**«Согласовано»**

|  |  |
| --- | --- |
| Глава администрации города Армянск Республики КрымТелиженко В. А.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| герб Армянска | Схема теплоснабжения городского округа Армянск Республики Крым на 2016-2031 г.г.Обосновывающие материалыГлава 4Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки 011.СТС.016.005.004.000 |
|  | РазработчикНП «Энергоэффективный город»Исполнительный директорСилинский В. П.«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**Состав работы**

| **Наименование документа** | **Шифр** |
| --- | --- |
| Схема теплоснабжения городского округа Армянск Республики Крым на 2016-2031 г.г. | 011.СТС.016.001.000.000 |
| *Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения городского округа Армянск Республики Крым на 2016-2031 г.г.* |
| Глава 1Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения | 011.СТС.016.002.001.000 |
| Глава 2Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения | 011.СТС.016.003.002.000 |
| Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения городского округа Армянск | 011.СТС.016.004.003.000 |
| Приложение 1. База данных по источникам теплоснабжения городского округа Армянск  | 011.СТС.016.004.003.001 |
| Приложение 2. База данных по тепловым сетям  | 011.СТС.016.004.003.002 |
| Приложение 3.База данных по потребителям централизованного теплоснабжения городского округа Армянск | 011.СТС.016.004.003.003 |
| Приложение 4.Существующие и перспективные схемы | 011.СТС.016.004.003.004 |
| Приложение 5.Существующая и перспективная элекронная модель схемы теплоснабжения городского округа Армянск Республики Крым  | 011.СТС.016.004.003.005 |
| Глава 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки | 011.СТС.016.005.004.000 |

**Содержание**

стр.

[**ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии 3**](#_Toc468639261)

[**Раздел 1. балансы тепловой 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 3**](#_Toc468639262)

[**Прирост тепловой нагрузки по перспективному жилищно-коммунальному сектору и социальным объектам на территории городского округа Армянск составит к расчетному сроку 2,675 Гкал/ч. 7**](#_Toc468639263)

[**Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия существующих и перспективных источников тепловой энергии 11**](#_Toc468639264)

[**Раздел 2. балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии 20**](#_Toc468639265)

[**Раздел 3. 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** 35](#_Toc468639266)

[**Раздел 4. выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей** 36](#_Toc468639267)

[**Список литературы** 39](#_Toc468639268)

**ГЛАВА 4. Перспективные балансы тепловой мощности потребителей и источников тепловой энергии**

**Раздел 1. балансы тепловой 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**

Настоящая схема теплоснабжения муниципального образования по перспективе развития теплоснабжения определяет следующие этапы:

1. Каждый год первого шестилетнего периода – 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021 гг. (первая очередь строительства).

2015 год, 2016 год определяют базовые показатели системы теплоснабжения муниципального образования городского округа Армянск.

1. Последующие пятилетние периоды – 2022 – 2026 гг, 2027 – 2031 гг.

В соответствии с федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», а также Постановлением Правительства от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схеме теплоснабжения» схема теплоснабжения разрабатывается в соответствии с Генеральным планом и документами территориального планирования муниципального образования.

На момент разработки схемы теплоснабжения городского округа Армянск Республики Крым материалы генерального плана городского округа Армянск, а также документы территориального планирования городского округа Армянск отсутствуют.

**Основные приоритеты развития**

В соответствии с федеральным законом от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении», а также Постановлением Правительства от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схеме теплоснабжения» схема теплоснабжения разрабатывается в соответствии с Генеральным планом и документами территориального планирования муниципального образования.

На момент разработки схемы теплоснабжения материалы Генерального плана, документы территоиального планирования отсутствуют, соответственно, отсутсвуют данные по приростам площадей застраиваемой территории на перспективу, данные о перспективной демографической политике муниципального района.

При принятии проектных решений принимались во внимание показатели уровня жилищной обеспеченности, территории, которые возможно вовлечь в строительство перспективных объектов, и определены из условия выполнения требований к режиму использования территорий в зонах горно-санитарной охраны, сельскохозяйственных угодий, особо охраняемых природных территорий, объектов культурного наследия.

Определены перспективные объекты капитального строительства в бюджетном секторе на свободных для застройки территориях в связи с отсутствием в некоторых сельских поселениях соответсвующих социальных объектов.

Перечень перспективных объектов на свободных для застройки территориях сформирован в соответствии с предоставленными Администрацией городского округа Армянск.

