**«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 5Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах011.СТС.016.006.005.000 |
|  | 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 |
| Глава 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах | 011.СТС.016.006.005.000 |

**Содержание**

стр.

[ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах………………………………………………………. 3](#_Toc463445533)

[**РАЗДЕЛ 1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.** 3](#_Toc463445534)

[**Список литературы 17**](#_Toc463445537)

**ГЛАВА 5. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

**РАЗДЕЛ 1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.**

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах, содержат обоснование балансов производительности водоподготовительных установок в целях подготовки теплоносителя для тепловых сетей и перспективного потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, а также обоснование перспективных потерь теплоносителя при его передаче по тепловым сетям.

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

* регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно- вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования и с расчетными параметрами теплоносителя;
* расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения суммарной тепловой нагрузки;
* расход теплоносителя на обеспечение нужд горячего водоснабжения потребителей в зоне открытой схемы теплоснабжения изменяется с темпом реализации проекта по переводу системы теплоснабжения на закрытую схему в соответствии с требованиями Федерального закона от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении».

Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения принимался в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»:

* в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий;
* для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков- аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним систем горячего водоснабжения зданий.

Для открытых и закрытых систем теплоснабжения предусмотрена дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принят равным 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Внутренние объемы систем отопления определены расчетным путем по удельному объему воды в радиаторах чугунных высотой 500 мм при температурном графике отопления 95/700C, который равен 19,5 м3\*ч/Гкал, по присоединенной расчетной отопительно-вентиляционной нагрузке по «Методическим указаниям по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю "потери сетевой воды" (СО 153-34.20.523(4)-2003, Москва, 2003 г.).

К нормируемым технологическим потерям теплоносителя относятся технически неизбежные в процессе передачи и распределения тепловой энергии потери теплоносителя с его утечкой через неплотности в арматуре, сальниковых компенсаторах и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м3, определялись по формуле:

бут.н = а • Чод • Пгод •10 2 = mут.год.н • Пгод

где а - норма среднегодовой утечки теплоносителя, м3/ч\*м3, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, в пределах 0,25% среднегодовой емкости трубопроводов тепловых сетей в час;

Vгод - среднегодовая емкость трубопроводов тепловых сетей, эксплуатируемых теплосетевой организацией, м3;

Пгод - продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч;

тут.год.н - среднегодовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой, м3/ч.

При расчете значения среднегодовой емкости учитывалась емкость трубопроводов, вновь вводимых в эксплуатацию, и продолжительность использования данных трубопроводов в течение календарного года. Учитывалась емкость трубопроводов, образуемая в результате реконструкции тепловой сети (изменения диаметров труб на участках, длины трубопроводов, конфигурации трассы тепловой сети) и учитывался период времени, в течение которого введенные в эксплуатацию участки реконструированных трубопроводов задействованы в календарном году.

Потери теплоносителя при авариях и других нарушениях штатного эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включались.

Перспективные балансы теплоносителя по источникам теплоснабжения городского округа Армянск представлены в нижеприведенных таблицах.

**Основные приоритеты развития**

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 городского округа Армянск.

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

Расчетным периодом является 2031 год.

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 ряде сельских поселениях городского округа Армянск необходимых социальных объектов.

Перечень перспективных объектов на свободных для застройки территориях сформирован в соответствии с предоставленными Администрацией городского округа Армянск сведениями (письмо Администрации городского округа Армянск Республики Крым от 11.11.2016 №3415/01-35).

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 теплообменных аппаратов, 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.

На момент разработки схемы теплоснабжения, ввиду отсутствия материалов Генерального плана, прирост тепловых нагрузок жилищно-коммунального сектора городского округа Армянск на конец расчетного срока не предусмотрен.

