина, 261).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 30,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.9 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 261 - ул. Ленина, 259).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 30,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.10 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Магазин №21 (колодец) - Магазин №21).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 29,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.11 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (От участка - Магазин №21).  Способ прокладки надземный. | 25 | ППУ | 5,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.12 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 270 - ул. Ленина, 272).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | 40,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.13 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (По подвалу ул. Ленина, 272).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | 13,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.14 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 272 - ул. Ленина, 272а).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | 56 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.15 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 274 (колодец) - ул. Ленина, 274а).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | 14,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.16 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи (отвод на ветстанцию) - ул. Р. Молодежи, 257-а (колодец)).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | 46,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.17 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 257-а (колодец) - ул. Ленина, 260).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | 49,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.18 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ГИБДД - ул. Р. Молодежи, 257-а).  Способ прокладки надземный. | 25 | ППУ | 5,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.19 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 257-а (колодец) - Объекты ветстанции)  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 34,5 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.20 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ГИБДД – ГИБДД).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | 99 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №2 составит в однотрубном исполнении | | | | 1209,2 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №2 составит в двухтрубном исполнении | | | | 604,6 | |
| 2-1.21 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (ул. Кирова, 35 и 33 (колодец №5) - ул. Кирова, 33).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 70,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.22 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Участок, ул. Бажова, 90 - ул. Бажова, 90).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 18,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.23 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Участок, ул. Бажова, 90 - ул. Партизанская, 87).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 18,4 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №5 составит в двухтрубном исполнении | | | | 106,4 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №5 составит в однотрубном исполнении | | | | 212,8 | |
| 2-1.24 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Котельная №7 - Первая задвижка, на ответвлении, Агрофирма).  Способ прокладки надземный. | 250 | ППУ | 124,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.25 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Первая задвижка, на ответвлении, Агрофирма – ЛТУ).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | 106,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.26 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (ЛТУ - ул. Школьная, 10).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | 117,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.27 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (ул. Школьная, 10 - ул. Школьная, 9).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | 47,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.28 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (ул. Школьная, 9 - Детский сад).  Способ прокладки надземный. | 125 | ППУ | 23,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.29 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Детский сад – Магазин).  Способ прокладки надземный. | 125 | ППУ | 47,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.30 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Магазин - СОЦ (колодец)).  Способ прокладки надземный. | 125 | ППУ | 108,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.31 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (СОЦ (колодец) - Школа (колодец)).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | 123,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.32 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Школа - Интернат (колодец №3)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 33,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.33 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Интернат (колодец №3) - ул. 8 Марта, 42а (Жилой дом)).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | 187,85 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.34 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Интернат (колодец №3) - ул. 8 Марта, 42а (Жилой дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 98,5 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.35 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (Интернат (колодец №3) – Интернат).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 3,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.36 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - ул. Школьная, 9 (дом)).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | 52,6 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.37 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - ул. Школьная, 9 (дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 17,4 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.38 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - ул. Школьная, 10 (дом)).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | 51,6 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.39 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - ул. Школьная, 10 (дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 17,4 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.40 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (СОЦ (колодец) – СОЦ).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | 8,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.41 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети – Магазин).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 26,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.42 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - Детский сад).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | 49,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.43 | Котельная №7 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети – ЛТУ).  Способ прокладки надземный. | 25 | ППУ | 19,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №7 составит в двухтрубном исполнении | | | | 1258,65 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №7 составит в однотрубном исполнении | | | | 2517,30 | |
| 2-1.44 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (Котельная №8 - ул. Первомайская, 14).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | 53,6 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.45 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 14 - ул. Первомайская, 12).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | 3,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.46 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 12 - ул. Первомайская, 10).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | 3,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.47 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (От опуса в землю - ул. Первомайская, 13 (колодец)).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | 12,5 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.48 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 13 (колодец) - ул. Первомайская, 21).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | 30,1 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.49 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 13 (колодец) - ул. Первомайская, 21).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | 16,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.50 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 21 - опус в землю).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | 13,6 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.51 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 32/36 (колодец) - ул. Нефёдова, 38/40 (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 18,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.52 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 38/40 (колодец) - ул. Нефёдова, 31а).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 74,6 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.53 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 14 (магистральная сеть) - ул. Первомайская, 14).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 3,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.54 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 12 (магистральная сеть) - ул. Первомайская, 12).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 19,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.55 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 10 - ул. Первомайская, 10).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 40,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.56 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 10 - ул. Первомайская, 8).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 20,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.57 | (Котельная №8 Замена участка тепловой сети ул. Первомайская, 8 - ул. Первомайская, 6).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 20,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.58 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - ул. Первомайская, 21).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 2,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.59 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 21 (колодец) - ул. Нефёдова, 28/32).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 52,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.60 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 28/32 - до опуса в землю).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 15,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.61 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (От опуса в землю - ул. Нефёдова, 22/26).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 67,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.62 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (От опуса в землю - ул. Нефёдова, 22).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | 35,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.63 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (От опуса в землю - ул. Нефёдова, 22).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | 29,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.64 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (От опуса в землю - ул. Нефёдова, 22).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 13,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.65 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 32/36 (колодец) - ул. Нефёдова, 32/36).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 12,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.66 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 38/40 (колодец) - ул. Нефёдова, 38/40).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 10,5 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.67 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (Школа №1 (колодец) - Гараж школы №1).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | 10,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.68 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (Школа №1 (колодец) - Гараж школы №1).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 30,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №8 составит в двухтрубном исполнении | | | | 603,1 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №8 составит в однотрубном исполнении | | | | 1206,2 | |
| 2-1.69 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Заводская, 17 (колодец) - ул. Заводская, 17).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | 40,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.70 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Заводская, 13а (колодец) - ул. Заводская, 13а).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 41,3 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.71 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 4,6 (колодец) - ул. Грязнова, 4, 6 (подъем из земли)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 23,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.72 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 4, 6 (подъем из земли) - ул. Грязнова, 4, 6 (опус в землю)).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | 44,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.73 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 4, 6 (опус в землю) - ул. Грязнова, 8).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 14,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.74 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 4, 6 (опус в землю) - ул. Грязнова, 4, 6).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | 9,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.75 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 6, 4 - ул. Грязнова, 2).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | 16,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.76 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 6, 4 - ул. Грязнова, 2).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | 20,0 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.77 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 18а - ул. Заводская, 17,13а (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | 12,5 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №9 составит в двухтрубном исполнении | | | | 219,8 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №9 составит в однотрубном исполнении | | | | 439,6 | |
| АО «Артинский завод» | | | |  | |
| 2-1.78 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 22 а - до ТК 23 а).  Способ прокладки подземный. | 200 | ППУ | 58 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.79 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 23 а - до МКД по ул. Рабочей Молодежи № 109).  Способ прокладки подземный. | 150 | ППУ | 79 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.81 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети | 150 | ППУ | 88 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.82 | (от ТК 23 а - до здания МКД по улице Рабочей Молодежи №94).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 125 | ППУ | 72 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.83 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (до здания МКД по улице Рабочей Молодежи №94 - до выхода из земли ø 108 у здания по улице Рабочей Молодежи №98 (магазин «Лидер»)).  Способ прокладки подземный. | 100 | ППУ | 109 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.84 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (до выхода из земли ø 108 у здания по улице Рабочей Молодежи №98 (магазин «Лидер») - до ЗУ здания по ул. Рабочей Молодежи №100 (Центр занятости)).  Способ прокладки подземный. | 70 | ППУ | 51 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.85 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТП 3 - до ТК 36).  Способ прокладки подземный. | 150 | ППУ | 334 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.86 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 28 - до ТК 29).  Способ прокладки подземный. | 32 | ППУ | 25 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.87 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 32 - до ТК 34).  Способ прокладки подземный. | 70 | ППУ | 18 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.88 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 24 - до здания по ул. Королева № 54 (Свердловский областной краеведческий музей)).  Способ прокладки подземный. | 50 | ППУ | 8 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.89 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 28 - до здания по ул. Ленина №81 (МАУ «Редакция газеты Артинские вести»)).  Способ прокладки подземный. | 70 | ППУ | 118 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.90 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 36 - до здания по ул. Королева №74 (ПАО Ростелеком)).  Способ прокладки подземный. | 100 | ППУ | 14 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.91 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от дома по ул. Королева № 44 - до дома по ул. Королева № 34).  Способ прокладки подземный. | 70 | ППУ | 191 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.92 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от начала подземного трубопровода по ул. Королева - до ТП у здания по ул. Королева № 29А (д/сад Солнышко)).  Способ прокладки подземный. | 150 | ППУ | 109 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.93 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от дома по ул. Елисеева № 22 - до дома по ул. Елисеева № 16 а).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | 125 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в двухтрубном исполнении | | | | 1399,00 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в однотрубном исполнении | | | | 2798,00 | |
| Участки тепловых сетей от котельных ведомственных учреждений сферы образования | | | | | |
| 2-1.94 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу: с. Сухановка, улица Ленина, 112 | 110 | ППУ | 700 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.95 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу:с. Курки, улица Заречная, 45 | 89 | ППУ | 220 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.96 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу: пгт Арти, улица Первомайская, 112 | 89 | ППУ | 94 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.97 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу:с. Старые Арти, улица Ленина, 192 | 76 | ППУ | 74 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.98 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу: с. Азигулово, улица 30 лет Победы, | 110 | ППУ | 280 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.99 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу: с. Усть-Манчаж, улица Школьная, 4 | 89 | ППУ | 80 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.100 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу: д. Багышково, улица Советская, 70а | 76 | ППУ | 54 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| 2-1.101 | Реконструкция тепловых сетей от котельной, расположенной по адресу: с. Свердловское, улица Ленина, 21 | 110 | ППУ | 30 | Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения/  Снижение потерь и неучтенных расходов  тепловой энергии |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельным ведомственных учреждений образования составит в двухтрубном исполнении | | | | 1532,00 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельным ведомственных учреждений образования составит в однотрубном исполнении | | | | 3064,00 | |

8.5 строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

В соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии надежность работы тепловой сети определяется на основании статистики аварий (инцидентов) на участках трубопровода за предыдущие пять лет и времени, затраченном на их устранение.

Анализ ситуации в городском округе показал, что статистика восстановлений тепловых сетей теплоснабжающими организациями не ведется, строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения городского округа не предусматривается.

8.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

При наличии прироста тепловой нагрузки, но в отсутствии технической инвентаризации тепловых сетей реконструкция с увеличением диаметра трубопровода не предусматривается. При проведении технической инвентаризации и наличии актов технической инвентаризации, проектов планирования территорий данный пункт необходимо откорректировать путем последующей ежегодной актуализации.

8.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, включают:

- проведение комплексного обследования технико-экономического состояния систем теплоснабжения, в том числе показателей физического износа и энергетической эффективности в соответствии с требованиями федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;

- перекладку сетей, исчерпавших свой ресурс и нуждающихся в замене.

Проведенный анализ показал, что расчетный срок эксплуатации большей части тепловых сетей уже истек, остальной части истечет к концу расчетного срока, следовательно, в целях повышения эффективности работы системы теплоснабжения Артинского городского округа необходимо провести полную реконструкцию тепловых сетей с заменой трубопроводов и тепловой изоляции на современные материалы с применением энергоэффективных технологий. Данное мероприятие позволит решить проблему эксплуатации тепловых сетей, исчерпавших свой ресурс.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей представлены в таблице 8.6.

8.8 Строительство и Реконструкция насосных станций

Проведенный анализ показал, что оборудование котельных Артинского городского округа обеспечивает необходимые гидравлические режимы в системе теплоснабжения. Таким образом, строительство насосных станций не предусматривается.

Таблица 8.6 – Предложение по реконструкции участков тепловых сетей от источников тепловой энергии в границах Артинского городского округа

