УТВЕРЖДЕНА

 постановлением Администрации

 города Апатиты

 от 22.05.2019 № 722

схема теплоснабжения

муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области на период 2013-2028 гг.

Утверждаемая часть

(актуализация на 2020 год)

Заказчик: Управление коммунальной инфраструктуры и муниципального жилищного контроля Администрации города Апатиты Мурманской области

Исполнитель: ИП Слепухов Андрей Валериевич

Основание: муниципальный контракт от 31.01.2019 № 1/2019

**Содержание**

[**1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа** 3](#_Toc9198545)

[**2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей** 20](#_Toc9198546)

[**3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя** 26](#_Toc9198547)

[**4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа** 28](#_Toc9198548)

[**5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии** 28](#_Toc9198549)

[**6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей** 31](#_Toc9198550)

[**7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения** 34](#_Toc9198551)

[**8. Перспективные топливные балансы** 35](#_Toc9198552)

[**9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение** 37](#_Toc9198553)

[**10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)** 53](#_Toc9198554)

[**11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии** 54](#_Toc9198555)

[**12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям** 55](#_Toc9198556)

[**13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа** 55](#_Toc9198557)

[**14. Индикаторы развития систем теплоснабжения** 55](#_Toc9198558)

[**15. Ценовые (тарифные) последствия** 57](#_Toc9198559)

**1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа**

**1.1Территория**

Географически муниципальное образование город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области[[1]](#footnote-1)находится на 67°34′03″ ﻿ / ﻿67.5675° с. ш. 33.393333° в. д. северной широты, 33°23′36″ восточной долготы, высота над уровнем моря – 178 м (рис. 1.1.1).



Рисунок 1.1.1 Географическое положение муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области

Источник: http://maps.yandex.ru

Муниципальное образование город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области расположен в географическом центре Кольского полуострова между озером [Имандра](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0) и горным массивом [Хибины](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D1%8B) на левом берегу реки [Белая](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%8F_%28%D0%B1%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%B9%D0%BD_%D0%98%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D1%8B%29) в 23 км к западу от г. [Кировска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA_%28%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BE%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%29) и в 185 км к югу от г. [Мурманска](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA).

Территория муниципального образования – 2,5 тысячи км2 (1,7% территории Мурманской области), в том числе города – 30,9 км2.

Численность населения на 01.01.2017 составила 56358 человек.

Город расположен на пересечении основных транспортных потоков. На территории, подведомственной городу, расположен аэропорт «Хибины».

**Ст. Хибины** — железнодорожная станция [Мурманского отделения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%80%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D1%82%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%9E%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B9_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B8) [Октябрьской железной дороги](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BA%D1%82%D1%8F%D0%B1%D1%80%D1%8C%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%B6%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B3%D0%B0). Находится в 9 [км](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BC) от города [Апатиты](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BF%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%82%D1%8B). Расположена на губе Белой озера [Имандра](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0) вблизи устья реки [Малая Белая](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D0%BB%D0%B0%D1%8F_%D0%91%D0%B5%D0%BB%D0%B0%D1%8F_%28%D1%80%D0%B5%D0%BA%D0%B0%29).

**Тик-Губа** — населенный пункт площадью 59,95 га, расположен в 2 км от города на берегу озера [Имандра](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0). В настоящее время в поселке располагается [пляж](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D1%8F%D0%B6), [турбаза](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A2%D1%83%D1%80%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0&action=edit&redlink=1) и дачи горожан.

**1.2 Климат**

 Территория Мурманской области относится к Атлантико-Арктической зоне умеренного климата с преобладанием теплых воздушных потоков с Северной Атлантики и холодных - из Атлантического сектора Арктики, для которой характерно увеличение повторяемости циклов в холодное время.

 Близость теплого течения Гольфстрим обусловливает аномально высокие зимние температуры воздуха, а большие температур­ные различия материковой зоны и поверхности Баренцева моря - большую изменчивость температуры при смене направления ветра.

В течение года снежный покров держится 206 дней. Средняя высота снежного покрова на открытых участках достигает 54 см, максимальная - 90 см. Среднегодовая температура воздуха в муниципальном образовании город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области - минус 0,1 градуса С при среднегодовом количестве осадков 481 мм.

Среднегодовая температура воздуха в долинах изменяется от положительных величин плюс 3,1°С до отрицательных минус 2,8°С, при этом преобладают, в основном, отрицательные температуры. Для плато характерны отрицательные значения многолетних среднегодовых температур – от минус 4,0°С до плюс 4,8°С. Самым холодным месяцем является февраль. Среднемесячная температура в феврале составляет в долинах: минус 12,2°С, на плато: минус 12,8°С. Максимальные среднемесячные температуры отмечаются в июле: плюс 13,5°С.