**Таблица 1** – Существующий и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей,в том числе в аварийных режимах

| №п/п | Наименование населенного пункта | Наименование источника теплоснабжения | Объём тепловых сетей, м3 | Объём систем теплопотребления, м3 | Общий объём системы теплоснабжения, м3 | Аварийная подпитка тепловых сетей, м3 | Производство теплоносителя, тыс.м3 | Отпуск теплоносителя в сеть, тыс.м3 | Подпитка тепловой сети, тыс.м3/год | Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели гвс (для открытых систем теплоснабжения),тыс.м3 | Объем возвращенного теплоносителя, тыс.м3 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Нормативные утечки теплоносителя | Сверхнормативные утечки теплоносителя | Всего |
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|   | **2016** |  | **24.41** | **42.24** | **66.64** | **1.33** | **2.18** | **2.18** | **0.73** | **0.00** | **0.73** | **1.46** | **1.46** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
|   | **2017** |   | **24.41** | **42.24** | **66.64** | **1.33** | **2.18** | **2.18** | **0.73** | **0.00** | **0.73** | **1.46** | **1.46** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
|   | **2018** |   | **37.03** | **70.47** | **107.50** | **2.15** | **2.59** | **2.59** | **1.17** | **0.00** | **0.86** | **1.72** | **1.72** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 4.43 | 9.9 | 14.3 | 0.29 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 1.74 | 3.9 | 5.6 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.99 | 2.2 | 3.2 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 5.46 | 12.2 | 17.7 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.19 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
|   | **2019** |   | **38.17** | **73.03** | **111.19** | **2.22** | **2.79** | **2.79** | **1.21** | **0.00** | **0.93** | **1.86** | **1.86** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 4.43 | 9.9 | 14.3 | 0.29 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 1.74 | 3.9 | 5.6 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.99 | 2.2 | 3.2 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 5.46 | 12.2 | 17.7 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.19 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.52 | 1.2 | 1.7 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.62 | 1.4 | 2.0 | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
|  | **2020** |  | **40.38** | **77.98** | **118.36** | **2.37** | **3.19** | **3.19** | **1.29** | **0.00** | **1.06** | **2.13** | **2.13** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 4.43 | 9.9 | 14.3 | 0.29 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 1.74 | 3.9 | 5.6 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.99 | 2.2 | 3.2 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 5.46 | 12.2 | 17.7 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.19 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.52 | 1.2 | 1.7 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.62 | 1.4 | 2.0 | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.46 | 1.0 | 1.5 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.09 | 0.2 | 0.3 | 0.01 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.97 | 2.2 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.70 | 1.6 | 2.3 | 0.05 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
|  | **2021** |  | **40.38** | **77.98** | **118.36** | **2.37** | **3.19** | **3.19** | **1.29** | **0.00** | **1.06** | **2.13** | **2.13** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 4.43 | 9.9 | 14.3 | 0.29 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 1.74 | 3.9 | 5.6 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.99 | 2.2 | 3.2 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 5.46 | 12.2 | 17.7 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.19 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.52 | 1.2 | 1.7 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.62 | 1.4 | 2.0 | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.46 | 1.0 | 1.5 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.09 | 0.2 | 0.3 | 0.01 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.97 | 2.2 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.70 | 1.6 | 2.3 | 0.05 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
|  | **2022-2026** |  | **47.72** | **94.40** | **142.12** | **2.84** | **3.29** | **3.29** | **1.55** | **0.00** | **1.10** | **2.20** | **2.20** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 4.43 | 9.9 | 14.3 | 0.29 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 1.74 | 3.9 | 5.6 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.99 | 2.2 | 3.2 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 5.46 | 12.2 | 17.7 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.19 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.52 | 1.2 | 1.7 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.62 | 1.4 | 2.0 | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.46 | 1.0 | 1.5 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.09 | 0.2 | 0.3 | 0.01 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.97 | 2.2 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.70 | 1.6 | 2.3 | 0.05 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 26 | г. Армянск | Котельная по ул.Корявко, 6 (Симферопольская,5) | 7.34 | 16.4 | 23.8 | 0.48 | 0.10 | 0.10 | 0.26 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
|  | **2027-2031** |  | **47.72** | **94.40** | **142.12** | **2.84** | **3.29** | **3.29** | **1.55** | **0.00** | **1.10** | **2.20** | **2.20** |
| 1 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.17-в | 5.67 | 5.8 | 11.5 | 0.23 | 0.38 | 0.38 | 0.13 | - | 0.13 | 0.25 | 0.25 |
| 2 | г. Армянск | мкрн.Васильева, д.29-а | 6.32 | 4.3 | 10.7 | 0.21 | 0.35 | 0.35 | 0.12 | - | 0.12 | 0.23 | 0.23 |
| 3 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.12-г,д | 5.20 | 11.6 | 16.8 | 0.34 | 0.55 | 0.55 | 0.18 | - | 0.18 | 0.37 | 0.37 |
| 4 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.14-а | 2.01 | 4.0 | 6.0 | 0.12 | 0.20 | 0.20 | 0.07 | - | 0.07 | 0.13 | 0.13 |
| 5 | г. Армянск | мкрн.Корявко, д.10-б | 0.32 | 2.3 | 2.6 | 0.05 | 0.09 | 0.09 | 0.03 | - | 0.03 | 0.06 | 0.06 |
| 6 | г. Армянск | ул.Гайдара д.6-а | 2.42 | 4.0 | 6.4 | 0.13 | 0.21 | 0.21 | 0.07 | - | 0.07 | 0.14 | 0.14 |
| 7 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.5-в | 1.57 | 0.8 | 2.4 | 0.05 | 0.08 | 0.08 | 0.03 | - | 0.03 | 0.05 | 0.05 |
| 8 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.7 | 0.76 | 2.3 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 9 | г. Армянск | ул.Иванищева, д.7-а | 0.06 | 0.7 | 0.7 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.01 | - | 0.01 | 0.02 | 0.02 |
| 10 | г. Армянск | ул. Школьная д.7-б | н/д | н/д | н/д | н/д | 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 | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 12 | г.Армянск | ул.Больничная 2 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 13 | г. Армянск | ул.Симферопольская, д.25 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | - | н/д | н/д | н/д |
| 14 | с. Перекоп | ул. Театральная д.1 | 0.00 | 5.0 | 5.0 | 0.10 | 0.16 | 0.16 | 0.05 | - | 0.05 | 0.11 | 0.11 |
| 15 | с.Суворово | ул.Октябрьская д.45-а | ***0.08*** | 1.2 | 1.3 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | - | 0.01 | 0.03 | 0.03 |
| 16 | г. Армянск | Котельная ул.Симферопольская, 10а (Административное здание, 2)  | 4.43 | 9.9 | 14.3 | 0.29 | 0.10 | 0.10 | 0.16 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 17 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 2а(строительство, ФАП, 1 эт) | 1.74 | 3.9 | 5.6 | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.06 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 18 | с.Перекоп | Котельная по ул.Театральная, 1 | 0.99 | 2.2 | 3.2 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.04 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 19 | г. Армянск | Индивидуальные котельные на четыре жилых 9-тиэтажных дома | 5.46 | 12.2 | 17.7 | 0.35 | 0.10 | 0.10 | 0.19 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 20 | г. Армянск | Котельная Центра молодежного инновационного творчества | 0.52 | 1.2 | 1.7 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 21 | г. Армянск | Котельная по ул. Симферопольская 7а (Дом пионеров) | 0.62 | 1.4 | 2.0 | 0.04 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 22 | с.Перекоп | Котельная по ул.Иванищева, 15 (перекресток с ул.Школьной, Музей ВОВ, пристройка к МКЖД) | 0.46 | 1.0 | 1.5 | 0.03 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 23 | с.Суворово | Котельная на ФАП | 0.09 | 0.2 | 0.3 | 0.01 | 0.10 | 0.10 | 0.00 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 24 | г. Армянск | Котельная по ул.Промышленная 1 (инвестиционная площадка "Инкост") | 0.97 | 2.2 | 3.1 | 0.06 | 0.10 | 0.10 | 0.03 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 25 | г. Армянск | Котельная по ул.Иванищева 9 (многофункциональное здание) | 0.70 | 1.6 | 2.3 | 0.05 | 0.10 | 0.10 | 0.02 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |
| 26 | г. Армянск | Котельная по ул.Корявко, 6 (Симферопольская,5) | 7.34 | 16.4 | 23.8 | 0.48 | 0.10 | 0.10 | 0.26 | - | 0.03 | 0.07 | 0.07 |