| **Проект 2-2**  **Мероприятие номер:** | **Наименование и состав мероприятий** | **Условный диаметр, мм** | **Тип изоляции** | | **Протяженность в двухтрубном исчислении, м** | **Ообоснование мероприятия/**  **Вид ожидаемого эффекта /** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| МУА АГО «Теплотехника» | | | | | | |
| 2-2.1 | Котельная №1 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 298-Б - ул. Ленина, 296).  Способ прокладки надземный. | 80 | ППУ | | 14,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.2 | Котельная №1 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 296 - ул. Ленина, 294).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 46,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.3 | Котельная №1 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 294 - ул. Ленина, 296).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 37,8 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.4 | Котельная №1 Замена участка тепловой сети (Котельная №1 - ул. Ленина, 298).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 15,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.5 | Котельная №1 Замена участка тепловой сети (От магистральной сети - ул. Ленина, 298-Б).  Способ прокладки надземный. | 30 | ППУ | | 3,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в двухрубном исполнении | | | | | 115,8 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в однотрубном исполнении | | | | | 231,6 | |
| 2-2.6 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Котельная №2 - ул. Р. Молодежи, 234 (у конторы)).  Способ прокладки надземный. | 200 | ППУ | | 46,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.7 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 234 - ул. Р. Молодежи, 259).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 15,6 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.8 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 259 - ул. Р. Молодежи, 257).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 7,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.9 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 257 - ул. Ленина, 264).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 55,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.10 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 264 - ул. Ленина, 266).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 35,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.11 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 266 (колодец №2) - ИП Илюшкина (колодец №3)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 30,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.12 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ИП Илюшкина (колодец №3) - Магазин №21 (колодец №3а)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 35,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.13 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Магазин №21 (колодец №3а) - ул. Ленина, 272).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 70,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.14 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Ленина, 272 - ул. Ленина, 274 (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 110,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.15 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Котельная №2 – Ветстанция).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | | 62,5,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.16 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Ветстанция – ГИБДД).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | | 62,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.17 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ГИБДД - Семенная станция).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 61,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.18 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Котельная №2 - ул. Р. Молодежи, 253-а).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 11,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.19 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 253-а - Агро-техникум).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 22,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.20 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 257 (колодец №1) - ул. Р. Молодежи, 257 (дом)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 5,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.21 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Ветстанция (отвод) - Семенная лаборатория).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 26,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.22 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Семенная лаборатория (ответвление) - ул. Р. Молодежи, 253а).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 5,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.23 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Котельная №2 - Станция технического обслуживания).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 33,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.24 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (ул. Р. Молодежи, 234 - ул. Р. Молодежи, 234).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | | 43,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.25 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Котельная №2 - Агро-Техникум).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 35,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.26 | Котельная №2 Замена участка тепловой сети (Котельная №2 - Агро-Техникум).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 15,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №2 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 786,1 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №2 составит в однотрубном исполнении | | | | | 1572,2 | |
| 2-2.27 | Котельная №3 Замена участка тепловой сети (Электрическая котельная – ДК).  Способ прокладки подземный, канальный. | 70 | ППУ | | 12,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.28 | Котельная №3 Замена участка тепловой сети (ДК - колодец №1).  Способ прокладки подземный, канальный. | 70 | ППУ | | 82 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.29 | Котельная №3 Замена участка тепловой сети (Колодец (здание администрации) - Колодец (здание администрации)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | | 53,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №3 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 147,5 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №3 составит в однотрубном исполнении | | | | | 295,0 | |
| 2-2.30 | Котельная №4 Замена участка тепловой сети (Котельная №4 - Спортивный комплекс «Старт»).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 70 | ППУ | | 10,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №4 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 10,0 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №4 составит в однотрубном исполнении | | | | | 20,0 | |
| 2-2.31 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Тепловая камера - ул. Дерябина, 97).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 89,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.32 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (ул. Дерябина, 97 - ул. Партизанская, 89 (колодец №2)).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | | 90,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.33 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Гаражи - Перекачивающая станция №3 (РЦ «Полянка»)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 187,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.34 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Перекачивающая станция №3 (РЦ «Полянка») - Колодец (РЦ «Полянка»)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 30,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.35 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Колодец (РЦ «Полянка») - ул. Кирова, 35 (участок)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 62,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.36 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (ул. Кирова, 35 (участок) - ул. Кирова, 35 и 33 (колодец №5)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | | 143,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.37 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Перекачивающая станция №3 (РЦ «Полянка») - Колодец (РЦ «Полянка»)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | | 30,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.38. | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Колодец (РЦ «Полянка») - ул. Бажова, 91).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 78,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.39 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (Колодец (РЦ «Полянка») - РЦ «Полянка»).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 38,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.40 | Котельная №5 Замена участка тепловой сети (РЦ «Полянка» - ул. Кирова, 90).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | | 78,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №5 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 826,5 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №5 составит в однотрубном исполнении | | | | | 1653,0 | |
| 2-2.41 | Котельная №8Замена участка тепловой сети (ул. Молодежная, 2 (колодец) - ул. Молодежная, 4 и 6 (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 80 | ППУ | | 45,8 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.42 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Молодежная, 2 (колодец) - ул. Молодежная, 2).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 40,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.43 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Молодежная, 4 и 6 (колодец) - ул. Молодежная, 6).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 4,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.44 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Молодежная, 4 и 6 (колодец) - ул. Молодежная, 4).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 21,9 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.45 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Молодежная, 4 – Гараж).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 6,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №6 составит в однотрубном исполнении | | | | | 117,7 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №6 составит в однотрубном исполнении | | | | | 235,4 | |
| 2-2.46 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 13 (колодец) - Школа №1 (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 170,6 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.47 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 38/40 (колодец) - ул. Нефёдова, 33/41 (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 146,,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.48 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 33/41 (колодец) - ул. Нефёдова, 43).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 35,3 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.49 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 21 (колодец) - ул. Нефёдова, 32/36 (колодец)).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 25,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.50 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Первомайская, 13 (колодец №1) - ул. Первомайская, 13).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 25 | ППУ | | 19,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.51 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (ул. Нефёдова, 33/41 (колодец) - ул. Нефёдова, 33/41).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 150 | ППУ | | 53,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.52 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (Гараж школы №1 - Школа №1).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | | 30,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.53 | Котельная №8 Замена участка тепловой сети (Школа №1 – Мастерские).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 45,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №8 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 439,1 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №8 составит в однотрубном исполнении | | | | | 878.2 | |
| 2-2.54 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 24 (колодец) - ул. Грязнова, 24).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 25 | ППУ | | 19,8 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.55 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 15 (колодец) - ул. Грязнова, 15).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 25 | ППУ | | 12,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.56 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 13 (колодец) - ул. Грязнова, 13).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 25 | ППУ | | 14,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.57 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 18 (колодец) - ул. Грязнова, 18).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 25 | ППУ | | 15,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.58 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 18а (колодец №5) - ул. Грязнова, 18а).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 13,16 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.59 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (От участка - ул. Грязнова, 11).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 9,3 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.60 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 9 - ул. Грязнова, 7).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 39,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.61 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 16 (колодец) - ул. Грязнова, 16).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 15,6 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.62 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 5 (колодец) - ул. Грязнова, 5).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 25 | ППУ | | 15,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.63 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Заводская, 19 (колодец) - ул. Заводская, 19).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 13,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.64 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Заводская, 20 (колодец) - ул. Заводская, 20).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 8,5 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.65 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Грязнова, 18а - ул. Грязнова, 18а (подвальное помещение)).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | | 37,14 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.66 | Котельная №9 Замена участка тепловой сети (ул. Заводская, 18 (колодец) - ул. Заводская, 18).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 100 | ППУ | | 9,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №9 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 221,5 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №9 составит в однотрубном исполнении | | | | | 443,0 | |
| 2-2.67 | Котельная №10 Замена участка тепловой сети (Колодец - ул. К. Маркса, 1).  Способ прокладки подземный, бесканальный. | 50 | ППУ | | 74,2 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №10 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 74,2 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №10 составит в однотрубном исполнении | | | | | 148,4 | |
| 2-2.68 | Котельная №12 Замена участка тепловой сети (Котельная №12 - ул. Кирова, 6).  Способ прокладки подземный, канальный. | 50 | | ППУ | 30,0 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №12 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 30,0 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №10 составит в однотрубном исполнении | | | | | 60,0 | |
| АО «Артинский завод» | | | | |  | |
| 2-2.69 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от котельной - до границ завода).  Способ прокладки надземный. | 250 | ППУ | | 156 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.70 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от границ завода - до ТП-3).  Способ прокладки подземный. | 200 | ППУ | | 85 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.71 | Котельная. Вывод №1. Замена участка тепловой сети (от ТК 15 - до ТК 15а).  Способ прокладки подземный. | 200 | ППУ | | 79 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.72 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от котельной - до ТП 1).  Способ прокладки надземный. | 250 | ППУ | | 359 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.73 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от ТП 1 - до ТК 2).  Способ прокладки подземный. | 200 | ППУ | | 140 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.74 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от ТП- 2 - до выхода из земли ø 159 у МКД по ул. Рабочей Молодежи № 79/83).  Способ прокладки подземный. | 150 | ППУ | | 34 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.75 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от выхода из земли ø 159 у МКД по ул. Рабочей Молодежи № 79/83 - до отпайки на здание по ул. Рабочей Молодежи №58 (магазин АО «Тандер (Магнит)»)).  Способ прокладки подземный. | 150 | ППУ | | 127 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.76 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (до отпайки на здание по ул. Рабочей Молодежи №58 (магазин АО «Тандер (Магнит)») - до отпайки здания по ул. Ленина №72 (МБ РМ «ОДПМК АГО»)).  Способ прокладки подземный. | 100 | ППУ | | 28 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.77 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (до отпайки здания по ул. Ленина №72 ( МБ РМ «ОДПМК АГО») - до МКД по ул. Рабочей Молодежи № 85/89).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | | 40 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.78 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от МКД по ул. Рабочей Молодежи № 85/89 - до здания по ул. Ленина № 76).  Способ прокладки подземный. | 50 | ППУ | | 90 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.79 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (до отпайки на здание по ул. Рабочей Молодежи №58 (магазин АО «Тандер (Магнит)») - до здания по ул. Ленина № 72).  Способ прокладки подземный. | 50 | ППУ | | 67 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.80 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от здания по ул. Ленина № 72 - до здания по ул. Ленина № 68).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 27 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.81 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от ТП-2 - до МКД по ул. Ленина № 60/66).  Способ прокладки подземный. | 100 | ППУ | | 15 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.82 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от выхода из земли ø 159 у МКД по ул. Рабочей Молодежи № 79/83 - до запорного устройства (ЗУ) по ул. Ленина № 54).  Способ прокладки подземный. | 70 | ППУ | | 123 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.83 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от запорного устройства (ЗУ) по ул. Ленина № 54 - до здания по ул. Ленина №56 БТИ и здания по ул. Ленина № 54).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 45 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.84 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от врезки в ø 159 мм - до дороги по ул. Рабочей Молодежи).  Способ прокладки подземный. | 125 | ППУ | | 30 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.85 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от дороги по ул. Рабочей Молодежи - до ТК б/н у МКД по ул. Рабочей Молодежи № 58).  Способ прокладки подземный. | 100 | ППУ | | 70 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.86 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от ТК б/н у МКД по ул. Рабочей Молодежи № 58 - до МКД по ул. Рабочей Молодежи № 58).  Способ прокладки подземный. | 100 | ППУ | | 41 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.87 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от ТК б/н у МКД по ул. Рабочей Молодежи № 58 - до МКД по ул. Рабочей Молодежи № 56).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 28 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.88 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от дома по ул. Королева № 34 - до переулка Новый №11-11 а).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | | 110 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.89 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от конца трубы D 108 мм - до домов по переулку Новый № 11 - 11 а).  Способ прокладки надземный. | 25 | ППУ | | 20 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.90 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от ТП 1 - до здания по ул. Королева № 29Б (д/сад Сказка)).  Способ прокладки надземный. | 150 | ППУ | | 220 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.91 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от здания по ул. Королева № 29Б (д/сад Сказка) - до начала подземного трубопровода по ул. Королева).  Способ прокладки надземный. | 200 | ППУ | | 98 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.92 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от начала подземного трубопровода по ул. Королева - до дома по ул. Елисеева № 25).  Способ прокладки надземный. | 100 | ППУ | | 160 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.93 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от дома по ул. Елисеева № 25 - до дома по ул. Елисеева № 21).  Способ прокладки надземный. | 70 | ППУ | | 149 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| 2-2.94 | Котельная. Вывод №2. Замена участка тепловой сети (от дома по ул. Елисеева № 21 - до дома по ул. Береговая № 10).  Способ прокладки надземный. | 50 | ППУ | | 90 | В связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса/  Повышение надежности теплоснабжения |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в двухтрубном исполнении | | | | | 2431,0 | |
| Общая протяженность замены участков сетей по котельной №1 составит в однотрубном исполнении | | | | | 4862,0 | |

ГЛАВА 9 (0066.ОМ-ПСТ.009.000)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Статьей 29 закона «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года вводится прямой запрет на использование централизованных открытых систем теплоснабжения. Такое решение было вызвано исключительно необходимостью соблюдения санитарно-эпидемиологических требований к горячей воде. В границах Артинского городского округа все системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) закрытые.

Системы горячего водоснабжения в границах Артинского городского округа отсутствуют.

ГЛАВА 10 (0066.ОМ-ПСТ.010.000)

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

по каждому источнику тепловой энергии, необходимы для обеспечения нормального функционирования источников тепловой энергии на территории Артинского городского округа.

Расчет перспективного топливного баланса произведен на основании сводного баланса перспективных присоединенных тепловых нагрузок источников тепловой энергии Артинского городского округа.

Исходные данные для расчета:

Отопительный период: 235 сутки – 5640 часов;

Расчетная внутренняя температура воздуха - 18°С;

Расчетная наружная средняя температура – минус 6,4°С;

Низшая теплота сгорания основного топлива (природный газ) – 8910 ккал/м3);

Низшая теплота сгорания основного топлива (уголь каменный) – 6450 ккал/м3);

Низшая теплота сгорания основного топлива (высушенная древесина) – 3400 ккал/м3);

Низшая теплота сгорания основного топлива (пеллета древесная) –4100ккал/м3);

Теплотворная способность условного топлива – 7000 ккал/м3

Калорийный эквивалент для перевода условного топлива в натуральное (природный газ) – 1,15**.**

Калорийный эквивалент для перевода условного топлива в натуральное (уголь каменный) – 0,876**.**

Калорийный эквивалент для перевода условного топлива в натуральное (высушенная древесина) – 0,266**.**

Калорийный эквивалент для перевода условного топлива в натуральное (пеллета древесная) – 0,050**.**

Средняя температура холодной (водопроводной) воды в летней период – 15 °С;

Средняя температура холодной (водопроводной) воды в зимний период – 5 °С.

Расчет произведен по МДК 4-05-2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»

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

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива для зимнего и летнего периода, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Артинского городского округа приведены в таблице 10.1-10.4.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельных МУП АГО «Теплотехника» представлены в таблице 10.1.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельной АО «Артинский завод» представлены в таблице 10.2.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельных ОАО «ОТСК» не представленны в связи с отсутствием информации по количеству потребителей и тепловым нагрузкам в разрезе абонентов. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельных ООО «Стройтехнопласт» представлены в таблице 10.3.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельной ИГФ УрО РАН представлены в таблице 10.4.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельной проекта планировки территории (МК №29 от 18.08.2017 г.) представлены в таблице 10.5.

Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива котельной проекта планировки территории (МК №62 от 30.12.2016 г.) представлены в таблице 10.6.

10.2 результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Перспективные годовые расходы основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории Артинского городского округа приведены в таблице 10.7-10.11.

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

Основным видом топлива для производства тепловой энергии Артинского городского округа является природный газ.

Для 2 (двух) котельных МУП АГО «Теплотехника» основным видом топлива служат:

для котельной №1 –дрова,древесные отходы;

для котельной №12- пеллета древесная.

Таблица 10.1 - Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива МУП АГО Теплотехника

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 | 124,76 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 | 98,02 |
| **Котельная №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 | 222,64 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 | 174,91 |
| **Котельная №3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 | 51,42 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 | 40,39 |
| **Котельная №4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 | 17,78 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 | 13,97 |
| **Котельная №5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 | 148,80 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 | 116,90 |
| **Котельная №6** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 | 60,41 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 | 47,46 |
| **Котельная №7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 | 238,82 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 | 187,62 |
| **Котельная №8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 264,03 | 264,03 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 | 378,41 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 207,43 | 207,43 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 | 297,30 |
| **Котельная №9** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 | 345,20 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 | 271,20 |
| **Котельная №10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 | 74,59 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 | 58,60 |
| **Котельная №12** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 | 17,86 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 | 14,03 |

Таблица 10.2 - Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива АО «Артинский завод»

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 | 385,75 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 | 303,06 |

Таблица 10.3 - Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива ООО Стройтехнопласт

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Теплогенераторная установка №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 | 17,03 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 | 13,38 |
| **Теплогенераторная установка №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 | 14,79 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 | 11,62 |
| **БМК** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 | 10,21 |

Таблица 10.4 - Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива ИГФ УрО РАН

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 | 61,78 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 | 48,54 |

Таблица 10.5 - Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива проекта планировки территории (МК №29 от 18.08.2017 г.)

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | - | - | - | - | - | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 | 149,1 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | - | - | - | - | - | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 | 117,13 |

Таблица 10.6 - Перспективные максимальные часовые расходы основного вида топлива проекта планировки территории (МК №62 от 30.12.2016 г.)