Переходным месяцем от зимнего периода является май, от осени к зиме – октябрь. Средняя продолжительность безморозного периода 95 дней. Абсолютный максимум температуры равен плюс 31°С, абсолютный минимум – минус 44°С.

Среднегодовое количество осадков составляет 485 мм, причем наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - порядка 350 мм (70%). Относительная влажность воздуха в теплое время года достигает 55-60%, в зимнее время - до 85% (табл. 1.2.1).

 Устойчивый снежный покров образуется в конце октября, средняя дата схода снежного покрова – 9 мая.

Таблица 1.2.1. Климатические параметры муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области

| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Значение показателя** |
| --- | --- | --- |
| **1. Климатические параметры холодного периода года** |  |  |
| Абсолютная минимальная температура воздуха | °С | -44 |
| Температура воздуха наиболее холодных суток |  |  |
| - обеспеченностью 0,98 | °С | -38 |
| - обеспеченностью 0,92 | °С | -34 |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки |  |  |
| - обеспеченностью 0,98 | °С | -35 |
| - обеспеченностью 0,92 | °С | -30 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца | % | 85 |
| Количество осадков за ноябрь – март | мм | 132 |
| Преобладающее направление ветра за декабрь – февраль |  | С |
| **2. Климатические параметры теплого периода года** |  |  |
| Абсолютная максимальная температура воздуха | °С | 31 |
| Температура воздуха |  |  |
| - обеспеченностью 0,98 | °С | 21,1 |
| - обеспеченностью 0,95 | °С | 15,8 |
| Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода | °С | 19,1 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца | % | 72 |
| Количество осадков за апрель – октябрь | мм | 357 |
| Суточный максимум осадков | мм | 51 |
| Преобладающее направление ветра за июнь–август |  | ЮВ |

Источник: Строительные нормы и правила РФ (СНиП 23-01-99): Строительная климатология.

**1.3 Жилищный фонд. Существующее положение**

  Жилые дома в муниципальном образовании город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области преимущественно многоквартирные, 5-ти этажные, кирпичные и панельные.

Жилищный фонд города Апатиты, согласно исходным данным, на конец 2017 года составил 1492,2 тыс. м2.

В жилой части города можно выделить 9 микрорайонов: I, III, IV, V, VII, Центральный, Академгородок, Северный и Старые Апатиты.

 Мало- и многоэтажная многоквартирная застройка рассредоточена по всему городу, индивидуальная - расположена только на въезде в V микрорайоне.

В муниципальной собственности находится около 13 % жилищного фонда, в частной – 87 %. При этом индивидуальные дома в частной собственности составляют не более 0,1% всего жилищного фонда.

Данные о существующем жилищном фонде приведены в таблице 1.3.1

Таблица 1.3.1. Данные о существующем жилищном фонде, находящегося в управлении управляющих организации и ТСЖ по состоянию на 01.03.2019

| **№** | **Наименование УК, ТСЖ, ЖСК** | **Количество****обслуживаемых домов, всего** | **В том числе обеспечены услугами** |
| --- | --- | --- | --- |
| **По теплоснабжению** | **По****водоснабжению** |
| 1. | ООО «УК «Наука» | 39 | 39 | 39 |
| 2. | ООО «УК «Академическая» | 27 | 27 | 27 |
| 3. | ООО «УК «Жемчужная» | 67 | 67 | 67 |
| 4. | ООО «УК «Престиж» | 25 | 25 | 25 |
| 5. | ООО «Управляющая жилищная компания» | 2 | 2 | 2 |
| 6. | ООО «ОФИЖ» | 42 | 42 | 42 |
| 7. | ООО «Вторая управляющая +» | 44 | 44 | 44 |
| 8. | ООО «УК «Наш Дом» | 57 | 57 | 57 |
| 9. | ООО УО «Апатиты» | 13 | 13 | 13 |
| 10. | ООО «УК «Хибины» | 13 | 13 | 13 |
| 11. | ООО «УК «Северная» | 40 | 40 | 40 |
| 12. | ТСЖ | 6 | 6 | 6 |
| 13. | ТСН | 3 | 3 | 3 |
| 14. | ООО «Третья управляющая компания» | 6 | 6 | 6 |
| 15. | ООО «Апатитская городская компания» | 2 | 2 | 2 |
| 16. | ООО «УК «УЮТ» | 10 | 10 | 10 |
| 17. | ООО «ГорСервис» | 10 | 10 | 10 |
|  | Всего | 406 | 406 | 406 |

Жилищное строительство в муниципальном образовании город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области в последние годы не ведется, существует незавершенное строительство. Застройка с учетом заполярного положения города привела к подавляющему распространению многоквартирного жилищного фонда при практически полном отсутствии других типов застройки.