**Таблица 2** – Сводный перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей,в том числе в аварийных режимах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Период схемы теплоснабжения | Объём тепловых сетей, м3 | Объём систем теплопотребления, м3 | Общий объём системы теплоснабжения, м3 | Аварийная подпитка тепловых сетей, м3 | Производство теплоносителя, тыс.м3 | Отпуск теплоносителя в сеть, тыс.м3 | Подпитка тепловой сети, тыс.м3/год | Полезный отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели гвс (для открытых систем теплоснабжения),тыс.м3 | Объем возвращенного теплоносителя, тыс.м3 |
| Нормативные утечки теплоносителя | Сверхнормативные утечки теплоносителя | Всего |
|  1 | **2016** | **24.41** | **42.24** | **66.64** | **1.33** | **2.18** | **2.18** | **0.73** | **0.00** | **0.73** | **1.46** | **1.46** |
|  2 | **2017** | **24.41** | **42.24** | **66.64** | **1.33** | **2.18** | **2.18** | **0.73** | **0.00** | **0.73** | **1.46** | **1.46** |
|  3 | **2018** | **37.03** | **70.47** | **107.50** | **2.15** | **2.59** | **2.59** | **1.17** | **0.00** | **0.86** | **1.72** | **1.72** |
|  4 | **2019** | **38.17** | **73.03** | **111.19** | **2.22** | **2.79** | **2.79** | **1.21** | **0.00** | **0.93** | **1.86** | **1.86** |
| **5** | **2020** | **40.38** | **77.98** | **118.36** | **2.37** | **3.19** | **3.19** | **1.29** | **0.00** | **1.06** | **2.13** | **2.13** |
| **6** | **2021** | **40.38** | **77.98** | **118.36** | **2.37** | **3.19** | **3.19** | **1.29** | **0.00** | **1.06** | **2.13** | **2.13** |
| **7** | **2022-2026** | **47.72** | **94.40** | **142.12** | **2.84** | **3.29** | **3.29** | **1.55** | **0.00** | **1.10** | **2.20** | **2.20** |
| **8** | **2027-2031** | **47.72** | **94.40** | **142.12** | **2.84** | **3.29** | **3.29** | **1.55** | **0.00** | **1.10** | **2.20** | **2.20** |

Производительность водоподготовительных установок к расчетному сроку составит 3,29 тыс.м3 в год, а отпуск теплоносителя в тепловую сеть – 3,29 тыс.м3 в год.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Аварийная подпитка тепловых сетей составит к расчетному сроку 2,84 м3.

**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.