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Максимальный часовой расход условного топлива | к у.т./ч | - | - | - | - | - | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 | 104,67 |
| Максимальный часовой расход натурального топлива | м3/ч | - | - | - | - | - | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 | 133,24 |

Таблица 10.7 - Перспективные годовые расходы основного вида топлива МУП АГО «Теплотехника»

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 | 430,23 |
| Калорийный эквивалент |  | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 | 366,60 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 | 318,78 |
| **Котельная №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 | 140,37 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 | 672,14 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 | 584,47 |
| **Котельная №3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 | 139,08 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 | 163,96 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 | 142,57 |
| **Котельная №4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 | 143,41 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 | 44,99 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 | 39,12 |
| **Котельная №5** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 | 141,21 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 | 471,60 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 | 410,08 |
| **Котельная №6** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 | 184,38 |
| Калорийный эквивалент |  | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 | 190,21 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 | 165,40 |
| **Котельная №7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 | 139,38 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 | 680,47 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 | 591,71 |
| **Котельная №8** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 | 149,56 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 751,07 | 751,07 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 | 1019,40 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 653,10 | 653,10 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 | 886,44 |
| **Котельная №9** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 | 142,93 |
| Калорийный эквивалент |  | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 | 0,876 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 | 1031,13 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 | 896,63 |
| **Котельная №10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 | 142,77 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 | 202 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 | 175,65 |
| **Котельная №12** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 | 161,34 |
| Калорийный эквивалент |  | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 | 45,26 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 | 39,36 |

Таблица 10.8 - Перспективные годовые расходы основного вида топлива (природный газ) АО «Артинский завод»

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 | 140,29 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 | 1702,8 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 | 1480,69 |

Таблица 10.9- Перспективные годовые расходы основного вида топлива (природный газ) ОАО «ОТСК»

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №3** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 | 140,6 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 | 30,44 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 | 26,47 |
| **Котельная №4** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 | 139,99 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 | 26,55 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 | 23,08 |
| **Котельная №7** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 | 27,57 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 | 23,97 |
| **Котельная №10** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 | 140,14 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 | 27,65 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 | 24,04 |

Таблица 10.10- Перспективные годовые расходы основного вида топлива (природный газ) ООО «Стройтехнопласт»

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Теплогенераторная установка №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 | 137,75 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 | 69,93 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 | 60,81 |
| **Теплогенераторная установка №2** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 | 136,62 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 | 39,85 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 | 34,65 |
| **БМК** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 | 138,19 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 | 44,65 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 | 38,82 |

Таблица 10.11- Перспективные годовые расходы основного вида топлива (природный газ) ИГФ УрО РАН

| **Наименование**  **показателя** | **Ед. изм.** | **Период действия Схемы теплоснабжения по годам** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2018 г.** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Котельная №1** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход условного топлива | кг у. т./Гкал | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 | 138,78 |
| Калорийный эквивалент |  | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 | 232,16 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 | 201,88 |

ГЛАВА 11 (0066.ОМ-ПСТ.011.000)

ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ) выбирается исходя из условий:

при наличии резервного электроснабжения Кэ=1,0;

при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии до 5 Гкал/ч Кэ=0,8;

при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии от 5 до 20 Гкал/ч Кэ=0,7;

при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии свыше 20 Гкал/ч Кэ=0,6.

Показатели надежности электроснабжения источников тепла (Кэ) МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв) выбирается исходя из условий:

при наличии резервного водоснабжения Кв=1,0;

при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии до 5 Гкал/ч Кв=0,8;

при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии от 5 до 20 Гкал/ч Кв=0,7;

при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии свыше 20 Гкал/ч Кв=0,6.

Показатели надежности водоснабжения источников тепла (Кв) МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт) выбирается исходя из условий:

при наличии резервного топлива Кт=1,0;

при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии до 5 Гкал/ч Кт=0,8;

при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии от 5 до 20 Гкал/ч Кт=0,7;

при отсутствии резервного топлива при мощности источника тепловой энергии свыше 20 Гкал/ч Кт=0,5.

Показатели надежности топливоснабжения источников тепла (Кт) МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей (Кб) выбирается исходя из условий размера дефицита тепловой мощности:

до 10% Кб=1,0;

от 10% до 20% Кб=0,8;

от 20% до 30% Кб=0,6; - свыше 30% Кб=0,3.

Показатели соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей (Кб) МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель уровня резервирования (Кр) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию выбирается исходя из условий:

от 90% до 100% Кр=1,0;

от 70% до 90% Кр=0,7;

от 50% до 70% Кр=0,5;

от 30% до 50% Кр=0,3;

менее 30% Кр=0,2.

Показатели уровня резервирования (Кр) источников тепла МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию приведены в таблице 11.1.

Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс) выбирается исходя из условий ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

-до 10% Кс=1,0;

от 10% до 20% Кс=0,8;

от 20% до 30% Кс=0,6;

свыше 30% Кс =0,5;

Показатели технического состояния тепловых сетей (Кс) МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Иотк), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом, и его устранением за 2018 год определяется по формуле:



где, *nотк* - количество отказов за 2018 год, шт; *S* - протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения, (км).

Информация о количестве отказов за 2017 год и протяженности тепловой сети систем теплоснабжения МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведена в таблице 11.1.

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк) определяется показатель надежности (Котк):

до 0,5 Котк=1,0;

от 0,5 до 0,8 Котк=0,8;

от 0,8 до 1,2 Котк=0,6;

свыше 1,2 Котк=0,5.

Показатель надежности (Котк) для Артинского городского округа приведен в таблице 11.1.

Показатель относительного недоотпуска тепла (Кнед) в результате аварий и инцидентов определяется по формуле:



где, Qав - аварийный недоотпуск тепла за 2018 год, Гкал

Qфакт - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения за 2018 год, Гкал.

Сведения об аварийном недоотпуске тепла за 2018 год и фактическом отпуске тепла системами теплоснабжения МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН за 2018 год приведены в таблице 11.1.

В зависимости от величины недоотпуска тепла (Qнед) определяется показатель надежности (Кнед):

до 0,1 Кнед=1,0;

от 0,1 до 0,3 Кнед=0,8;

от 0,3 до 0,5 Кнед =0,6;

свыше 0,5 Кнед =0,5.

Показатели надежности (Кнед) для МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель качества теплоснабжения (Кж), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения определяется по формуле:



где,

Джил - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения;

Дсумм - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения.

В зависимости от рассчитанного коэффициента (Ж) определяется показатель надежности (Кж):

до 0,2 Кж=1,0;

от 0,2 до 0,5 Кж=0,8;

от 0,5 до 0,8 Кж=0,6;

свыше 0,8 Кж=0,4.

Показатели надежности (Кж) МУП АГО «Теплотехника», АО «Артинский завод», ОАО «ОТСК», ООО «Стройтехнопласт», ИГФ УрО РАН приведены в таблице 11.1.

Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения (Кнад) определяется как средний по частным:



где, n - число показателей, учтённых в числителе.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения поселения, городского округа (при наличии нескольких систем теплоснабжения) определяется:



где:

- значения показателей надежности систем теплоснабжения кварталов, микрорайонов города;

-расчетные тепловые нагрузки потребителей кварталов, микрорайонов города.

Высоконадёжными считаются системы теплоснабжения с коэффициентом Кнад более 0,9; надёжными - системы теплоснабжения с коэффициентом Кнад 0,75-0,89; малонадёжными - системы теплоснабжения с коэффициентом Кнад 0,5-0,74; ненадёжными - системы теплоснабжения с коэффициентом Кнад менее 0,5.

Общий показатель надежности систем теплоснабжения Артинского городского округа составляет 0,85 и система теплоснабжения считается надежной.

Таблица 11.1 – Общий показатель надежности систем теплоснабжения Артинского городского округа

| **Котельная** | **Показатель надежности электроснабжения источников тепла (Кэ)** | **Показатель надежности водоснабжения источников тепла (Кв)** | **Показатель надежности топливоснабжения источников тепла (Кт)** | **Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей (Кб)** | **Показатель уровня резервирования (Кр) источников тепла и элементов тепловой сети** | **Показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)** | **Показатель надежности (Котк)** | **Показатель надежности (Кнед)** | **Показатель надежности (Кж)** | **Показатель надежности (Кнад)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **МУП АГО Теплотехника** | | | | | | | | | | |
| Котельная № 1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,80 |
| Котельная № 2 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,80 |
| Котельная № 3 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,79 |
| Котельная № 4 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,80 |
| Котельная № 5 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,79 |
| Котельная № 6 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,82 |
| Котельная № 7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,76 |
| Котельная № 8 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,77 |
| Котельная № 9 | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 1 | 0,2 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,76 |
| Котельная № 10 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,80 |
| Котельная № 12 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,82 |
| Итого | | | | | | | | | | 0,80 |
| АО «Артинский завод» | | | | | | | | | | |
| Котельная № 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,91 |
| ОАО ОТСК | | | | | | | | | | |
| Котельная № 3 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,84 |
| Котельная № 4 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,87 |
| Котельная № 7 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,84 |
| Котельная № 10 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,84 |
| Итого | | | | | | | | | | 0,85 |
| ООО Стройтехнопласт | | | | | | | | | | |
| Теплогенераторная установка №1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,8 |
| Теплогенераторная установка №2 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,5 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,82 |
| БМК | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,84 |
| Итого | | | | | | | | | | 0,82 |
| ИГФ УрО РАН | | | | | | | | | | |
| Котельная №1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 1 | 0,7 | 0,5 | 1 | 1 | 1 | 0,87 |

ГЛАВА 12 (0066.ОМ-ПСТ.012.000)

ОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

Полный перечень предложений по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению приведен в Главах 7 и 8 настоящего Документа. Ориентировочные капитальные затраты по группам проектов приведены в таблице 12.4.

При расчете капитальных затрат было учтено следующее.

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями п. 1.13. типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации РД 153-34.0-20.522.99, соответствует 25 годам эксплуатации.

Реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет.

Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию тепловых сетей осуществлялась на основании осредненных укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, в соответствии с приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 21 июля 2017 г.№1011/пр, а именно, укрупненные нормативы цены строительства (НЦС 81-02-13-2017. Сборник №13. «Наружные тепловые сети») для наружных тепловых сетей с учетом коэффициента перехода от цен базового района (Московская область) к уровню цен субъектов Российской Федерации (Свердловская область).

Указанный документ содержит укрупненные стоимости строительства тепловых сетей в диапазоне диаметров от Dу 80 мм до Dу 500 мм для различных способов прокладки трубопроводов и различных типов изоляции, а также содержит величины значения дополнительной стоимости перевозки грунта при выполнении работ по строительству тепловых сетей, при этом подземная прокладка трубопроводов предусмотрена на глубине 2 м.

Усредняя приведенные значения для различных типов грунта, при этом подземная прокладка трубопроводов предусмотрена на глубине 2 м (нормативная глубина промерзания по актуализированной версии СНиП 23-01-99\* СП 131.13330.2012 (введен в действие с 2013г.) составляет 1,62 м), принимая дальность возки грунта 15 км, с учетом поправочного коэффициента на сложность проведения работ в плотной городской застройке и поправочного коэффициента для Свердловской области (0,95), были определены укрупненные удельные стоимости строительства трубопроводов.

Для приведения цен к ценам соответствующих лет приняты индексы-дефляторы на капитальные вложения (инвестиции в основной капитал) в соответствии с данными Минэкономразвития России (таблица 12.3).

На основе полученных взаимоувязанных коэффициентов были сформированы удельные показатели стоимости строительства трубопроводов для всего ряда диаметров.

При расчете стоимости по НЦС 81-02-13-2017 в состав затрат не включаются работы по восстановлению благоустройства (отсыпка чернозёма, посев трав, посадка деревьев, восстановление малых архитектурных форм и т.д.), срезке и подсыпке грунта при планировке, а также работы по разборке и устройству дорожного покрытия. При анализе сметных расчетов по фактически реализованным проектам определено, что стоимость указанных работ составляет в среднем около 30% от общей стоимости проекта. С учетом данного факта принято решение о введении дополнительной стоимостной надбавки в размере 30% для трубопроводов всех типов.

Для определения стоимости реконструкции («перекладки») существующих трубопроводов тепловых сетей на основе проектов-аналогов для всех типов прокладки был введен повышающий коэффициент.

Дополнительно следует отметить, что проекты в рамках инвестиционных программ на 2019-2034 года, утвержденные в соответствии с действующим федеральным законодательством в сфере теплоснабжения на момент разработки настоящего Документа, отсутствуют.

Затраты на реализацию проектов по реконструкции трубопроводов тепловых сетей определены с учетом вышеприведенных удельных стоимостей строительства (реконструкции).

Стоимость затрат на реализацию проектов по реконструкции тепловых сетей и сооружений на них для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в части установки узлов учета тепловой энергии на вводах к многоквартирным жилым домам осуществлялась на основании проектов аналогов.

Для приведения цен к ценам соответствующих лет приняты индексы-дефляторы на капитальные вложения (инвестиции в основной капитал) в соответствии с данными Минэкономразвития России.

Осредненные значения удельной стоимости строительства и реконструкции трубопроводов тепловых сетей, принимаемые в целях разработки схемы теплоснабжения Артинского городского округа, приведены в таблице 12.1.

Удельная стоимость узла учета тепловой энергии в ценах 2019 года без учета НДС приведена в таблице 12.2 из расчета 53 единиц, необходимых для оборудования многоквартирных жилых домов.

Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа по варианту 1 развития системы теплоснабжения с учетом индекса-дефлятора приведен в таблице 12.4.

Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа по варианту 2 развития системы теплоснабжения с учетом индекса-дефлятора приведен в таблице 12.5.

Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведены в таблице 12.6.

Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов приведены в таблице 12.7.

Таблица 12.1 - Осредненные значения удельной стоимости строительства и реконструкции трубопроводов тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Условный**  **диаметр, мм** | **Удельная стоимость строительства (реконструкции) трубопроводов тепловых сетей в ценах 2019 года без учета НДС, тыс. руб./км трубопровода в двухтрубном исполнении[[43]](#footnote-43)** | | | | | | | |
| **Новое строительство** | | | | **Замена (перекладка)** | | | |
| **Непроходной**  **канал, минвата** | **Непроходной**  **канал, ППУ** | **Бесканальная**  **прокладка, ППУ** | **Надземная [[44]](#footnote-44)**  **прокладка, ППУ** | **Непроходной**  **канал, минвата** | **Непроходной**  **канал, ППУ** | **Бесканальная**  **прокладка, ППУ** | **Надземная**  **прокладка, ППУ** |
| 50 | 5680,381 | 5757,826 | 3330,164 | 5534,783 | 5117,609 | 5186,793 | 2999,728 | 4986,467 |
| 70 | 7952,119 | 8061,576 | 4662,228 | 7749,728 | 7164,239 | 7262,336 | 4200,652 | 6981,467 |
| 80 | 9087,989 | 9212,935 | 5328,261 | 8856,685 | 8179,293 | 8291,848 | 4795,435 | 7978,967 |
| 100 | 10909,51 | 10746,36 | 5882,772 | 9627,011 | 9819,076 | 9671,414 | 5294,185 | 8672,881 |
| 125 | 11607,56 | 11206,9 | 6486,848 | 11580,7 | 10446,9 | 10086,52 | 5837,336 | 10433,48 |
| 150 | 12678,36 | 12283,91 | 7312,935 | 13099,67 | 11410,33 | 11056,14 | 6581,848 | 11801,68 |
| 200 | 14880,92 | 14146,74 | 9136,522 | 15775,16 | 13392,93 | 12732,07 | 8223,695 | 14211,8 |
| 250 | 18374,24 | 15488,1 | 10912,61 | 18743,91 | 16537,23 | 13939,18 | 9821,141 | 16886,25 |
| 300 | 19732,11 | 15765,86 | 13366,09 | 21733,32 | 17758,81 | 14189,08 | 12029,89 | 19579,3 |
| 350 | 23225,43 | 18392,83 | 17559,51 | 25355,7 | 20903,1 | 16570,27 | 15819,57 | 22843,36 |
| 400 | 26338,75 | 21020,82 | 18498,15 | 28978,1 | 23705,6 | 18938,05 | 16647,72 | 26106,41 |