В соответствии с данным перечнем, исходя из принятого дифференцированного уровня жилищной обеспеченности, типологии жилья, жилищное строительство на перспективу не запланировано.

Проектом предусматривается сохранение действующей централизованной системы теплоснабжения района (социальные объекты).

Решение проблем по отоплению новых социальных объектов - путем строительства новых тепловых источников, отвечающих современным требованиям энергоснабжения и экологической безопасности, в том числе блочно-модульного исполнения.

Расчетные тепловые нагрузки на отопление определены методом аналога исходя из потребления тепловой энергии сущетвующими социальными объектами в зависимости от количества мест (жителей), на которое рассчитан перспективный объект.

Горячее водоснабжение перспективных социальных объектов предлагается с использованием теплообменников, либо электрических водонагревателей.

В соответствии с Постановлением Правительства №154 от 22.02.2012 «О требованиях к схемам теплоснабжения» схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и будет пересмотрена в отношении актуальных сведений, в том числе сведений в соответствии с утвержденным генеральным планом городского округа Армянск Республики Крым.

Прирост тепловых нагрузок по жилищно-комунальному сектору и бюджетному сектору городского округа Армянск на расчетный срок представлен в таблице 1.

**Таблица 1** – Перечень источников тепловой энергии на территории городского округа Армянск.

| № | Наименование мероприятия | Адрес объекта | Площадь, м2 | Удельная | Срок окончания мероприятия | Характеристики объекта (площадь, этажность, количество мест, иное), примечание | Тепловая нагрузка, тепловая мощность |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Строительство Центра молодежного инновационного творчества |   | 600 | 0.255 | 2019 |   | 0.060 |
| 2 | Реконструкция МКЖД, 9 эт. | ул.Больничная, 2а |   |   | 2018-2019 | 9 этажей |   |
| 2 | Строительство, Административное здание, 2 эт | ул.Симферопольская, 10а | 5079 | 0.394 | 2018 | 2 этажа, рядом д/с «Белоснежка» | 0.508 |
| 4 | Реконструкция, Административное здание 5 эт | ул.Корявко, 4 |   |   | 2019-2020 | 5 этажей |   |
| 3 | Строительство, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД, 3 эт | Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной) | 531 | 0.243 | 2020 | 3 этажа | 0.053 |
| 6 | Реконструкция, Инфекционная больница, 5эт | ул. Больничная, 1 |   |   | 2020 | 5 этажей |   |
| 4 | с. Сувоврово, строительство, ФАП, 1 эт | с. Суворово | 100 | 0.394 | 2020 | 1 –но этажное здание, 100 м2 | 0.010 |
| 5 | Строительство, Дом пионеров, 3 эт | ул.Симферопольская, 7а | 712 | 0.243 | 2019 | 3 этажа | 0.071 |
| 9 | с.Суворово,реконструкция, Дом культуры, 2 эт | ул. Таврическая, 56 |   |   | 2019 | 2 этажа |   |
| 6 | с.Перекоп, строительство, ФАП, 1 эт | ул.Театральная, 2а | 2000 | 0.394 | 2018 | 1 этаж, 2000 м2 | 0.200 |
| 11 | ЦКиД, реконструкция | ул.Симферопольское шоссе, 4 |   |   | 2019-2020 | Отопление зала |   |
| 7 | Строительство, инвестиционная площадка «Инкос» | ул.Промышленная, 1 | 1111 | 0.417 | 2020 |   | 0.111 |
| 13 | СК «Химик», реконструкция | ул.Симферопольское шоссе, 6 |   |   | 2023 | Площадь земельного участка 58 229м2 |   |
| 14 | СК «Юность», реконструкция | ул.Корявко, 8 |   |   | 2019-2020 | Площадь земельного участка 19 647 м2 |   |
| 15 | Реконструкция, краеведческий музей | ул.Васильева, 2 |   |   | 2018 | 1-й этаж в МКЖД |   |
| 16 | Реконструкция, Общежитие №15 | ул.Васильева, 1 |   |   | 2018-2019 | 9 этажей |   |
| 17 | Реконструкция, Общежитие №2 | ул.Иванищева, 11 |   |   | 2018-2019 |   |   |
| 18 | Реконструкция, многофункциональный центр «Экстрим» | ул.Иванищева, 13 |   |   | 2019 |   |   |
| 8 | Строительство, Многофункциональное здание | ул.Иванищева, 9 | 800 | 0.232 | 2020 | 5 этажей. Жилье в аренду | 0.080 |
| 20 | Реконструкция, д/с «Солнышко» | ул.Школьная, 7а |   |   | 2017-2018 | 110 мест, 2 этажа, 2000 м2 |   |
| 9 | с.Перекоп, строительство д/с | ул.Театральная, 1 | 1141 | 0.521 | 2018 | 150 мест, земельный участок 10 200м2 | 0.114 |
| 10 | Строительство, Жилой комплекс |   | 6258 | 0.319 | 2018 | Четыре 9-ти этажных дома, 378 квартир, земельный участок 38 728 м2 | 0.626 |
| 11 | Строительство, «неизвестный объект» | ул.Корявко, 6 (Симферопольская,5) | 8415 |   | 2025 |   | 0.842 |
|   |   |   |   |   |   |   | **2.675** |