Многоквартирный жилищный фонд нуждается в постепенной реконструкции с улучшением эксплуатационных характеристик зданий. Данные о существующем жилищном фонде приведены в таблице 1.3.2.

По утвержденному генеральному плану г. Апатиты (Решение Совета депутатов МО город Апатиты №480 от 30.09.2008 года) предполагается развитие индивидуального сектора в восточной части города. Данные об обеспеченности населения основными объектами культурно-бытового и социального обслуживания приведены в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.2. Данные о существующем жилищном фонде

| Показатели | Ед. изм. | 2016 г. | 2017 г. | Расчетный срок2028г. |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Население |
| Численность населения, в том числе: | тыс.чел. | 56,7 | 56,35  | 55 |
| Численность городского населения  |  |  |  |  |
| - город Апатиты |  | 56,7 | 56,35 | 63,3 |
| Численность сельского населения |  |  |  |  |
| - населенный пункт Тик-Губа | чел. | 0,002 | 0,002  | 0,120 |
| - жд. ст. Хибины | чел. | - | - | 0,50 |
| Население моложе трудоспособного возраста |  | 9,5 | 9,6  | 9,5 |
| Население трудоспособного возраста |  | 36,8  | 22,14 | 40,6 |
| Население старше трудоспособного возраста |  | 12,3 | 13,96 | 13,4 |
| Уровень жизни |
| Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения | руб. |  13582  | 13562 | 17500 |
| Жилищный фонд  |
| Общая площадь жилищного фонда, в том числе: | тыс. м2 | 1487,4 | 1492,2 | 1579,59 |
| - город Апатиты | тыс. м2 | 1487,4 | 1492,2 | 1579,59 |
| - населенный пункт Тик-Губа | тыс. м2 | 0,4 | 0,038 | 6,6 |
| - жд. ст. Хибины | тыс. м2 | - | - | 2,75 |
| Обеспечение населения жильем | м2/чел. | 26,4 | 26,6 | 30 |
| Убыль жилищного фонда, всего общей площади, в том числе: | тыс. м2  | - | 12,1 | 26,1 |
| - город Апатиты | тыс. м2 | - | 12,1 | 26,1 |
| - населенный пункт Тик-Губа  | тыс. м2 | - | - | - |
| - жд. ст. Хибины | тыс. м2 | - | - | - |
| Новое строительство всего общей площади, в том числе: | тыс. м2 | 4,56 | 0 |  |
| - город Апатиты | тыс. м2 | 4,56 | 0 |  |
| - населенный пункт Тик-Губа  | тыс. м2 | - | - |  |
| - жд. ст. Хибины | тыс. м2 | - | - |  |
| Здравоохранение |
| Обеспеченность на 1 тыс. жителей |  |  |  |  |
| - врачами | ед | 4,6 | 5 | 5,5 |
| - средним медицинским персоналом | ед | 22,6 | 23,0 | 24,0 |

Таблица 1.3.3. Данные об обеспеченности населения основными объектами культурно-бытового и социального обслуживания на 31.12.2017 г.