Таблица 12.2 - Удельная стоимость узла учета тепловой энергии

|  |  |
| --- | --- |
| **Удельная стоимость узла учета тепловой энергии в ценах 2017 года без учета НДС, тыс. руб./едн.** | |
| Наименование устройства | Стоимость |
| УУТЭ (Комплект оборудования узлов учета тепловой энергии) | 186 |

Таблица 12.3 – Индексы дефляторы, принятые в соответствии со Стратегией экономического развития РФ на период до 2034 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **Индекс** | **Календарный год в период действия схемы теплоснабжения Артинского городского округа (2019-2034 годы)** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** |
| Инфляция (ИЦП) среднегодовая | IИЦП,i | 105,5 | 104,8 | 104,3 | 107,5 | 105,9 | 105,6 | 105,6 | 105,8 | 106,1 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 |
| Индекс-дефлятор реальной заработной платы | IЗП,i | 106,8 | 106,2 | 105,7 | 105,7 | 106 | 106,1 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 106 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 |
| Рост оптовых цен на газ для всех категорий потребителей, кроме населения, в среднем за год к предыдущему году | IПГ,i | 102 | 102 | 102 | 102,9 | 102,8 | 102,3 | 102,4 | 102,5 | 102,6 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 | 102,5 |
| Производство нефтепродуктов (23.2) | IМЗ,i | 99,9 | 99,9 | 95,5 | 99,1 | 98,1 | 98,5 | 98,2 | 97,9 | 98,4 | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,2 | 98,2 |
| Тепловая энергия, рост тарифа, в среднем за год к предыдущему году | IТЭ,i | 103,5 | 104,1 | 103,8 | 104,7 | 104,4 | 104,1 | 104,2 | 104,2 | 104,3 | 104,3 | 104,2 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 | 104,3 |
| Рост цен на электроэнергию для всех категорий потребителей на розничном рынке, исключая население, в среднем за год к предыдущему году | IЭЭ,i | 107 | 105,4 | 105,2 | 105,9 | 106,3 | 106 | 105,7 | 105,8 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 |
| Рост цен на воду | IВ,i | 105,5 | 104,8 | 104,3 | 107,5 | 105,9 | 105,6 | 105,6 | 105,8 | 106,1 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 | 105,9 |
| Индекс цен на инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) | IКВ,i | 105 | 104,5 | 104,2 | 106,8 | 105,3 | 105,2 | 105,2 | 105,3 | 105,6 | 105,3 | 105,3 | 105,3 | 105,4 | 105,4 | 105,4 | 105,4 | 105,4 |
| Ежегодный коэффициент с учетом индекса цен на инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) |  | 1,05 | 1,045 | 1,042 | 1,068 | 1,053 | 1,052 | 1,052 | 1,053 | 1,056 | 1,053 | 1,053 | 1,053 | 1,054 | 1,054 | 1,054 | 1,054 | 1,054 |
| Коэффициент на соответствующий календарный год с учетом индекса на инвестиции в основной капитал (капитальные вложения) |  | 1,05 | 1,097 | 1,143 | 1,221 | 1,286 | 1,353 | 1,423 | 1,498 | 1,582 | 1,666 | 1,755 | 1,847 | 1,947 | 2,052 | 2,163 | 2,280 | 2,403 |

Таблица 12.4 - Объем финансирования проектов в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора (Вариант 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. |
| Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 96411,730 | 6246,421 | 6817,334 | 24368,49 | 3441,731 | 3623,130 | 3826,296 | 4029,462 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 96411,730 | 102658,153 | 109475,487 | 133843,972 | 137285,703 | 140908,833 | 144735,129 | 148764,591 |
| Проект 1-1.1 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |
| Проект 1-2.1 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 76705,289 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 5566,614 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |
| Проект 2-2.1, 2.2 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 16729,2 | 2953,165 | 3110,377 | 3272,426 | 3441,731 | 3623,130 | 3826,296 | 4029,462 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 16729,2 | 19682,37 | 22792,74 | 26065,17 | 29506,9 | 33130,03 | 36956,33 | 40985,79 |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 2977,243 | 3293,256 | 3706,957 | 2515,948 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 2977,243 | 6270,499 | 9977,456 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 |

Продолжение Таблица 12.4 - Объем финансирования проектов в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора (Вариант 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. | Всего |
| Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 10628,530 | 11185,690 | 11791,310 | 12427,200 | 13099,430 | 13808,000 | 14552,910 | 236257,661 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 159393,121 | 170578,811 | 182370,121 | 194797,321 | 207896,751 | 221704,751 | 236257,661 |  |
| Проект 1-1.1 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жидищного общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |  |
| Проект 1-2.1 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 76705,289 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |  |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 5566,614 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |  |
| Проект 2-2.1, 2.2 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 10628,530 | 11185,690 | 11791,310 | 12427,200 | 13099,430 | 13808,000 | 14552,910 | 75927,950 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 45230,510 | 49697,746 | 54406,847 | 59369,910 | 64601,430 | 70115,940 | 75927,950 |  |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 12493,404 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 |  |

Таблица 12.5 - Объем финансирования проектов в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора (Вариант 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. |
| Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 100569,391 | 10687,804 | 11495,155 | 29290,018 | 8617,889 | 9072,100 | 9580,816 | 10089,531 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 100569,391 | 111257,195 | 122752,350 | 152042,368 | 160660,257 | 169732,357 | 179313,173 | 189402,704 |
| Проект 1-1.1 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жидищного общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |
| Проект 1-2.1 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 76705,289 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 5566,614 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |
| Проект 2-2.1 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 16729,2 | 2953,165 | 3110,377 | 3272,426 | 3441,731 | 3623,130 | 3826,296 | 4029,462 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 16729,2 | 19682,37 | 22792,74 | 26065,17 | 29506,9 | 33130,03 | 36956,33 | 40985,79 |
| Проект 2-2.2 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 4157,659 | 4441,383 | 4677,821 | 4921,533 | 5176,158 | 5448,970 | 5754,520 | 6060,069 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 4157,659 | 8599,042 | 13276,863 | 18198,396 | 23374,554 | 28823,524 | 34578,043 | 40638,113 |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 2977,243 | 3293,256 | 3706,957 | 2515,948 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 2977,243 | 6270,499 | 9977,456 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 |

Продолжение Таблица 12.5 - Объем финансирования проектов в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора (Вариант 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. | Всего |
| Объем финансирования в ценах на соответствующий календарный год действия настоящего Документа с учетом индекса-дефлятора | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 17012,337 | 17904,146 | 18873,516 | 19891,343 | 20967,335 | 22101,492 | 23293,814 | 329446,687 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 206415,041 | 224319,187 | 243192,703 | 263084,046 | 284051,381 | 306152,873 | 329446,687 |  |
| Проект 1-1.1 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жидищного общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |  |
| Проект 1-2.1 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 76705,289 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |  |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 5566,614 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |  |
| Проект 2-1 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 10628,530 | 11185,690 | 11791,310 | 12427,200 | 13099,430 | 13808,000 | 14552,910 | 75927,950 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 45230,510 | 49697,746 | 54406,847 | 59369,910 | 64601,430 | 70115,940 | 75927,950 |  |
| Проект 2-2 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 6383,807 | 6718,456 | 7082,206 | 7464,143 | 7867,905 | 8293,492 | 8740,904 | 93189,027 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 47021,919 | 53740,376 | 60822,582 | 68286,725 | 76154,630 | 84448,123 | 93189,027 |  |
| Проект 2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 12493,404 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 |  |

Таблица 12.5 - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии Артинского городского округа

| № | Наименование источника тепловой энергии | Наименование мероприятия | Цели реализации мероприятия | Объем работ | Стоимость работ, тыс. руб. (в ценах 2019 года без учета НДС) | Стоимость оборудования, тыс. руб. (в ценах 2019 года без учета НДС) | Год внедрения |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1-1.9 | Реконструкция котельной, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, пгт.Арти, ул. Первомайская, стр 112 | Техническое перевооружение источников тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса | Для обеспечения надежности | согласно ПСД | 1555,735 | | 2020 |
| 1-1.1 | Установка блочной котельной мощностью 0,258 Гкал/ч расположенной по адресу:  Свердловская область, АГО, с. Курки, ул. Заречная, стр.45 | согласно ПСД | 6838,567 | | 2020 |
| 1-1.3 | Установка блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Азигулово ул 30 лет Победы, стр. 26 | согласно ПСД | 8439,270 | | 2020 |
| 1-1.4 | Установка блочной котельной мощностью 0,172 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Усть-Манчаж, ул. Школьная, стр. 4 | согласно ПСД | 1117,156 | | 2020 |
| 1-1.6 | Установка блочной котельной мощностью 0,430 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Свердловское, ул. Ленина, стр. 21 | согласно ПСД | 8157,431 | | 2020 |
| 1-1.5 | Установка блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, д. Багышково ул. Советская, стр. 70а | согласно ПСД | 5520,109 | | 2020 |
| 1-1.2 | Установка блочной котельной мощностью 0,129 Гкал/ч расположенной по адресу:  Свердловская область, АГО, с. Старые Арти, ул. Ленина, стр.. 192 | согласно ПСД | 5521,623 | | 2020 |
| 1-1.7 | Реконструкция котельной, расположенной по адресу:  Свердловская область, АГО, с. Сухановка, ул. Ленина, стр. 112 |  |  | согласно ПСД | 7493,388 | | 2020 |
|  |  |  |  | |  |
| 1-1.8 | Реконструкция котельной №7, расположенной по адресу: Свердловская область, АГО, с. Манчаж | согласно ПСД | 2590,000 | | 2020 |
| 1-1.9 | Установка блочной газовой котельной, проектируемой для ДДУ, проектной мощностью 0,12 МВт (0,099 Гкал/ч) | Строительство источников тепловой энергии | Для покрытия прироста тепловой нагрузки в местах нового строительства жилищного и общественногофонда | согласно ПСД | 5520,109 | | 2023 |
| 1-20 | Строительство газовой котельной, проектируемой на пересечении улиц Невраева и Красногорской проектной мощностью 0,77 МВт (0,66 Гкал/ч) | 7493,388 | | 2023 |
| Итого | | | | | 76705,289 | | 2020-2023 |

Таблица 12.6 - Капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и теплосетевых объектов систем теплоснабжения Артинского городского округа

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Цели реализации мероприятия** | **Диаметр трубопровода,**  **мм** | **Объем работ, м**  **(в однотрубном исполнении)** | **Тип прокладки** | **Стоимость работ в ценах 2017 года без НДС, тыс. руб.** | **Год внедрения** |
|  | | | | | | | |
| 1 | Реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя. | 25, 32, 50, 70, 80, 100, 125, 150, 200,250 | 8472,3 | надземная,  бесканальная,  канальная | 36279,67 | Равномерно в течение всего срока действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД  2020-2034  15 лет |
| 2 | Реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода | Повышение надежности тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 25, 32, 50, 70, 80, 100, 125, 150, 200,250 | 11280,8 | надземная,  бесканальная,  канальная | 54562,45 | Равномерно в течение всего срока действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД  2020-2034  15 лет |
| 3 | Реконструкция тепловых сетей с заменой участков трубопровода | В целях повышения качества теплоснабжения потребителей, за счет снижения тепловых и гидравлических потерь при транспортировке теплоносителя.  Повышение надежности тепловых сетей | 70, 80, 100 | 3064 | надземная, бесканальная, канальная | 13964,69 | Равномерно в течение всего срока действия Схемы теплоснабжения в соответствии с ПСД  2020-2023  3 лет |
| Итого | | | | 22817,1 |  | 104806,810 |  |

12.2 предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление программы складывается из сумм капитальных затрат на реализацию предполагаемых мероприятий по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счет заемных средств).

В качестве источников финансирования рассматриваются:

собственные средства теплоснабжающих организаций;

заемные средства;

бюджетные средства.

К собственным средствам организаций относятся: прибыль, плата за подключение и амортизация. В качестве источника финансирования рассматривается не вся прибыль организации, а только часть, превышающая нормируемую прибыль организации. Амортизация, начисляемая по существующим основным средствам организаций, используется на поддержание и восстановление существующего оборудования и поэтому не является источником финансирования. В качестве источника финансирования рассматривается только часть амортизации, начисляемой по объектам, введенным при реализации Схемы теплоснабжения.

Заемные средства, полученные в виде долгового обязательства, могут быть привлечены организациями для реализации мероприятий на различный срок и на различных условиях.

Бюджетные средства могут быть использованы для финансирования низкоэффективных и социально-значимых проектов при отсутствии других возможностей по финансированию проектов. Кроме того, бюджетные средства могут быть использованы для финансирования мероприятий, реализуемых государственными предприятиями.

ГЛАВА 13 (0066.ОМ-ПСТ.013.000)

ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ округа

Индикаторы развития систем теплоснабженияАртинского городского гокруга в разрезе теплоснабжающих организаций представлены в таблице 13.1-13.5.