## Прирост тепловой нагрузки по перспективному жилищно-коммунальному сектору и социальным объектам на территории городского округа Армянск составит к расчетному сроку 2,675 Гкал/ч.

Перечень источников тепловой энергии на территории городского округа Армянск с указанием эксплуатирующей организации представлен в таблице 2.

**Таблица 2** – Перечень источников тепловой энергии (в т.ч. бытовых котельных).

| п/п | Наименование населенного пункта | Адрескотельной | Видтоплива | Эксплуатирующаяорганизация, Ф.И.О., тел. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 7 | с. Перекоп | ул.Театральная д.1 | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 8 | с.Суворово | ул.Октябрьскаяд.45-а | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 9 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 10 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 11 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | Природный газ | ООО«Теплоград»,Градовый В.В.,3-26-64 |
| 12 | г. Армянск | ул.Школьная д.7-б | Природный газ | ФГАОУ ВО «КФУ им.В.И. Вернадского»Турчина Л.А.3-29-58 |
| 13 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | Природный газ | ГБУЗ РК «ЦГБ г.Армянска»,Райкова Т.Л.,3-13-40 |
| 14 | г. Армянск | ул.Больничная д.2 | Природный газ | ООО «Крымская теплоснабжающая компания» |
| 15 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | Природный газ | ООО «Крымская теплоснабжающая компания» |

Теплоснабжение жилых объектов на территории городского округа Армянск Республики Крым осуществляется от автономных котлов, либо используется печное отопление.

Существующий баланс тепловой мощности по источникам теплоснабжения, расположенным на территории городского округа Армянск по состоянию на конец 2016 года (момент разработки схемы теплоснабжения), представлены в таблице 3.

Существующий баланс тепловой мощности источников тепловой энергии представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Существующий баланс тепловой мощности тепловых источников.

| п/п | Наименование населенного пункта | Адрес котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Расход тепловой энергии на СН, Гкал/ч | Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч | Потери тепловой мощности, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 7 | 8 |   | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 | 0.517 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 | 0.424 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 | 0.705 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 | 0.121 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 | 0.120 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 | 0.282 |
| 7 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 | -0.008 |
| 8 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 | 0.021 |
| 9 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 | 0.286 |
| 10 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 | 0.050 |
| 11 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 | 0.052 |
| 12 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | 0,172 | 0,172 | 0 | 0,172 | 0,003 | 0,157 | 0,015 |
| 13 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 16 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|   | **Итого** |   | **6.1856** | **5.4964** | **0.000** | **4.810** | **0.075** | **2.166** | **2.569** |

Исходя из вышепредставленной таблицы, по котельной ООО «Теплоград» по ул.Театральная 1 (с.Перекоп) имеется дефицит мощности 0,008 Гкал/ч. В связи с тем, что фактическое потребление за 2015 год тепловой энергии потребителями от данной котельной составляет всего 540 Гкал (48% загруженности котельной) , дефицит тепловой мощности является незначительным.

## Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия существующих и перспективных источников тепловой энергии