| **Наименование** | **Ед.изм.** | **Проект-ная емкость** | **Фактическая емкость** | **Заполняе-мость, %** | **Нормативная емкость** | **Обеспечен-ность, %** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Учреждения образования |
| Детские дошкольные учреждения | место | 4130 | 3448 | 77% | 2826 | 146% |
| на 1 тыс.чел. | 66 | 50 | 45 |
| Общеобразовательные школы | учащиеся | 10426 | 5903 | 57% | 6343 | 164% |
| на 1 тыс.чел. | 166 | 94 | 101 |
| Школы-интернаты | учащиеся | 160 | 90 | 56% | - | 178% |
| на 1 тыс.чел. | 2,5 | 1,4 | - |
| Средние специальные и профессионально-технические учебные заведения | учащиеся | - | 2054 | - |
| учащиеся | - | 1256 |
| Высшие учебные заведения | студенты | - | 3710 | - |
| на 1 тыс.чел. | - | 108 |
| Внешкольные учреждения | место | 2160 | 1741 | - | 1994 | 108% |
| на 1 тыс.чел. | 34 | 28 | 32% от числа школьников 6-15 лет |
| Учреждения здравоохранения и социального обеспечения |
| Стационары | коек | 498 | 513 | 103% | 540 | 92% |
| на 1 тыс.чел. | 5,9 | 8,2 | 8,6 |
| Областная психиатрическая больница | коек | 846 | 767 | 99% |  |
| на 1 тыс.чел. | 13 | 13 |
| Поликлиники | посещений/смена | 1776 | 1747 | 79% | 1143 | 155% |
| на 1 тыс.чел. | 24 | 22 | 18,2 |
| Дома-интернаты для детей-инвалидов | место | 440 | 241 | 55% | 126 | 350% |
| на 10 тыс.чел. | 6 | 6 | 30 |
| Областной дом ребенка | место | 150 | 93 | 70% |  |
| на 10 тыс.чел. | 24 | 17 |
| Социальные приюты для детей и подростков, оставшихся без попечения родителей | место | 20 | 20 | 100% | 6 | 318% |
| на 10 тыс. детей | 3 | 3 | 1 |
| Физкультурно-спортивные и оздоровительные учреждения |
| Территория | га | - | 4,37 | - | 31,4 | 14% |
| на 1 тыс. чел. | - | 0,1 | 0,5 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Спортивные залы | м2 пл. пола | 1845 | 1845 | - | 8164 | 23% |
| на 1 тыс. чел. | 29 | 29 | 130 |
| Бассейны | м2 зеркала воды | 375 | 375 | - | 3454 | 11% |
| на 1 тыс. чел. | 6 | 6 | 55 |
| Санатории | место | 140 | - |  | 369 | 38% |
| на 10 тыс.чел. | 22,3 | - | 58,7 |
| Учреждения культуры и искусства |
| Библиотеки | тыс. ед. экз | - | 560 | - | 270 | 207% |
| на 1 тыс. чел. | - | 8,9 | 4,3 |
| место | - | 305 | - | 144 | 211% |
| на 1 тыс.чел. | - | 5 | 2,3 |
| Дома культуры, клубы | место | 735 | 695 | - | 1884 | 39% |
| на 1 тыс. чел. | 12 | 11 | 30 |
| Кинотеатры | место | 330 | 348 | - | 1570 | 21% |
| на 1 тыс. чел. | 5 | - | 25 |
| Музеи | объект | - | 4 | - | 5 | 80% |
| на 10 тыс.чел. | - | 0,6 | 0,8 |
| Предприятия торговли и общественного питания |
| Магазины | м2 торг. пл. | - | 57295 | - | 17584 | 196% |
| на 1 тыс. чел. | - | 548 | 280 |
| Рыночные комплексы | м2 торг. пл. | 1848 | 5785,2 | 58% | 1570 | 68% |
| на 1 тыс. чел. | - | 17 | 25 |
| Предприятия общественного питания | мест | - | 4279 | - | 2512 | 48% |
| на 1 тыс. чел. | - | 19 | 40 |
| Предприятия и учреждения коммунально-бытового обслуживания |
| Предприятия бытового обслуживания | раб. мест | - | 362 | - | 565 | 64% |
| на 1 тыс. чел. | - | 6 | 9 |
| Гостиницы | мест | 365 | 365 | - | 377 | 103% |
| на 1 тыс.чел. | 3,4 | 6,3 | 6 |

**1.4 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов**

Согласно Генерального плана муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области (утверждён решением Совета депутатов города Апатиты от 26.11.2013 № 849) выделяются перспективные направления развития жилищной, социальной и промышленной сфер.

**Жилищная сфера**

В соответствии с Генеральным планом планируется возводить недорогое жилье индивидуального типа, которое позволяет снизить зависимость от роста стоимости коммунальных услуг и, обеспечивает высокую безопасность проживания населения.

Основное жилищное строительство генеральным планом предусматривается в восточной части города. Планируется использовать 4 типа новой застройки:

* малоэтажная индивидуальная с земельными участками не более 0,20 га;
* малоэтажная блокированная (таун-хаусы) с земельными участками 0,03 га;
* среднеэтажная и малоэтажная многоквартирная (2-4-х этажная);
* многоэтажная многоквартирная (5 этажей и более).

На I очередь планируется, в основном, малоэтажное жилищное строительство, а также завершение строительства недостроенных 5-ти этажных жилых домов и выборочная реконструкция существующих многоквартирных домов.

На расчетный срок при наличии спроса возможно также строительство средне- и многоэтажных жилых зданий.