Таблица 13.1 – Показатели индикаторов развития системы теплоснабжения МУП АГО Теплотехника

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы развития системы теплоснабжения** | **Едн. изм.** | **Существующее положение**  **(факт 2018 год)** | **Ожидаемые показатели**  **(2034 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии  -Котельная №1  -Котельная №2  -Котельная №3  -Котельная №4  -Котельная №5  -Котельная №6  -Котельная №7  -Котельная №8  -Котельная №9  -Котельная №10  -Котельная №12 | кг.у.т./ Гкал | 430,23  140,37  139,08  143,41  141,21  184,38  139,38  149,56  142,93  142,77  161,34 | 430,23  140,37  139,08  143,41  141,21  184,38  139,38  149,56  142,93  142,77  161,34 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети  -Котельная №1  -Котельная №2  -Котельная №3  -Котельная №4  -Котельная №5  -Котельная №6  -Котельная №7  -Котельная №8  -Котельная №9  -Котельная №10  -Котельная №12 | Гкал / м∙м | 0,08  0,19  0,27  0,35  0,21  0,25  0,14  0,25  0,08  0,16  0,29 | 0,08  0,19  0,27  0,35  0,21  0,25  0,14  0,25  0,08  0,16  0,29 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности  -Котельная №1  -Котельная №2  -Котельная №3  -Котельная №4  -Котельная №5  -Котельная №6  -Котельная №7  -Котельная №8  -Котельная №9  -Котельная №10  -Котельная №12 | % | 44,11  34,13  17,27  38,23  21,0  34,42  18,0  31,77  24,24  47,20  54,35 | 44,11  34,13  17,27  38,23  21,0  34,42  18,0  45,62  24,24  47,20  54,35 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке  -Котельная №1  -Котельная №2  -Котельная №3  -Котельная №4  -Котельная №5  -Котельная №6  -Котельная №7  -Котельная №8  -Котельная №9  -Котельная №10  -Котельная №12 | м∙м/Гкал /ч | 1888,17  2157,54  2196,41  135,71  3214,92  2448,65  1993,53  1645,14  1513,02  1221,82  342 | 1888,17  2157,54  2196,41  135,71  3214,92  2448,65  1993,53  1145,85  1513,02  1221,82  342 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) | % | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии  -Котельная №1  -Котельная №2  -Котельная №3  -Котельная №4  -Котельная №5  -Котельная №6  -Котельная №7  -Котельная №8  -Котельная №9  -Котельная №10  -Котельная №12 | % | 60  46,15  0  0  100  14,3  75  76,2  36,1  33,3  0 | 100  100  100  100  100  100  100  100  100  100  100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | 37 | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | нет данных | 25 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | нет данных | 25 |

Таблица 13.2 – Показатели индикаторов развития системы теплоснабжения АО «Артинский завод»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы развития системы теплоснабжения** | **Едн. изм.** | **Существующее положение**  **(факт 2018 год)** | **Ожидаемые показатели**  **(2034 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 140,29 | 140,29 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 0,88 | 0,88 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 11,27 | 11,27 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м∙м/Гкал /ч | 617,61 | 617,61 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) | % | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 36,2 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей - | лет | нет данных | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей ( | % | нет данных | 25 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | нет данных | 25 |

Таблица 13.3 – Показатели индикаторов развития системы теплоснабжения ОАО «ОТСК»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы развития системы теплоснабжения** | **Едн. изм.** | **Существующее положение**  **(факт 2018 год)** | **Ожидаемые показатели**  **(2034 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии  - Котельная №3  - Котельная №4  - Котельная №7  -Котельная №10 | кг.у.т./ Гкал | 140,60  139,99  140,14  140,14 | 140,60  139,99  140,14  140,14 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети  - Котельная №3  - Котельная №4  - Котельная №7  -Котельная №10 | Гкал / м∙м | 1,95  1,46  1,62  1,65 | 1,95  1,46  1,62  1,65 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности  - Котельная №3  - Котельная №4  - Котельная №7  -Котельная №10 | % | 42,98  24,22  30,06  37,63 | 42,98  24,22  30,06  37,63 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке  - Котельная №3  - Котельная №4  - Котельная №7  -Котельная №10 | м∙м/Гкал /ч | 223,37  262,17  410,42  322,09 | 223,37  262,17  410,42  322,09 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) | % | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии  - Котельная №3  - Котельная №4  - Котельная №7  -Котельная №10 | % | нет данных | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | нет данных | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | нет данных | 25 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | нет данных | 25 |

Таблица 13.4 – Показатели индикаторов развития системы теплоснабжения ООО «Стройтехнопласт»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы развития системы теплоснабжения** | **Едн. изм.** | **Существующее положение**  **(факт 2018 год)** | **Ожидаемые показатели**  **(2034 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии  -Теплогенераторная №1  -Теплогенераторная №2  -БМК | кг.у.т./ Гкал | 137,75  136,62  138,19 | 137,75  136,62  138,19 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети  -Теплогенераторная №1 | Гкал / м∙м | 6,99 | 6,99 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности  -Теплогенераторная №1  -Теплогенераторная №2  -БМК | % | 50  33,3  11,25 | 50  33,3  11,25 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке  -Теплогенераторная №1 | м∙м/Гкал /ч | 245,96 | 245,96 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) | % | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии  -Теплогенераторная №1  -Теплогенераторная №2  -БМК | % | 100  100  100 | 100  100  100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей | лет | нет данных | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | нет данных | 25 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | нет данных | 25 |

Таблица 13.5 – Показатели индикаторов развития системы теплоснабжения ИГФ УрО РАН

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Индикаторы развития системы теплоснабжения** | **Едн. изм.** | **Существующее положение**  **(факт 2018 год)** | **Ожидаемые показатели**  **(2034 год)** |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | ед. | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | ед. | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | кг.у.т./ Гкал | 138,78 | 138,78 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | Гкал / м∙м | 5,79 | 5,79 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | % | 57,97 | 57,97 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | м∙м/Гкал /ч | 233,32 | 233,32 |
| Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) | % | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | кг.у.т./ кВт | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | % | 100 | 100 |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей - | лет | нет данных | 25 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | % | нет данных | 25 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % | нет данных | 25 |

ГЛАВА 14 (0066.ОМ-ПСТ.014.000)

ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии (тарифные последствия) рассчитываются по методу экономически обоснованных расходов при следующих условиях:

* с учетом включения в тариф на тепловую энергии части капитальных вложений (инвестиций) в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение систем теплоснабжения с учетом предложенной схемы финансирования (с учетом инвестиционной надбавки);
* без инвестиционной надбавки (использование собственных средств предприятия без включения в тариф на тепловую энергию либо использование бюджетных средств).

Прогнозные значения необходимой валовой выручки определяются с учетом производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2018 год, принятых по материалам, представленным организацией, индекс дефляторов, и с учетом изменения технико-экономических показателей работы оборудования при реализации проектов строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

**14.1 ЦЕНОВЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ МУП АГО «ТЕПЛОТЕХНИКА» В СООТВЕТСТВИИ С РАССМОТРЕННЫМ ВАРИАНТОМ**

Финансирование проектов по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса может быть осуществлено в полном объеме только при формировании экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию с учетом возврата инвестиций в данные мероприятия.

В таблице 14.1 и на диаграмме (рисунок 14.1) представлены прогнозные цены на тепловую энергию для МУП АГО «Теплотехника» в ценах соответствующих лет на период до 2034 года для варианта с учетом инвестиционной составляющей, а также прогнозные цены на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (с дефлятором МЭР).

В данном случае в тарифе не учтены инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**Рисунок 14.1** – Прогноз цен на тепловую энергию МУП АГО «Теплотехника» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с принятым вариантом (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Из приведенной выше диаграммы видно, что в случае отсутствия реализации проектов по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, видно, что включение в тариф на тепловую энергию возврата инвестиций в замену тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения приведет к резкому росту экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию и возврат инвестиций до 2034 года не будет осуществлен.

В таблице 14.1 и на диаграмме (рисунок 14.2) представлены прогнозные цены на тепловую энергию для МУП АГО «Теплотехника» в ценах соответствующих лет на период до 2034 года для принятого варианта с учетом с инвестиционной составляющей, а также прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (без проектов и с дефлятором МЭР).

В данном случае в тарифе учтены инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**Рисунок 14.2** – Прогноз цен на тепловую энергию для МУП АГО «Теплотехника» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Из приведенной выше диаграммы видно, что включение в тариф на тепловую энергию возврата инвестиций в замену тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведет к резкому росту экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию и возврат инвестиций до 2034 года не будет осуществлен.

В таблице 14.1 и на диаграмме (рисунок 14.3) представлены прогнозные цены на тепловую энергию для АО «Артинский завод» в ценах соответствующих лет на период до 2034 года для варианта с учетом инвестиционной составляющей, а также прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (с дефлятором МЭР).

В данном случае в тарифе не учтены инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**Рисунок 14.3** – Прогноз цен на тепловую энергию АО «Артинский завод» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с принятым вариантом (без учета замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Из приведенной выше диаграммы видно, что в случае отсутствия реализации проектов по замене тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, потребуется инвестиционная надбавка для реализации других проектов по реконструкции и модернизации систем теплоснабжения в период с 2020 по 2034 годы. В данном случае инвестиционной надбавки к тарифу требуют проекты по замене существующих тепловых сетей в целях повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения. Следует также отметить, что с 2023 года вплоть до 2034 года себестоимость отпуска тепловой энергии без учета возврата инвестиций будет ниже уровня, соответствующего прогнозному уровню МЭР, снижение себестоимости может быть спрогнозировано за счет увеличения сбыта тепловой энергии, в связи с установкой приборов учета тепловой энергии на вводах многоквартирных домов.

В таблице 14.1 и на диаграмме (рисунок 14.4) представлены прогнозные цены на тепловую энергию для АО «Артинский завод» в ценах соответствующих лет на период до 2034 года для принятого варианта с учетом с инвестиционной составляющей, а также прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги (без проектов и с дефлятором МЭР).

В данном случае в тарифе учтены инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**Рисунок 14.2** – Прогноз цен на тепловую энергию для АО «Артинский завод» при развитии систем теплоснабжения в соответствии с актуализированным вариантом (с учетом замены тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса)

Из приведенной выше диаграммы видно, что включение в тариф на тепловую энергию возврата инвестиций в замену тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведет к резкому росту экономически обоснованного тарифа на тепловую энергию и возврат инвестиций до 2034 года не будет осуществлен.

14.2 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ

На основании значений капитальных затрат необходимых для развития систем теплоснабжения, анализа результатов деятельности соответствующих структурных подразделений теплоснабжающих организаций в границах Артинского городского округа показателей эффективности инвестиций для приведенных вариантов развития систем теплоснабжения Артинского городского округа можно сделать следующие выводы:

* в рамках тарифа на тепловую энергию установленного с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги отсутствует возможность реализации в полном объеме таких проектов как реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, замена существующего основного и вспомогательного оборудования котельных в связи с исчерпанием ресурса;
* реализация указанных выше проектов может быть осуществлена за счет включения инвестиций необходимых для реализации данных проектов в тариф на тепловую энергию (могут быть использованы различные механизмы в зависимости от выбранного способа формирования тарифа);
* в случае включения в тариф на тепловую энергию возврата инвестиций по проектам реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, замене существующего основного и вспомогательного оборудования котельных в связи с исчерпанием ресурса прогнозируется превышение экономически обоснованного тарифа над установленным и как следствие возникнет необходимость субсидирования за счет средств бюджетов различных уровней.

Снижение темпа роста тарифа на услуги централизованного теплоснабжения для потребителей возможно в случае выделения значительного объема бюджетного финансирования для реализации мероприятий, или для выплаты процентов по займам.

При реализации низкоэффективных проектов, таких как реконструкция тепловых сетей, связанная с исчерпанием эксплуатационного срока, установка приборов учета тепловой энергии, замена оборудования без увеличения эффективности его работы за счет собственных средств, а также за счет заемных средств организаций, будет происходить рост тарифа на услуги теплоснабжения потребителей.

**Таблица 14.1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | | **2023 г.** | **2024 г.** | **2025 г.** | **2026 г.** | **2027 г.** | **2028 г.** | **2029 г.** | **2030 г.** | **2031 г.** | **2032 г.** | **2033 г.** | **2034 г.** |
| **Прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом предельного роста совокупного платежа граждан за коммунальные услуги** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **МУП АГО «Теплотехника»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2059,055 | 2185,235 | 2244,13 | 2333,895 | | 2427,251 | 2524,341 | 2625,315 | 2730,327 | 2839,54 | 2953,122 | 3071,247 | 3194,097 | 3321,861 | 3454,735 | 3592,924 | 3736,641 |
|  | 1,06 | 1,03 | 1,04 | | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| **АО «Артинский завод»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1490,775 | 1550,406 | 1612,422 | 1676,919 | | 1743,996 | 1813,756 | 1886,306 | 1961,758 | 2040,229 | 2121,838 | 2206,711 | 2294,98 | 2386,779 | 2482,25 | 2581,54 | 2684,802 |
|  | 1,04 | 1,04 | 1,04 | | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| **Прогнозные цены, на тепловую энергию установленные без учета**  **инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **МУП АГО «Теплотехника»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2059,055 | 2347,532 | 2401,572 | 2475,675 | | 2547,273 | 2519,852 | 2705,608 | 2812,179 | 2922,732 | 3037,761 | 3157,296 | 3281,836 | 3411,355 | 3546,100 | 3686,262 | 3832,036 |
|  | 1,14 | 1,02 | 1,03 | | 1,03 | 0,99 | 1,07 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| **АО «Артинский завод»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1490,775 | 1626,641 | 1692,205 | 1769,205 | | 1787,159 | 1857,5 | 1930,712 | 2007,021 | 2086,228 | 2168,612 | 2254,301 | 2343,495 | 2436,269 | 2532,768 | 2633,141 | 2737,545 |
|  | 1,09 | 1,04 | 1,04 | | 1,01 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |
| **Прогнозные цены, на тепловую энергию установленные с учетом**  **инвестиции по реализации проектов реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **МУП АГО «Теплотехника»** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2059,055 | 2424,150 | 2480,354 | 2557,685 | | 2632,426 | 2606,189 | 2709,544 | 2835,397 | 2967,153 | 3104,544 | 3246,444 | 3372,735 | 3504,071 | 3640,755 | 3782,960 | 3930,866 |
|  | 1,18 | 1,02 | 1,03 | | 1,03 | 0,99 | 1,04 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,05 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| АО «Артинский завод» | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1490,775 | 1722,766 | 1791,022 | 1869,356 | 1888,607 | | 1960,312 | 2035,08 | 2113,405 | 2194,341 | 2278,546 | 2366,153 | 2457,521 | 2552,587 | 2651,502 | 2754,422 | 2861,509 |
|  | 1,15 | 1,03 | 1,04 | 1,01 | | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 | 1,03 |

ГЛАВА 15 (0066.ОМ-ПСТ.015.000)

РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

15.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ И ПОРЯДКЕ ПРИСВОЕНИЯ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Понятие единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, введено Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (п.28 ст.2; ст. 15).

Единая теплоснабжающая организация в соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст. 2) определяется в схеме теплоснабжения.

Данный раздел в схеме теплоснабжения, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации разработан в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (п. 40).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ППРФ от 08.08.2012 №808).

Для определения единой теплоснабжающей организации (далее – ЕТО) установлены следующие критерии (п. 7 ПП РФ от 08.08.2012 №808):

- 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 ЕГО;

- размер собственного капитала;

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

При этом:

рабочая тепловая мощность - средняя приведенная часовая мощностью источника тепловой энергии за последние 3 года работы;

емкость тепловых сетей – произведение протяженности всех тепловых сетей, принадлежащих организации на праве собственности или ином законном основании, на средневзвешенную площадь поперечного сечения данных тепловых сетей.

В схеме теплоснабжения разработаны:

- реестр зон действия всех существующих (на базовый период разработки схемы теплоснабжения) изолированных (технологически не связанных) систем теплоснабжения, действующих в административных границах Артинского городского округа;

- реестр зон действия перспективных изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе действующих и перспективных (предполагаемых к строительству) источников тепловой энергии;

- реестр зон деятельности для выбора ЕТО, определенных в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения Артинского городского округа.

15.2. ЗАДАЧИ РАЗРАБОТКИ ОБОСНОВАНИЯ ПРЕДЛОЖЕНИЙ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЕЖЕГОДНОЙ АКТУАЛИЗАЦИИ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Задача разработки данного раздела схемы теплоснабжения Артинского городского округа состоит в обновлении и корректировке сведений о границах ЕТО, а также в уточнении и актуализации данных о теплоснабжающих организациях, осуществляющих деятельность в каждой технологически изолированной зоне действия (системе теплоснабжения).

При этом необходимо учитывать следующее.

1. Правила организации теплоснабжения (п. 19), утвержденные ПП РФ от 08.08.2012 №808, предусматривают изменения границ деятельности ЕТО при:

- 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.