Таблица 4 – Перспективный баланс тепловой мощности в зонах действия существующих и перспективных источников тепловой энергии

| п/п | Наименование населенного пункта | Адрес котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Расход тепловой энергии на СН, Гкал/ч | Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч | Потери тепловой мощности, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|   | **2016** |   | **6.1856** | **5.4964** | **0** | **4.81** | **0.07** | **2.17** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
|   | **2017** |   | **6.1856** | **5.4964** | **0** | **4.81** | **0.07** | **2.17** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
|   | **2018** |   | **8.0456** | **7.3564** | **0** | **6.67** | **0.0749714** | **3.614** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 0.65 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0 | 0.508 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.200 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.16 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 0.114 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 0.8 | 0.8 | 0 | 0.8 | 0 | 0.626 |
|   | **2019** |   | **8.22** | **7.53** | **0.00** | **6.84** | **0.07** | **3.75** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 0.65 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0 | 0.508 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.200 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.16 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 0.114 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 0.8 | 0.8 | 0 | 0.8 | 0 | 0.626 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.08 | 0.08 | 0 | 0.08 | 0 | 0.060 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.09 | 0.09 | 0 | 0.09 | 0 | 0.071 |
|   | **2020** |   | **8.56** | **7.87** | **0.00** | **7.18** | **0.07** | **4.00** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 0.65 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0 | 0.508 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.200 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.16 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 0.114 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 0.8 | 0.8 | 0 | 0.8 | 0 | 0.626 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.08 | 0.08 | 0 | 0.08 | 0 | 0.060 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.09 | 0.09 | 0 | 0.09 | 0 | 0.071 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.07 | 0.07 | 0 | 0.07 | 0 | 0.053 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.02 | 0.02 | 0 | 0.02 | 0 | 0.010 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.15 | 0.15 | 0 | 0.15 | 0 | 0.111 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0.080 |
|   | **2021** |   | **8.56** | **7.87** | **0.00** | **7.18** | **0.07** | **4.00** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 0.65 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0 | 0.508 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.200 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.16 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 0.114 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 0.8 | 0.8 | 0 | 0.8 | 0 | 0.626 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.08 | 0.08 | 0 | 0.08 | 0 | 0.060 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.09 | 0.09 | 0 | 0.09 | 0 | 0.071 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.07 | 0.07 | 0 | 0.07 | 0 | 0.053 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.02 | 0.02 | 0 | 0.02 | 0 | 0.010 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.15 | 0.15 | 0 | 0.15 | 0 | 0.111 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0.080 |
|   | **2022-2026** |   | **9.56** | **8.87** | **0.00** | **8.18** | **0.07** | **4.84** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 0.65 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0 | 0.508 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.200 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.16 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 0.114 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 0.8 | 0.8 | 0 | 0.8 | 0 | 0.626 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.08 | 0.08 | 0 | 0.08 | 0 | 0.060 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.09 | 0.09 | 0 | 0.09 | 0 | 0.071 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.07 | 0.07 | 0 | 0.07 | 0 | 0.053 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.02 | 0.02 | 0 | 0.02 | 0 | 0.010 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.15 | 0.15 | 0 | 0.15 | 0 | 0.111 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0.080 |
| 26 | г. Армянск | Котельная по ул.Корявко, 6 (Симферопольская,5) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0.842 |
|   | **2027-2031** |   | **9.56** | **8.87** | **0.00** | **8.18** | **0.07** | **4.84** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 0.65 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0 | 0.508 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 0.25 | 0.25 | 0 | 0.25 | 0 | 0.200 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.16 | 0.16 | 0 | 0.16 | 0 | 0.114 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 0.8 | 0.8 | 0 | 0.8 | 0 | 0.626 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.08 | 0.08 | 0 | 0.08 | 0 | 0.060 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.09 | 0.09 | 0 | 0.09 | 0 | 0.071 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.07 | 0.07 | 0 | 0.07 | 0 | 0.053 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.02 | 0.02 | 0 | 0.02 | 0 | 0.010 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.15 | 0.15 | 0 | 0.15 | 0 | 0.111 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.1 | 0.1 | 0 | 0.1 | 0 | 0.080 |
| 26 | г. Армянск | Котельная по ул.Корявко, 6 (Симферопольская,5) | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0.842 |

**Таблица 5** – Перспективный сводный баланс тепловой мощности к расчетному сроку по системе теплоснабжения городского округа Армянск.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Период схемы теплоснабжения | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Расход тепловой энергии на СН, Гкал/ч | Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч | Потери тепловой мощности, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч |
| 1 | **2016** | **6.1856** | **5.4964** | **0** | **4.81** | **0.07** | **2.17** |
|  2 | **2017** | **6.1856** | **5.4964** | **0** | **4.81** | **0.07** | **2.17** |
|  3 | **2018** | **8.0456** | **7.3564** | **0** | **6.67** | **0.0749714** | **3.614** |
| 4  | **2019** | **8.22** | **7.53** | **0.00** | **6.84** | **0.07** | **3.75** |
|  5 | **2020** | **8.56** | **7.87** | **0.00** | **7.18** | **0.07** | **4.00** |
|  6 | **2021** | **8.56** | **7.87** | **0.00** | **7.18** | **0.07** | **4.00** |
|  7 | **2022-2026** | **9.56** | **8.87** | **0.00** | **8.18** | **0.07** | **4.84** |
|  8 | **2027-2031** | **9.56** | **8.87** | **0.00** | **8.18** | **0.07** | **4.84** |

**Раздел 2. балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии**

Существующие источники тепловой энергии, расположенные на территории городского округа Армянск, являются миникотельными и отпускают тепловую энергию в виде горячей воды на нужды отопления и вентиляции бюджетным потребителям.

Централизованное теплоснабжение на территории городского округа в настоящее время отсутствует. В 2009 году на территории городского округа была проведена децентрализация теплоснабжения.

От каждого существующего источника тепловой энергии (миникотельной) на территории городского округа Армянск имеется один вывод тепловой сети.

Баланс тепловой мощности в зоне действия существующих котельных приведен в Разделе 1 настоящей Главы 4 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения городского округа Армянск на 2016-2031 г.г.

Также, учитывая что жилой фонд городского округа Армянск использует автономные источники теплоснабжения, тепловая нагрузка перспективных объектов капитального строительства будет покрыта индивидуальными источниками теплоснабжения.

Перечень потребителей, а также их расчетная максимально-часовая тепловая нагрузка от существующих котельных приведена в таблице 6.

Перечень перспективных потребителей, а также их расчетная максимально-часовая тепловая нагрузка приведена в таблице 7.

**Таблица 6** – Присоединенная нагрузка потребителей тепловой энергии

| Наименование абонента | Адрес | Категория потребителя | Назначение потребителя (промышленность, общественные, жилье) | Присоединенная тепловая нагрузка в сетевой воде, Гкал/ч | Тепловая нагрузка в паре, т/ч | Потребление тепловой энергии за январь 2015 г, Гкал | Средняя температура наружного воздуха за отопительный период 20123 – 2014 гг. | Суммарное потребление тепловой энергии в 2015 г, Гкал | Схема присоединения | Наличие приборов коммерческого учета |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| отопление, вентиляция | ГВС (среднечасовое за неделю) | присоединенная | фактическая | отопление, вентиляция | ГВС | Отопительный период | год | Отопления. (зависимая /независимая) | ГВС. (парал., смеш., послед.) | отопления | ГВС. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1» города Армянска Республики Крым  | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Школьная, 8 |  бюджет | общественные  | 0,136 |  |  |  | 142,771 |  | 2 | 568,05 | 568,05 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Школа-лицей №2» города Армянска Республики Крым | **296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Васильева, 14** | **бюджет** |  общественные | 0,154 |  |  |  | 191,879 |  | 2 | 685,9 | 685,9 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Школа-гимназия №3» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,10 |  бюджет |  общественные | 0,165 |  |  |  | 218,914 |  | 2 | 771,01 | 771,01 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,12-А |  бюджет |  общественные | 0,181 |  |  |  | 269,628 |  | 2 | 881,61 | 881,61 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Специальная коррекционная школа №5» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Гайдара, 3-А |  бюджет |  общественные | 0,078 |  |  |  | 56,642 |  | 2 | 282,619 | 282,619 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Перекопская средняя общеобразовательная школа №7» города Армянска Республики Крым | 296011, РФ, РК, г. Армянск, с. Перекоп, ул. Театральная, 1 |  бюджет |  общественные | 0,109 |  |  |  | 148,638 |  | 2 | 503,289 | 503,289 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное образовательное учреждение для детей дошкольного и младшего школьного возраста «Суворовская начальная школа - детский сад №6» города Армянска Республики Крым | 296010, РФ, РК, г. Армянск, с. Суворово, ул. Октябрьская, 45-А |  бюджет |  общественные | 0,064 |  |  |  | 40,722 |  | 2 | 238,16 | 238,16 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное образовательное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,21-Б |  бюджет |  общественные | 0,098 |  |  |  | 18,671 |  | 2 | 170,587 | 170,587 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное образовательное учреждение дополнительного образования «Центр детского и юношеского творчества» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Васильева, 29 |  бюджет |  общественные | 0,099 |  |  |  | 35,595 |  | 2 | 247,333 | 247,333 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №1 «Светлячок» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Иванищева, 17-А |  бюджет |  общественные | 0,128 |  |  |  | 103,882 |  | 2 | 529,918 | 529,918 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №3 «Березка» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Васильева, 8 |  бюджет |  общественные | 0,119 |  |  |  | 108,509 |  | 2 | 598,999 | 598,999 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №4 «Ласточка» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,8 |  бюджет |  общественные | 0,176 |  |  |  | 127,890 |  | 2 | 802,837 | 802,837 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №5 «Аленушка» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,29 |  бюджет |  общественные | 0,153 |  |  |  | 73,247 |  | 2 | 520,926 | 520,926 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное дошкольное образовательное учреждение «Детский сад №6 «Белоснежка» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,9 |  бюджет |  общественные | 0,119 |  |  |  | 79,341 |  | 2 | 479,853 | 479,853 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное учреждение «Центр финансово-хозяйственного и методического сопровождения деятельности образовательных учреждений» города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Васильева, 14-А |  бюджет |  общественные | 0,005 |  |  |  | 9,463 |  | 2 | 49,915 | 49,915 | зависимая |  | да |  |
| Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Республики Крым "Центральная городская больница г. Армянска" | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,12 |  бюджет |  общественные | 0,014 |  |  |  | 3,561 |  | 2 | 29,311 | 29,311 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное учреждение «Централизованная библиотечная система" города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, мкр. им. Генерала Корявко,12 |  бюджет |  общественные | 0,014 |  |  |  | 3,00 |  | 2 | 26,0 | 26,0 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное образовательное учреждение дополнительного образования «Детская музыкальная школа» города Армянска Республики Крым  | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Иванищева, 7 |  бюджет |  общественные | 0,034 |  |  |  | 12,903 |  | 2 | 108,0 | 108,0 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное учреждение «Центр культуры и досуга" города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Симферопольская, 4 |  бюджет |  общественные | 0,042 |  |  |  | 38,674 |  | 2 | 186,762 | 186,762 | зависимая |  | да |  |
| Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Крымский федеральный университет имени В.И.Вернадского" | 295007, РФ, РК, г. Симферополь, просп. Академика Вернадского, 4 |  бюджет |  общественные | 0,056 |  |  |  | 0,00 |  | 2 | 214,999 | 214,999 | зависимая |  | да |  |
| Отделение Министерство внутренних дел Российской Федерации по городу Армянску | 96012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Иванищева, 12 |  бюджет |  общественные | 0,033 |  |  |  | 39,561 |  | 2 | 175,508 | 175,508 | зависимая |  | да |  |
| Федеральное государственное унитарное предприятие "Почта Крыма" | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул.Симферопольская, 7 | прочее | общественные | 0,015 |  |  |  | 11,41 |  | 2 | 42,382 | 42,382 | зависимая |  | да |  |
| Администрация города Армянска Республики Крым | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Симферопольская, 7 |  бюджет | общественные | 0,051 |  |  |  | 51,328 |  | 2 | 198,946 | 198,946 | зависимая |  | да |  |
| Муниципальное казенное учреждение Управление труда и социальной защиты населения администрации города Армянска |  296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Гайдара, 6 |  бюджет | общественные | 0,007 |  |  |  | 5,72 |  | 2 | 36,04 | 36,04 | зависимая |  | да |  |
| Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 2 по Республике Крым | 296012, РФ, РК г. Армянск, ул. Гайдара, 6а |  бюджет | общественные | 0,018 |  |  |  | 15,613 |  | 2 | 63,756 | 63,756 | зависимая |  | да |  |
| Государственное бюджетное специализированное учреждение Республики Крым "Армянский межрегиональный социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних" |  296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Гайдара, 3-А |  бюджет | общественные | 0,047 |  |  |  | 28,3 |  | 2 | 194,184 | 194,184 | зависимая |  | да |  |
| Госудасртвенное унитарное предприятие Республики Крым "Крымтелеком" | 296012, РФ, РК, г. Армянск, ул. Симферопольская, д.7 |  прочее | общественные | 0,056 |  |  |  | 48,0 |  | 2 | 124,12 | 124,12 | зависимая |  | да |  |
| ГБПОУ РК «Армянский колледж химической промышленности» | Республика Крым, г. Армянск, ул. Больничная, дом 2 | бюджет | общественные | 0,6864 | нет |  |  | нет | нет | 125,82 | 343,19 | 343,19 | независимая | нет |  | нет |