2. Таким образом, варианты изменения границ зон деятельности ЕТО сводятся к следующим вариантам:

- расширение зоны деятельности при подключении новых потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся вне границ утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО;

- расширение зоны деятельности при объединении нескольких систем теплоснабжения (нескольких зон действия теплоисточников, не связанных между собой на момент утверждения границ зон деятельности ЕТО);

- сокращение или ликвидация зоны деятельности при отключении потребителей, источников тепловой энергии или тепловых сетей, находящихся в границах утвержденной в схеме теплоснабжения зоны деятельности ЕТО (в том числе при технологическом объединении (разделении) систем теплоснабжения);

- образование новой зоны деятельности ЕТО при технологическом объединении (разделении) систем теплоснабжения;

- образование новой зоны деятельности ЕТО при вводе в эксплуатацию новых источников тепловой энергии;

- утрата статуса ЕТО по основаниям, приведенным в Правилах организации теплоснабжения.

3. В соответствии с Правилами организации 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.

ЕТО с зонами действия систем теплоснабжения на территории муниципального образования «Артинский городской округ», утвержденные Постановлением Администрации Артинского городского округа от 28.06.2018 №433 приведены в таблице 15.1.

**Таблица 15.1** - Утвержденные ЕТО с зонами действия систем теплоснабжения на территории муниципального образования «Артинский городской округ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **п/п** | **Единая теплоснабжающая организация системы теплоснабжения** | **Зона деятельности единой теплоснабжающей организации системы теплоснабжения** |
| 1 | Муниципальное унитарное предприятие Артинского городского округа «Теплотехника» | пгт. Арти в радиусе действия теплоисточника:  котельная №1, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Ленина, 298;  котельная №2, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул.Р. Молодежи, 234;  котельная№3, расположенная по адресу: с. Малые Карзи,ул. Юбилейная ,5  котельная №4, распооженная по адресу: пгт Арти ул. Ленина,141а  котельная №5, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Дерябина, 124;  котельная№7, расположенная по адресу: с. Манчажул. 40 лет Победы,1а;  котельная №8, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Первомайская, 16а;  котельная №9, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Грязнова, 17;  котельная №10, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул.Р. Молодежи, 12/2;  котельная№12, расположенная по адресу: с. Новый Златоуст,ул. Кирова,6; |
| 2 | Акционерное общество «Артинский завод» | пгт. Арти в радиусе действия теплоисточника:  котельная №1, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Королева, 50. |
| 3 | Открытое акционерное общество «Объединенная теплоснабжающая компания» | пгт. Арти в радиусе действия теплоисточника:  котельная №3, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Лесная, 2а;  котельная №4, расположенная по адресу: с. Сажино, ул. Чухарева, дом №1а;  котельная №7, расположенная по адресу: с. Сажино, ул. Больничный городок, дом №4а;  котельная №10, расположенная по адресу: с. Старые Арти, ул. Ленина, дом №81а |
| 4 | Общество с ограниченной ответственностью «Стройтехнопласт» | пгт. Арти в радиусе действия теплоисточников: теплогенераторная №1, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Геофизическая, д.3б;  теплогенераторная №2, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Геофизическая, 3б;  блочно-модульная котельная, расположенная по адерсу: пгт. Арти. Ул. Ленина, д. 73. |
| 5 | Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геофизики им. Ю.П.Булашевича Уральского отделения Российской академии наук | пгт. Арти в радиусе действия теплоисточника:  котельная, расположенная по адресу: пгт. Арти, ул. Геофизическая, 2а. |

15.3. ВЫВОДЫ

В настоящей Главе определены зоны действия ЕТО на территории муниципального образования - Артинский городской округ Свердловской области.

В результате выполнения схемы теплоснабжения был составлен реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций (таблица 15.2).

Реестр зон деятельности для выбора ЕТО, определенных в каждой технологически изолированной зоне действия в системах теплоснабжения Артинского городского округа, приведен в таблице 15.4.

Коды зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций приведены в таблице 15.4.

На момент выполнения схемы теплоснабжения заявки на присвоение статуса ЕТО в границах Артинского городского округа и заявления о прекращении осуществления функций ЕТО в границах Артинского городского округа в установленном законодательством порядке не зарегистрировано.

При этом следует отметить изменения, касающиеся количества зон деятельности МУП АГО «Теплотехника», а именно с 10 (десяти), утвержденных в Постановление администрации АГО от 28.06.2018 г. №433 на 10 (десять ) на 01.03.2020 год (момент актуализации действующей схемы теплоснабжения Артинского городского округа).

Сводный реестр зон деятельности ЕТО приведен в таблице 15.3.

**Таблица 15.3** - Сводный реестр зон деятельности ЕТО

| **Код зоны деятельности** | **Утвержденная ЕТО** | **№ систем теплоснабжения** | **Кол-во систем теплоснабжения** | **Примечание** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | МУП АГО «Теплотехника» | 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 | 10 (десять) |  |
| 2 | АО «Артинский завод» | 12 | 1 (Одна) |  |
| 3 | ОАО «ОТСК» | 13, 14, 15, 16 | 4 (Четыре) |  |
| 4 | ООО «Стройтехнопласт» | 17, 18, 19 | 3 (Три) |  |
| 5 | ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН | 20 | 1 (Одна) |  |

В соответствии с правилами организации теплоснабжения статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения городского округа, а в случае сметы (исключения, включения) единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

После внесения проекта схемы теплоснабжения на рассмотрение теплоснабжающие и (или) теплосетевые организации должны обратиться с заявкой на признание в качестве ЕТО в одной из определенных зон деятельности. Решение об установлении организации в качестве ЕТО в той или иной зоне деятельности принимается уполномоченным органом в соответствии с нормами Федерального закона №190-ФЗ «О теплоснабжении».

Обязанности ЕТО определены п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных ПП РФ от 08.08.2012 №808 и включают в себя:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплоснабжающие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии, с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

**Таблица 15.2** - Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций Артинского городского округа

| **Код зоны деятельности** | **Номер системы теплоснабжения** | **Источник** | **Зона действия источника** |
| --- | --- | --- | --- |
| **МУП АГО «Теплотехника»** | | | |
| №1 | 1 | Котельная №1  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Ленина, 298) | ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 298б;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 294;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 296;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 246а |
| №1 | 2 | Котельная №2  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 234) | ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 259;  ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 265;  ИЖС пгт. Арти, улица Ленина, 265а;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 266;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 260;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 272;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 272а;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 274;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 274а;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 263;  МКД пгт. Арти, улица Ленина, 261;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 255;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 253а;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 257;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 259;  ГБУ СО «Артинская ветеринарная станция по борьбе с болезнями животных» пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 255;  ГБПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум» пгт. Арти, улица Ленина, 258;  Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по СО пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 232;  ГУ МВД РФ - ОМВД РФ по Артинскому району СО пгт. Арти, улица Рабочей молодежи,232;  Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) пгт, Арти, улица Ленина, 270;  ИП Ильюшкин В.А. пгт. Арти, улица Ленина,268а;  ИП Сороколетовских И.Н. пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 234;  ИП Малышев В.В. пгт. Арти, улица Рабочей молодежи,234;  ИП Ядрышникова Т.С. пгт. Арти, улица Ленина, 264  ООО «Элит-М» пгт. Арти, улица Рабочей молодежи,257А |
| №1 | 3 | Котельная №3  (Артинский ГО, с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 5) | МБОУ «Малокарзинская основная общеобразовательная школа» с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 5  Структурное подразделение МБОУ «Малокарзинская ООШ» - Детский сад с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 7;  Филиал МКУ «ЦБС Артинского городского округа» - МалоКарзинская сельская библиотека с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 6;  Филиал МБУ «ЦКД и НТ АГО» - Мало-Карзинский с. Малые Карзи, улица Юбилейная, 6;  Структурное подразделение МКУ АГО «Центр технического обеспечения» с. Малые Карзи, улица Юбилейнвая, 6б. |
| №1 | 4 | Котельная №4  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Ленина, 141а) | МБУ «Старт» пгт. Арти, улица Ленина, 141а;  МАУ ДО «Артинская детско-юношеская спортивная школа имени Заслуженного тренера России Юрия Вильгельмовича Мельцова» пгт. Арти, улица Ленина, 141а. |
| №1 | 5 | Котельная №5  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Дерябина, 124) | МКД пгт. Арти, улица Партизанская,87;  МКД пгт. Арти, улица Бажова, 90;  МКД пгт. Арти, улица Бажова, 91;  МКД пгт. Арти, улица Кирова, 33а;  МКД пгт. Арти, улица Кирова, 35;  МКД пгт. Арти, улица Кирова, 90;  ГБУ СОН СО "СРЦН Артинского района" пгт. Арти, улица Бажова, 89;  Структурное подразделение МАДОУ «Детский сад «Радуга» - Детский сад «Полянка» пгт. Арти, улица Бажова, 89;  Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) пгт, Арти, улица Бажова, 92. |
| №1 | 6 | Котельная №6  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Молодежная, 2б) |  |
| №1 | 7 | Котельная №7  (Артинский ГО, с. Манчаж, улица 40 лет Победы, 1а) | МКД с. Манчаж, улица Школьная, 9;  МКД с. Манчаж, улица 8-е Марта, 42а;  МКД с. Манчаж, улица Школьная, 10;  МАОУ «Манчажская СОШ» с. Манчаж, улица 8-Марта, 63а;  Структурное подразделение МАОУ «Манчажская СОШ» - Детский сад с. Манчаж, улица 40 лет Победы, 7;  Филиал МКУ «ЦБС Артинского городского округа» - Манчажская сельская библиотека с. Манчаж, улица Школьная, 16;  Структурное подразделение МКУ АГО «Центр технического обеспечения» с. Манчаж, улица Школьная, 16;  Структурное подразделение ГБУЗ СО «Артинская ЦРБ» - ФАП с. Манчаж, улица Школьная. 16;  Отделение ОАО «Сбербанк России» с. Манчаж, улица Школьная, 16;  Структурное подразделение МБУ «Старт» с. Манчаж, улица Школьная,15;  Отделение ПАО «Ростелеком» с. Манчаж, улица Школьная,12;  Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) с. Манчаж, улица Школьная,14. |
| №1 | 8 | Котельная №8  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Первомайская, 16а) | ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 14;  ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 12;  ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 6;  ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 8;  ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 9;  ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 10;  ИЖС пгт. Арти, улица Первомайская, 13;  МКД пгт. Арти, улица Первомайская, 21;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 22/26;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 28/32;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 38/40;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 32/36;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 22;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 33/41;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 43;  МКД пгт. Арти, улица Нефедова, 31а;  МАОУ АГО «Артинская СОШ №1» пгт. Арти, улица Нефедова, 44а;  Зырянов Виктор Александрович пгт. Арти, улица Нефедова, 31а.  МКД пгт. Арти, улица Молодежная, 2;  Филиал ФКУ «ЦОКР» по Свердловской области в пгт. Арти пгт. Арти, улица Молодежная, 4;  Отдел ГУ Прокуратуры России по Артинскому району пгт. Арти, улица Молодежная, 4;  Отдел ГУ Прокуратуры России по Артинскому району пгт. Арти, улица Молодежная, 6;  Отделение Департамента по обеспечению деятельности мировых судей Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6;  Артинский районный отдел ГУФСИН России по Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6;  Межрайонный ИФНС России №2 по Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6;  Отдел №4 филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по Свердловской области пгт. Арти, улица Молодежная, 6. |
| №1 | 9 | Котельная №9  (Артинский ГО, пгт. Арти, улица Грязнова, 17) | ИЖС пгт, Арти, улицуа Заводская, 21;  ИЖС пгт. Арти, улица Грязнова, 16;  ИЖС пгт. Арти, улица Грязнова, 18;  ИЖС пгт. Арти, улица Грязнова, 24;  МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 2;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 16а;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 17;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 18;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 20;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 22;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 19;  МКД пгт Арти, улица Заводская, 13а;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 14;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 22;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 15;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 5;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 13;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 12;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 20;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 3;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 13а;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 11;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 7;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 9;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 1;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 2;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 4/6;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 8;  МКД пгт. Арти, улица Грязнова, 18а;  Отделение МКУ «ЦБС Артинского городского округа» пгт. Арти, улица Грязнова, 2;  Отделение МУП АГО «Центральная районная аптека №80» пгт. Арти, улица Грязнова 4/6;  Филиал ФГУП «Почта России» ОСП Красноуфимский почтамп пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 2;  Артинское районное потребительское общество (структурное подразделение) с. Манчаж, улица Грязнова, 8;  Лукиных Владимир Николаевич пгт, Арти, улица Грязнова, 8;  Зырянов Виктор Александрович пгт. Арти, улица Грязнова, 13а;  ИП Чухарев Сергей Федорович пгт, Арти, улица Грязнова, 4/6.  Чухарева Г.М пгт, Арти, улица Грязнова, 4/6. |
| №1 | 10 | Котельная №10  (Артинский ГО, пгт, Арти, улица Рабочей Молодежи,  12 /2) | МКД пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 14;  МКД пгт. Арти, улица Карла Маркса, 1;  Структурное подразделение ГБУЗ СО «Артинская ЦРБ» пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 12 и улица Молодежная, 12 часть 1;  Артинское отделение ФБУЗ «ЦГ и Э в СО» пгт. Арти, улица Козлова, 4 |
| №1 | 11 | Котельная №12  (Артинский ГО, с. Новый Златоуст, улица Кирова, 6) | МКД, с. Новый Златоуст, улица Кирова, 6  Структурное подразделение ГБУЗ СО «Артинская ЦРБ» - ФАП с. Новый Златоуст, улица Кирова, 6 |
| №2 | 12 | Котельная №1  (пгт. Арти, ул. Королева, 50) | МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 58;  МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 56;  МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 62;  МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93;  МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93а;  МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 109;  МКД пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 79/83;  МКД пгт Арти, улица Карла Маркса, 79;  МКД пгт Арти, улица Ленина, 78а;  МКД пгт Арти, улица Ленина, 60/66;  МКД пгт Арти, улица Ленина, 85/91;  МКД пгт Арти, улица Королева, 55;  МКД пгт Арти, улица Королева, 34;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 26 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 26 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 28;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 29;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 30 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 30 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 31;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 32;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 35;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 38;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 41 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 41 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 43;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 44 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 44 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 45;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 46;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 47 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 47 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 48;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 48а бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 48бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 56 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 57 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 57 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 58;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 60;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 61;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 62 бл. 1, бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 62 бл. 3;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 63 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 63 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 64 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 64 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 65;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 66;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 67;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 68;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 69;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 70 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 70 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 70 бл. 3;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 71 кв. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Королева, 72;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 41 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 41 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 50;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 51 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 51 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 52;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 54;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 61;  ИЖС пгт Арти, улица Ленина, 70;  ИЖС пгт Арти, улица Советская, 12;  ИЖС пгт Арти, улица Советская, 20 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Советская, 20 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Советская, 24 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Советская, 30 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Советская, 30 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 14;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 16;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 16а;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 18;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 20;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 22;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 23 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 23 бл. 2;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 24;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 25;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 26;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 27;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 28;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 29;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 38 бл. 1;  ИЖС пгт Арти, улица Елисеева, 38 бл. 2;  ИЖС пгт Арти переулок Новый, 11;  ИЖС пгт Арти переулок Новый, 11а;  ИЖС пгт Арти, улица Береговая, 10;  ОМВД России по Артинскому району пгт Арти улица Ленина, 55;  СОГУП «Областной центр недвижимости» пгт Арти улица Ленина, 56;  ГКПТУ СО «ОПС Свердловской области №1» пгт Арти улица Ленина, 58;  БКУ Комитет по управлению имуществом (административный корпус) пгт Арти, улица Ленина, 68;  БКУ Комитет по управлению имуществом (гараж) пгт Арти, улица Ленина, 68;  МАОУ АГО «ЦДО» пгт Арти, улица Ленина, 71;  МБУ РМ «ОДПМК АГО» пгт Арти, улица Ленина, 72;  БКУ Комитет по управлению имуществом (административный корпус) пгт Арти, улица Ленина, 76;  ФКУ УИИ ГУФСИН России по Свердловской области (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 76а;  МКУ «КРЦ» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 76а;  Артинское управление агропромышленного комплекса и продовольствия Министерства агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 76а;  Артинское управление агропромышленного комплекса и продовольствия Министерства агропромышленного комплекса и продовольствия Свердловской области (гараж) пгт. Арти, улица Ленина, 76а;  ГУ- Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования РФ (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 76а;  МБУ Артинского округа «КЦССО» пгт. Арти, улица Ленина, 81;  Артинский районный суд Свердловской области пгт. Арти, улица Ленина, 82;  ЗАГС Артинского района Свердловской области (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  Управление социальной политики по Артинскому району (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  ГАУ социального обслуживания населения «КЦСОН Артинского района» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  Управление пенсионного фонда в Артинском районе (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  МБУ ДО «Артинская детская школа искусств» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  Территориальная комиссия по делам несовершеннолетних и защите их прав (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  ГОУ СО СРЦН «Полянка» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  Администрация Артинского района (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 100;  МБУ «Центральная библиотечная система АГО» пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 77;  ГКУ «Артинский центр занятости» (административные помещения) пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 100;  ГКУ «Артинский центр занятости» (гараж) пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 100;  ФГУ ГБ МСЭ по Свердловской области (административные помещения) пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 113а;  УФС государственной статистики по Свердловской области (административные помещения) пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 113а;  МКУАГО «Центр технического обеспечения» (административные помещения) пгт. Арти, улица Рабочей Молодежи, 113а;  ФБУ «Музей» пгт Арти, улица Королева, 54;  МАДОУ «Детский сад «Сказка» (Солнышко) пгт Арти, улица Королева, 29а;  МАДОУ «Детский сад «Сказка» пгт Арти, улица Королева, 29б;  МАДОУ «Детский сад «Капелька» пгт Арти, улица Розы Люксембург,5а;  МУП «ЦРА №80» (нежилые помещения) пгт Арти, улица Ленина, 76;  МУП «ЦРА №80» (нежилые помещения) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 62;  ИП Ильюшкин А.В. пгт. Арти, улица Ленина, 93;  ИП Ильюшкин А.В. пгт. Арти, улица Советская, 28;  ИП Липецкий А.Н. пгт Арти, улица Ленина, 95;  ИП Боголепов В.А. пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 92;  ИП Краснова М.А. пгт Арти, улица Ленина,76б;  ИП Туканов В.А. пгт Арти, улица Ленина, 57;  ИП Азизов В.А. пгт Арти, улица Ленина, 57;  ИП Рябухина Е.В. пгт Арти, улица Ленина, 57;  ИП Шатохина И.А. пгт Арти, улица Ленина, 74;  ИП Шулепова Л.Г. пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 94;  ИП Шулепова Л.Г. пгт Арти, улица Ленина, 76а;  ИП Некрасов Ю.А. (гараж) пгт Арти, улица Ленина, 76а  ИП Некрасов Ю.А. (цех пластиковых изделий) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 98;  ИП Некрасов Ю.А. (магазин «Лидер») пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 98;  ИП Некрасов Ю.А. (магазин) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93;  ИП Разумков Н.В. (магазин) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 94;  ИП Разумков Н.В. (магазин) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93 а;  ИП Кетов С.А. (магазин) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 94;  ИП Суков А.Н. (магазин) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 109;  ИП Фролкова Т.Н. пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93;  ООО «Фармакон» пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93;  ООО Шаров пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 93;  Артинский почтамп пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 101;  ПАО «Ростелеком» пгт Арти, улица Королева, 74;  ООО «ТБО Экосервис» пгт Арти, улица Ленина, 76а;  ОАО «ОТСК» пгт. Арти ул.Ленина № 76а  МУП АГО «Уют-сервис» пгт. Арти ул.Ленина №76а  Адвокатская палата пгт. Арти ул.Ленина №76а  ТСЖ «Новый дом» пгт Арти ул.Рабочей Молодежи № 94  ООО «Элемент-Трейд» пгт Арти ул.Рабочей Молодежи № 98  ООО «Колос» пгт Арти ул.Ленина № 96  ГУОП «Автовокзал» пгт Арти ул.Рабочей Молодежи № 97  ПАО Сбербанк (административные помещения) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 113;  ПАО Сбербанк (административные помещения) пгт Арти, улица Королева, 50;  АО «Тандер» (нежилые помещения) пгт Арти, улица Ленина, 93;  АО «Тандер» (нежилые помещения) пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 58;  МАУ «Редакция газеты «Артинские вести» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 81;  МАУ «Редакция газеты «Артинские вести» (гараж) пгт. Арти, улица Ленина, 81;  ПАО СК «Росгосстрах» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 81;  ООО «Артинский общепит» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 88;  ООО «Арти Промторг» (административные помещения) пгт. Арти, улица Ленина, 88;  РАЙПО пгт. Арти, улица Ленина, 65;  ООО «Фармакон» пгт. Арти, улица Ленина, 70;  ЗАО «ИКС 5 Недвижимость» пгт Арти, улица Рабочей Молодежи, 105 |
| №3 | 13 | Котельная №3 (пгт. Арти, улица Лесная, 2) | МАОУ «Артинский лицей», пгт. Арти, улица Лесная, д.2;  МАДОУ «Детский сад «Радуга» пгт. Арти, улица Лесная, д.2а. |
| №3 | 14 | Котельная №4 (с. Сажино, улица Чухарева, дом 1а) | МКД с. Сажино, улица Свободы, д.22;  МКД с. Сажино, улица Чухарева, д.1;  МКД с. Сажино, улица Чухарева, д.2;  ММАОУ «Сажинская средняя общеобразовательная школа» с. Сажино, улица Чухарева, д.1а;  ООО «Земля Сажинская» с. Сажино, улица Свободы, д.22, кв.3 |
| №3 | 15 | Котельная №7 (с. Сажино, улица Больничный город, дом 4а) | МКД с. Сажино, улица Больничный городок, д.1;  МКД с. Сажино, улица Больничный городок, д.3;  МКД с. Сажино, улица Больничный городок, д.7;  ГБУЗ СО «Артинская центральная районная больница» с. Сажино, улица Больничный городок, д.5а;  ГАУ «Комплексный центр социального обслуживания населения Артинского района» с. Сажино, улица Больничный городок, д.4;  Комитет по управлению имуществом Администрации Артинского ГО с. Сажино, улица Больничный городок, д.7;  МУП «Центральная районная аптека №80» с. Сажино, улицаБольничный городок, д.3. |
| №3 | 16 | Котельная №10 (с. Старое Арти, улица Ленина, дом 81а) | МКД с. Старые Арти, улица Ленина, д.100;  МКД с. Старые Арти, улица Победы, д.1;  МБУ «Центр культуры, досуга и народного творчества Артинского ГО» с. Старые Арти, улица Ленина, д.98  МБУ «Централизованная библиотечная система Артинского ГО» с. Старые Арти, улица Ленина, д.98  МАОУ «Староартинская средняя общеобразовательная школа» с. Старые Арти, улица Ленина, д.81  Сельскохозяйственный производственный кооператив «Искра» с. Старые Арти, улица Победы, д.1, кв.13 |
| №4 | 17 | Теплогенераторная №1 (пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 3-б) | МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 1А;  МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 3А |
| №4 | 18 | Теплогенераторная №2 (пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 3-б) | МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 3Б |
| №4 | 19 | БМК (пгт. Арти, улица Ленина, дом 73) | Торговый центр пгт. Арти, улица Ленина, 75 |
| №5 | 20 | Котельная ИГФ УрО РАН (пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 2а/2) | ИЖС пгт. Арти, улица Геофизическая, 2а/2;  ИЖС пгт. Арти, улица Геофизическая, 2б/2;  МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 1;  МКД пгт. Арти, улица Геофизическая, 2; |