 **Таблица 7**- Перечень перспективных потребителей

| № | Наименование мероприятия | Адрес объекта | Площадь, м2 | Удельная | Срок окончания мероприятия | Характеристики объекта (площадь, этажность, количество мест, иное), примечание | Тепловая нагрузка, тепловая мощность |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | Строительство Центра молодежного инновационного творчества |   | 600 | 0.255 | 2019 |   | 0.060 |
| 2 | Строительство, Административное здание, 2 эт | ул.Симферопольская, 10а | 5079 | 0.394 | 2018 | 2 этажа, рядом д/с «Белоснежка» | 0.508 |
| 3 | Строительство, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД, 3 эт | Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной) | 531 | 0.243 | 2020 | 3 этажа | 0.053 |
| 4 | с. Сувоврово, строительство, ФАП, 1 эт | с. Суворово | 100 | 0.394 | 2020 | 1 –но этажное здание, 100 м2 | 0.010 |
| 5 | Строительство, Дом пионеров, 3 эт | ул.Симферопольская, 7а | 712 | 0.243 | 2019 | 3 этажа | 0.071 |
| 6 | с.Перекоп, строительство, ФАП, 1 эт | ул.Театральная, 2а | 2000 | 0.394 | 2018 | 1 этаж, 2000 м2 | 0.200 |
| 7 | Строительство, инвестиционная площадка «Инкос» | ул.Промышленная, 1 | 1111 | 0.417 | 2020 |   | 0.111 |
| 8 | Строительство, Многофункциональное здание | ул.Иванищева, 9 | 800 | 0.232 | 2020 | 5 этажей. Жилье в аренду | 0.080 |
| 9 | с.Перекоп, строительство д/с | ул.Театральная, 1 | 1141 | 0.521 | 2018 | 150 мест, земельный участок 10 200м2 | 0.114 |
| 10 | Строительство, Жилой комплекс |   | 6258 | 0.319 | 2018 | Четыре 9-ти этажных дома, 378 квартир, земельный участок 38 728 м2 | 0.626 |
| 11 | Строительство, «неизвестный объект» | ул.Корявко, 6 (Симферопольская,5) | 8415 |   | 2025 |   | 0.842 |

**Раздел 3. 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**

Гидравлический расчет трубопроводов является необходимым этапом проектирования системы теплоснабжения.

Для проведения гидравлических расчетов трубопроводов, должны быть предварительно определены и заданы:

* схема трубопроводной системы с указанием материалов, из которых они изготовлены; состояние их внутренней поверхности (эквивалентная шероховатость);
* предельные значения давлений и температур энергоносителя, которые они могут выдержать без разрушения;
* местоположение энергетического источника и каждого потребителя;
* геометрические длины каждого участка трубопроводов, а также количество и типы установленных на участке местных сопротивлений;
* расчетные (максимальные) потребности каждого потребителя в транспортируемом энергоносителе;
* требующиеся каждому потребителю параметры теплоносителей;
* табличные или графические материалы для определения зависимостей физических свойств теплоносителя (плотность, вязкость и др.) от изменения его параметров при движении по трубопроводу.

В задачу гидравлических расчетов входят:

* определение диаметров всех участков трубопровода, обеспечивающих доставку каждому потребителю необходимое ему расчетное количество теплоносителя (энергоносителя);
* определение потерь давления энергоносителя при прохождении через соответствующий участок трубопроводной системы.
* определение величины давления энергоносителя в каждом сечении рассчитываемого трубопровода.

По результатам гидравлических расчетов тепловых сетей строятся пьезометрические графики.

Пьезометрические графики тепловых сетей централизованного теплоснабжения городского округа Армянск представлены в Главе 3 обосновывающих материалов «Электронная модель системы теплоснабжения городского округа Армянск».

Рост тепловой нагрузки, подключаемой на существующие миникотельные ООО «Теплоград», ООО «Крымская теплоснабжающая компания», ФГАОУ ВО «КФУ им.В.И. Вернадского», ГБУЗ РК «ЦГБ г.Армянска» не предусматривается.

**Раздел 4. выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Существующие резервы тепловой мощности на источниках теплоснабжения, расположенных на территории городского округа Армянск, представлены в балансах тепловой мощности, приведенных в Разделе 1 настоящей главы схемы теплоснабжения.

Рост тепловой нагрузки, подключаемой на существующие миникотельные ООО «Теплоград», ООО «Крымская теплоснабжающая компания», ФГАОУ ВО «КФУ им.В.И. Вернадского», ГБУЗ РК «ЦГБ г.Армянска» не предусматривается.

Также, учитывая что жилой фонд городского округа Армянск использует автономные источники теплоснабжения, тепловая нагрузка перспективных объектов капитального строительства будет покрыта индивидуальными источниками теплоснабжения.

Существующий и перспективный резерв (дефицит) тепловой мощности по котельным приведен в таблице 8.

Таблица 8 – Резерв/дефицит тепловой мощности на котельных

| п/п | Наименование населенного пункта | Адрес котельной | Установленная мощность, Гкал/ч | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Расход тепловой энергии на СН, Гкал/ч | Тепловая мощность НЕТТО, Гкал/ч | Потери тепловой мощности, Гкал/ч | Присоединенная нагрузка, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 7 | 8 |   | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 0.826 | 0.826 | 0 | 0.826 | 0.012 | 0.297 | 0.517 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 0.661 | 0.661 | 0 | 0.661 | 0.014 | 0.223 | 0.424 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 1.322 | 1.322 | 0 | 1.322 | 0.020 | 0.597 | 0.705 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.207 | 0.121 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.241 | 0.241 | 0 | 0.241 | 0.002 | 0.119 | 0.120 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 0.496 | 0.496 | 0 | 0.496 | 0.008 | 0.206 | 0.282 |
| 7 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.258 | 0.258 | 0 | 0.258 | 0.008 | 0.258 | -0.008 |
| 8 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.001 | 0.064 | 0.021 |
| 9 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 0.331 | 0.331 | 0 | 0.331 | 0.003 | 0.042 | 0.286 |
| 10 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.172 | 0.172 | 0 | 0.172 | 0.003 | 0.119 | 0.050 |
| 11 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.086 | 0.086 | 0 | 0.086 | 0.0004 | 0.034 | 0.052 |
| 12 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | 0,172 | 0,172 | 0 | 0,172 | 0,003 | 0,157 | 0,015 |
| 13 | г. Армянск | ул.Больничная д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 16 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | 0.688 | 0.287 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | 0.688 | 0.400 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|   | **Итого** |   | **6.1856** | **5.4964** | **0.000** | **4.810** | **0.075** | **2.166** | **2.569** |

Исходя из вышепредставленной таблицы, по котельной ООО «Теплоград» по ул.Театральная 1 (с.Перекоп) имеется дефицит мощности 0,008 Гкал/ч. В связи с тем, что фактическое потребление за 2015 год тепловой энергии потребителями от данной котельной составляет всего 540 Гкал (48% загруженности котельной) , дефицит тепловой мощности является незначительным.

**Список литературы**

1. Федеральный закон «О теплоснабжении» от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.
2. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации» от 23 ноября 2009 года № 261-ФЗ.
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Приказ Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 323 «Об организации в Министерстве Энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электростанций станций и котельных» (вместе с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных»).
5. Приказ Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 325 «Об организации в Министерстве Энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии» (вместе с «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).
6. Правила учета тепловой энергии и теплоносителя от 25 сентября 1995 г. № 954.
7. Строительные норма и правила. «Внутренний водопровод и канализация зданий». СНиП 2.04.01-85\*. – М.: Стройиздат, 2003 г.
8. Свод правил. «Проектирование тепловых пунктов». СП 41-101-95. – М.: Стройиздат, 1996 г.
9. Строительные норма и правила. «Строительная климатология». Актуализированная редакция. СНиП 23-01-99\*. СП 131.13330.2012. – М.: Стройиздат, 2003 г.
10. Строительные нормы и правила. «Тепловая защита зданий». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. СП 50.13330.2012 – М.: Стройиздат, 2004 г.
11. Строительные нормы и правила. «Отопление, вентиляция и кондиционирование». СНиП 41-01-2003. – М.: Стройиздат, 2004 г.
12. Строительные норма и правила. «Тепловые сети». Актуализированная редакция. СНиП 41-02-2003.СП 124.13330.2012. – М.: Стройиздат, 2004 г.
13. Строительные норма и правила. «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов». СНиП 41-03-2003. – М.: ФГУП «ЦПП», 2004 г.
14. 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. – М.: ФГУП ЦПП, 2004 г.
15. Методические указания по обследованию теплопотребляющих установок закрытых систем теплоснабжения и разработке мероприятий по энергосбережению. Нормативные документы для тепловых электростанций, котельных и тепловых сетей. РД 34.09.455-95, г. Москва, ВТИ, 1996 год.