**Таблица 15.4** - Коды зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций Артинского городского округа

| **Код зоны деятельности** | **№ системы теплоснабжения** | **Источники тепловой энергии** | | | | | | | **Тепловые сети** | | | | | | **Утвержденная**  **ЕТО** | **Основание для присвоения статуса ЕТО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование источников в системе теплоснабжения** | **Рабочая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч** | **Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения** | **Наличие источников в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации** | **Вид имущественного права** | **Размер собственного капитала теплоснабжающей организации, тыс. руб. (теплосетевой)** | **Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО** | **Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения** | **Наличие тепловых сетей в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации** | **Емкость тепловых сетей, куб. м.** | **Вид имущественного права** | **Размер собственного капитала теплоснабжающей организации, тыс. руб. (теплосетевой)** | **Информация о подаче заявки на присвоение статуса ЕТО** |
| 1 | 1 | Котельная  №1 | 0,344 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069[[45]](#footnote-45) | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 189 660,3 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | п. 11 постановления Правительства РФ №808 от 08.08.2012 г. |
| 1 | 2 | Котельная  №2 | 3,720 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | нет в наличии | 474 1682,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» |
| 1 | 3 | Котельная  №3 | 0,902 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 394 310,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» |
| 1 | 4 | Котельная  №5 | 3,010 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 3964 686,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | п. 11 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 6 | Котельная  №7 | 5,160 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 3879 134,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» |
| 1 | 7 | Котельная  №8 | 4,64 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 3173 201,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» |
| 1 | 8 | Котельная  №9 | 6,000 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 4647 719,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | п. 11 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. |
| 1 | 9 | Котельная  №10 | 1,000 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Аренда | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 192 176,9 | Аренда | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» |
| 1 | 10 | Котельная  №12 | 0,090 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 1 026,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» |
| 2 | 11 | Котельная №1  (пгт. Арти, ул. Королева, 50) | 22,0 | АО «Артинский завод» | в наличии | Аренда | 101 173,0[[46]](#footnote-46) | Заявка не подана | АО «Артинский завод» | в наличии |  | Аренда | 101 173,0 | Заявка не подана | АО «Артинский завод» |
| 3 | 12 | Котельная №3  (пгт Арти, улица Лесная, дом 2) | 0,688 | ОАО «ОТСК» | в наличии |  | 5 639,0[[47]](#footnote-47) | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» | в наличии |  |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» | п. 11 ППРФ №808 от 08.08.2012 г. |
| 3 | 13 | Котельная №4  (с. Сажино, улица Чухарева, дом 1а) | 0,860 | ОАО «ОТСК» | в наличии |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» | в наличии |  |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» |
| 3 | 14 | Котельная №7  (с. Сажино, улица Больничный город, дом 4а) | 0,602 | ОАО «ОТСК» | в наличии |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» | в наличии |  |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» |
| 3 | 15 | Котельная №10  (с. Старое Арти, улица Ленина, дом 81а) | 0,602 | ОАО «ОТСК» | в наличии |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» | в наличии |  |  | 5 639,0 | Заявка не подана | ОАО «ОТСК» |
| 4 | 16 | Теплогенераторная установка №1  (пгт Арти, улица Геофизическая, дом 3-б) | 0,22 | ООО «Стройтехнопласт» | в наличии | Право собственности | 40 839,0[[48]](#footnote-48) | Заявка не подана | ООО «Стройтехнопласт» | в наличии |  | Право собственности | 40 839,0 | Заявка не подана | ООО «Стройтехнопласт» | п. 11 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. |
| 4 | 17 | Теплогенераторная установка №2  (пгт Арти, улица Геофизическая, дом 3-б) | 0,296 | ООО «Стройтехнопласт» | в наличии | Право собственности | 40 839,0 | Заявка не подана | ООО «Стройтехнопласт» | нет в наличии |  | Право собственности | 40 839,0 | Заявка не подана | ООО «Стройтехнопласт» |
| 4 | 18 | Блочно-модульная котельная  (пгт Арти, улица Ленина, дом 73) | 0,803 | ООО «Стройтехнопласт» | в наличии | Право собственности | 40 839,0 | Заявка не подана | ООО «Стройтехнопласт» | нет в наличии |  | Право собственности | 40 839,0 | Заявка не подана | ООО «Стройтехнопласт» |
| 5 | 19 | Котельная ИГФ УрО РАН  (пгт. Арти, улица Геофизическая, дом 2а/2) | 0,690 | ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН | в наличии | Право оперативного ведения |  | Заявка не подана | ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН | в наличии |  | Право оперативного ведения |  | Заявка не подана | ФГБУН Института геофизики им. Ю.П. Булашевича УрО РАН |
| 1 | 20 | Котельная  №4 | 0,207 | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника» | в наличии | 152,0 | Право хозяйственного ведения | 31 069 | Заявка не подана | МУП АГО «Теплотехника»  включен в реестр ЕТО Артинского городского округа на 01.01.2019 г. | п. 11 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. |

ГЛАВА 16 (0066.ОМ-ПСТ.016.000)

РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**Таблица 16.1** – Реестр проектов схемы теплоснабжения муниципального образования «Артинский городской округ» (Вариант 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. |
| Группа проектов 1 «Источники тепловой энергии» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 76705,29 | 0,000 | 0,000 | 13013,5 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,29 | 76705,29 | 76705,29 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 |
| Проект 1-1.1. «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |
| Проект 1-2.1. «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 76705,289 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |
| Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 19706,443 | 6246,421 | 6817,334 | 11354,988 | 3441,731 | 3623,13 | 3826,296 | 4029,462 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 19706,443 | 25952,864 | 32770,198 | 44125,186 | 47566,917 | 51190,047 | 55016,343 | 59045,805 |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0 | 0 | 0 | 5566,614 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |
| Проект 2-2.1 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 16729,2 | 2953,165 | 3110,377 | 3272,426 | 3441,731 | 3623,13 | 3826,296 | 4029,462 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 16729,2 | 19682,37 | 22792,74 | 26065,17 | 29506,9 | 33130,03 | 36956,33 | 40985,79 |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 2977,243 | 3293,256 | 3706,957 | 2515,948 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 2977,243 | 6270,499 | 9977,456 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 |

Продолжение Таблица 16.1 – Реестр проектов схемы теплоснабжения муниципального образования «Артинский городской округ» (Вариант 1)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. | Всего |
| Группа проектов 1 «Источники тепловой энергии» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 89718,79 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 |  |
| Проект 1-2 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жидищного общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |  |
| Проект 1-2 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 76705,289 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |  |
| Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 10628,53 | 11185,69 | 11791,31 | 12427,2 | 13099,43 | 13808 | 14552,91 | 146538,875 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 69674,335 | 80860,025 | 92651,335 | 105078,535 | 118177,965 | 131985,965 | 146538,875 |  |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5566,614 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |  |
| Проект 2-2.1 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 10628,53 | 11185,69 | 11791,31 | 12427,2 | 13099,43 | 13808 | 14552,91 | 75927,950 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 45230,51 | 49697,746 | 54406,847 | 59369,91 | 64601,43 | 70115,94 | 75927,950 |  |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 12493,404 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,404 | 12493,4 |

Таблица 16.2 – Реестр проектов схемы теплоснабжения муниципального образования «Артинский городской округ» (Вариант 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2020 г. | 2021 г. | 2022 г. | 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. |
| Группа проектов 1 «Источники тепловой энергии» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 76705,29 | 0,000 | 0,000 | 13013,5 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,29 | 76705,29 | 76705,29 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 |
| Проект 1-1.1 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |
| Проект 1-2.1 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 76705,289 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |
| Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 23864,102 | 10687,804 | 11495,155 | 16276,521 | 8617,889 | 9072,1 | 9580,816 | 10089,531 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 23864,102 | 34551,906 | 46047,061 | 62323,582 | 70941,471 | 80013,571 | 89594,387 | 99683,918 |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0 | 0 | 0 | 5566,614 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 0 | 0 | 0 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 | 5566,614 |
| Проект 2-2.1 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 16729,2 | 2953,165 | 3110,377 | 3272,426 | 3441,731 | 3623,13 | 3826,296 | 4029,462 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 16729,2 | 19682,37 | 22792,74 | 26065,17 | 29506,9 | 33130,03 | 36956,33 | 40985,79 |
| Проект 2-2.2 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 4157,659 | 4441,383 | 4677,821 | 4921,533 | 5176,158 | 5448,97 | 5754,52 | 6060,069 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 4157,659 | 8599,042 | 13276,863 | 18198,396 | 23374,554 | 28823,524 | 34578,043 | 40638,113 |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 2977,243 | 3293,256 | 3706,957 | 2515,948 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 2977,243 | 6270,499 | 9977,456 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 |

Продолжение Таблица 16.2 – Реестр проектов схемы теплоснабжения муниципального образования «Артинский городской округ» (Вариант 2)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Смета проектов | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031 г. | 2032 г. | 2033 г. | 2034 г. | Всего |
| Группа проектов 1 «Источники тепловой энергии» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 89718,79 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 | 89718,79 |  |
| Проект 1-1.1 «Строительство источника тепловой энергии для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жидищного общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 13013,497 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 | 13013,497 |  |
| Проект 1-1.2 «Техническое перевооружение источника тепловой энергии для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 76705,289 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 | 76705,289 |  |
| Группа проектов 2 «Тепловые сети и сооружения на них» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 16197,71 | 17056,18 | 17977,22 | 18947,99 | 19971,17 | 21049,63 | 22186,3 | 267394,3 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 150205,8 | 167262 | 185239,2 | 204187,2 | 224158,4 | 245208 | 267394,3 |  |
| Проект 2-1.1 «Стоительство тепловых сетей для покрытия прироста тепловых нагрузок в местах нового строительства жилищного и общественного фонда» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 17012,337 | 17904,146 | 18873,516 | 19891,343 | 20967,335 | 22101,492 | 23293,814 | 239727,901 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 116696,255 | 134600,401 | 153473,917 | 173365,26 | 194332,595 | 216434,087 | 239727,901 |  |
| Проект 2-2.1 «Реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 10628,53 | 11185,69 | 11791,31 | 12427,2 | 13099,43 | 13808 | 14552,91 | 75927,950 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 45230,51 | 49697,746 | 54406,847 | 59369,91 | 64601,43 | 70115,94 | 75927,95 |  |
| Проект 2-2.2 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения надежности, в том числе с исчерпанием эксплуатационного ресурса» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 6383,807 | 6718,456 | 7082,206 | 7464,143 | 7867,905 | 8293,492 | 8740,904 | 93189,027 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 47021,919 | 53740,376 | 60822,582 | 68286,725 | 76154,63 | 84448,123 | 93189,027 |  |
| Проект 2-2.3«Установка узлов учета тепловой энергии на вводах в многоквартирные дома» | | | | | | | | |
| Стоимость проектов, тыс. руб. без НДС | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 12493,404 |
| Стоимость проектов накопленным итогом | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,4 | 12493,404 | 12493,4 |

ГЛАВА 17 (0066.ОМ-ПСТ.017.000)

**СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование пункта** | **Внесенные изменения** |
| ГЛАВА 1 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | структура Главы откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  - внесены коррективы в количество систем централизованного теплоснабжения и в количество источников тепловой энергии на период 2016-2018 года;  - внесены коррективы в структуру теплоснабжения городского округа на период 2016-2018 года; |
| ГЛАВА 2 СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и  утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  - внесены коррективы в прогноз приростов площади строительных фондов с учетом генерального плана муниципального образования;  - откорректирован прирост перспективных нагрузок Артинского городского округа на период 2019-2034 года; |
| ГЛАВА 3 ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА | -структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и  утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 4 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ | - структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и  утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  - внесены изменения в балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей; |
| ГЛАВА 5 МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА | Сформирован/разработан в связи с отсутствием в ранее утвержденной схеме теплоснабжения; |
| ГЛАВА 6 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ | -структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИ | -структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  -предлагается реконструкция морально и физически устаревшего оборудования котельных, в том числе путем строительства блочно-модульных котельных с последующим демонтажем существующего оборудования и зданий. |
| ГЛАВА 8 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ | -структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  -предлагается реконструкция, замена ветхих сетей и новое строительство тепловых сетей; |
| ГЛАВА 9 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ | - вновь разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 10 [ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ](#_Toc6844527) [ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАЛЬНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ТЕРРИТОРИИ АРТИНСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА](#_Toc6844528) | -структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 11 ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИ | -структура Раздела откорректирована в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 12 ОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ | -скорректированы затраты на модернизацию системы теплоснабжения Артинского городского округа с учетом прогноза роста цен Минэкономразвития до 2034 года по Варианту №1 и Варианту №2; |
| ГЛАВА 13 ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ | - вновь разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 14 ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ | - вновь разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  - внесены изменения в расчет динамики изменения тарифа на тепловую энергию за период 2018-2034 года;  - составлен график динамики изменения тарифа на тепловую энергию; |
| ГЛАВА 15 РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ | -вновь разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405);  - определены зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций с учётом предоставленной информации; |
| ГЛАВА 16 РЕЕСТР ПРОЕКТОВ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | - вновь разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |
| ГЛАВА 17 СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ | - вновь разработан в соответствии с постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства РФ от 3 апреля 2018 года №405); |

1. При расчетах установленной, располагаемой мощности показатели электрокотельная учтены в показателях Котельной №3. [↑](#footnote-ref-1)
2. Единицы измерения потребления натурального топлива – тыс. т. [↑](#footnote-ref-2)
3. Единицы измерения потребления натурального топлива – тыс. т. [↑](#footnote-ref-3)
4. Единицы измерения потребления натурального топлива – тыс. т. [↑](#footnote-ref-4)
5. Нумерация котельных, принята в соответствии с данными предоставленными ОАО «ОТСК» [↑](#footnote-ref-5)
6. В 2016 году ОАО «ОТСК» не вело регулируемый вид деятельности по производству и передаче тепловой энергии. [↑](#footnote-ref-6)
7. В 2017 году ОАО «ОТСК» не вело регулируемый вид деятельности по производству и передаче тепловой энергии. [↑](#footnote-ref-7)
8. Нумерация теплогенераторных установок, принята в соответствии с данными предоставленными ООО «Стройтехнопласт» [↑](#footnote-ref-8)
9. Капитальные ремонты котельного оборудования ООО «Стройтехнопласт» не проводилось; [↑](#footnote-ref-9)
10. Капитальные ремонты на котельном оборудовании ИГФ УрО РАН не проводились. [↑](#footnote-ref-10)
11. Ввиду отсутствия дифференцированных данных по техническим характеристикам трубопровода «Вывод №3» сведения представлены в сводной сумме. [↑](#footnote-ref-11)
12. Данные по потерям и затратам теплоносителя в тепловых сетях Разработчику не предоставлены, в открытом доступе в блоке информации, размещенной в соответствии с Постановлением правительства РФ от 05.07.2013 г. №570 «О стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» отсутствуют. [↑](#footnote-ref-12)
13. Процент к отпуску в сеть в соответствии с данными ОАО «ОТСК» (вхд. №1-06/1/и-236 от 01.03.2019г.). [↑](#footnote-ref-13)
14. Данные показатели, рассчитаны в ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы [↑](#footnote-ref-14)
15. Необходимые данные для расчета на запрос Разработчика на момент актуализации теплоснабжающей организацией не предоставлены. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данная информация отсутствует. [↑](#footnote-ref-15)
16. Необходимые данные для расчета на запрос Разработчика на момент актуализации теплоснабжающей организацией не предоставлены. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данная информация отсутствует. [↑](#footnote-ref-16)
17. Необходимые данные для расчета на запрос Разработчика на момент актуализации теплоснабжающей организацией не предоставлены. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данная информация отсутствует. [↑](#footnote-ref-17)
18. Необходимые данные для расчета на запрос Разработчика на момент актуализации теплоснабжающей организацией не предоставлены. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данная информация отсутствует. [↑](#footnote-ref-18)
19. Необходимые данные для расчета на запрос Разработчика на момент актуализации теплоснабжающей организацией не предоставлены. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данная информация отсутствует. [↑](#footnote-ref-19)
20. СП 131.13330.2012 Строительная климатология, актуализированная версия СНиП 23-01-99\* [↑](#footnote-ref-20)
21. Данные получены путем перевода полезного отпуска за 2018 год (Гкал/год), предоставленный по каждой котельной в тепловую часовую нагрузку (Гкал/ч). [↑](#footnote-ref-21)
22. Данные получены путем перевода фактического (полученного исключительно по тепловым счетчикам) полезного отпуска за 2018 год (Гкал/год), предоставленный по каждой котельной в тепловую часовую нагрузку (Гкал/ч). [↑](#footnote-ref-22)
23. Данные получены путем перевода фактического (полученного исключительно по тепловым счетчикам) полезного отпуска за 2018 год (Гкал/год), предоставленный по каждой котельной в тепловую часовую нагрузку (Гкал/ч). [↑](#footnote-ref-23)
24. Указана тепловая нагрузка на отопление лаборатории ИГФ УрО РАН (хозяйственные нужды). [↑](#footnote-ref-24)
25. Информация по потреблению тепловой энергии в разрезе категорий потребителей по каждой котельной за соответствующий период ресурсоснабжающей организацией на запрос Разработчика не предоставлена. [↑](#footnote-ref-25)
26. Данные за 2015 год теплоснабжающей организацией не представлены. [↑](#footnote-ref-26)
27. Данные за 2015 год теплоснабжающей организацией не представлены. [↑](#footnote-ref-27)
28. Данные за 2016 год теплоснабжающей организацией не представлены. [↑](#footnote-ref-28)
29. Данные за 2017 год теплоснабжающей организацией не представлены. [↑](#footnote-ref-29)
30. Данные теплоснабжающей организацией не представлены. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018- по 2032 годы» данные показатели не приведены. [↑](#footnote-ref-30)
31. При отсутствии в открытом доступе правового акта, которым утверждены нормативы потребления для населения в целях отопления на 2018 год приведен норматив представленный на официальном сайте Артинского городского округа **(**[**https://arti.midural.ru**](https://arti.midural.ru/)).

    В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа» отсутствуют данные по нормативам потребления тепловой энергии для населения в целях отопление. Также отсутствует и ссылка на Правовой акт, который утверждает действующие на момент актуализации нормативы. [↑](#footnote-ref-31)
32. В отсутствии информации по количеству потребителей и тепловым нагрузкам в разрезе абонентов, произвести расчет расхода сетевой воды не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют. [↑](#footnote-ref-32)
33. Расчетный расход сетевой воды не учитывает расход по сооружениям ОАО «ОТСК». [↑](#footnote-ref-33)
34. В отсутствии информации по количеству потребителей и тепловым нагрузкам в разрезе абонентов, произвести расчет расхода сетевой воды не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схема теплоснабжения Артинского городского округа на период с 2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют. [↑](#footnote-ref-34)
35. ОАО «ОТСК» ведет регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения с 2018 года [↑](#footnote-ref-35)
36. Установить категорию пользователя в отсутствии базы данных от ОАО «ОТСК» не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схенма теплоснабжения Артинского городского округа на период с2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют. [↑](#footnote-ref-36)
37. Установить категорию пользователя в отсутствии базы данных от ОАО «ОТСК» не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схенма теплоснабжения Артинского городского округа на период с2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют. [↑](#footnote-ref-37)
38. Установить категорию пользователя в отсутствии базы данных от ОАО «ОТСК» не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схенма теплоснабжения Артинского городского округа на период с2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют. [↑](#footnote-ref-38)
39. Установить категорию пользователя в отсутствии базы данных от ОАО «ОТСК» не представляется возможным. В ранее утвержденном Документе «Схенма теплоснабжения Артинского городского округа на период с2018 по 2032 годы» данные показатели отсутствуют. [↑](#footnote-ref-39)
40. под отапливаемой площадью малоэтажного многоквартирного дома понимают сумму площадей отапливаемых помещений квартиры с расчетной температурой внутреннего воздуха выше 12 °С, для блокированных домов — это площадь квартиры, а для многоквартирных домов с общей лестничной клеткой - сумма площадей квартир без летних помещений. [↑](#footnote-ref-40)
41. при промежуточных значениях отапливаемой площади дома в интервале 60 - 1000 м2 значения *qhred* должны определяться по линейной интерполяции. [↑](#footnote-ref-41)
42. В настоящей таблице удельный часовой норматив тепловой энергии qhw, Вт/м2 на нагрев нормы расхода горячей воды в средние сутки отопительного периода с учетом потерь теплоты в трубопроводах системы и полотенцесушителях соответствует указанной в соседнем столбце принятой величине общей площади квартиры в жилом доме на одного жителя или полезной площади помещений в общественном здании на одного больного, работающего, учащегося или ребенка, Sа, м2/чел. [↑](#footnote-ref-42)
43. В изоляции из пенополиуритана (ППУ) при условном давлении 1,6Мпа, температуре 150оС, в мокрых грунтах в траншеях с откосами с погрузкой и вывозом грунта автотранспортом [↑](#footnote-ref-43)
44. В изоляции из пенополиуретана (ППУ) при условном давлении 1,6 Мпа, температуре 150оС на низких опорах [↑](#footnote-ref-44)
45. По данным бухгалтерского баланса (форма по ОКУД 0710001) за 2018 год [↑](#footnote-ref-45)
46. По данным бухгалтерского баланса (форма по ОКУД 0710001) за 2017 год [↑](#footnote-ref-46)
47. По данным бухгалтерского баланса (форма по ОКУД 0710001) за 2017 год [↑](#footnote-ref-47)
48. По данным бухгалтерского баланса (форма по ОКУД 0710001) за 2017 год [↑](#footnote-ref-48)