Средняя жилищная обеспеченность к расчетному сроку в новой индивидуальной застройке составит 55 м2/чел, в многоквартирной застройке – 26,6 м2/чел.

Размещение жилищного фонда в течение расчетного срока планируется на территории 111,1 га, в том числе свободной от застройки – 106,8 га. На I очередь потребность в территориях составит 20,5 га, в том числе свободных от застройки – 18,8 га.

Генеральным планом предусмотрено развитие населенного пункта Тик-Губа в качестве пригорода, при этом развитие в основном будет связано с заменой дачных строений на жилье для постоянного проживания и нового строительства на территории 10 га.

Генеральным планом предусматривается несколько типов застройки:

* застройка индивидуальными домами с земельными участками 0,06 – 0,2 га;
* застройка блокированными домами («таунхаусы») с земельными участками 0,03 га;
* малоэтажная застройка (до 4 этажей).

Количество жителей на расчетный срок определено по СНиП 2.07.01-89\* из расчета плотности населения 10 чел./га (усадебная застройка с участками 2000 м2, при среднем размере семьи 2,5 чел.) – 120 чел. Норма обеспеченности для усадебной застройки принята – 55 м2/чел.

Ориентировочный объем нового жилищного строительства составит около – 6 600 м2.

За пределами расчетного срока Генеральным планом предусмотрено градостроительное освоение территории н. п. Тик - Губа на 24,6 га вдоль озера Имандра и с северной стороны н. п. Тик-Губа, как альтернативы постоянного проживания населения в малоэтажной застройке.

Генеральным планом предусмотрено развитие жд. ст. Хибины в качестве пригорода, при этом развитие в основном будет связано с заменой дачных строений на жилье для постоянного проживания и нового строительства на территории 5 га.

Количество жителей на расчетный срок определено по СНиП 2.07.01-89\* из расчета плотности населения 10 чел./га (усадебная застройка с участками 2000 м2, при среднем размере семьи 2,5 чел.) – 50 чел. Норма обеспеченности для усадебной застройки принята – 55 м2/чел.

Ориентировочный объем нового жилищного строительства на расчетный срок составит около – 2 750 м2.

За пределами расчетного срока Генеральным планом предусмотрено градостроительное освоение территории н. п. Хибины на 34 га. вдоль берега р. Малая Белая. При этом в основном планируется размещение объектов рекреации и обслуживания.

В населенных пунктах ж.д. ст. Хибины и н. п. Тик-Губе (кроме магазина работающего только в дачный сезон) отсутствуют какие-либо объекты социальной инфраструктуры, что объясняется их малыми размерами и отсутствием постоянного населения.

Генеральным планом предлагается развивать систему социального и культурно-бытового обслуживания населения в соответствии с проектной планировочной структурой города Апатиты с учетом обеспечения пешеходной (транспортной) доступности для жителей разных микрорайонов города.

При развитии системы культурно-бытового и социального обслуживания необходимо использовать, в первую очередь, существующий муниципальный фонд – невостребованные на данный момент здания и помещения, а также объекты незавершенного строительства. Для увеличения предложения коммерческой недвижимости на рынке целесообразен перевод жилых помещений первых этажей средне- и многоэтажных домов в нежилые помещения. В особенности, это относится к жилищному фонду, расположенному на основных магистралях города - ул. Ферсмана, Ленина, Бредова, Жемчужная - и на пешеходной улице Дзержинского.

**Образование**

*Дошкольное образование*

В районах новой застройки на расчетный срок планируется строительство 2 детских садов для организации удобного обслуживания населения этих микрорайонов с учетом пешеходной доступности детских садов. В VII микрорайоне планируется строительство детского сада на 75 мест, в VIII микрорайоне – на 75 мест.

*Школьное образование*

Рекомендуется реорганизация сети общеобразовательных школ: частичное/полное перепрофилирование части школ с расширением дополнительного школьного и внешкольного образования, предоставление услуг взрослому населению в сфере дополнительного образования и повышения квалификации.

Планируется перепрофилирование школы № 14. Это позволит значительно увеличить наполняемость школ № 5 и № 15. В остальных школах часть помещений необходимо использовать для предоставления дополнительных услуг населению, при этом оказание услуг дополнительного и внешкольного образования, а также других услуг социальной направленности более предпочтительно.

Здание школы в VII микрорайоне предлагается достроить и использовать в других целях с сохранением возможности организации при необходимости школы. Проектная емкость школы составляет не более 500 мест.

*Внешкольное образование*.

Проектом предусматривается размещение дополнительных учреждений внешкольного образования в помещениях и зданиях существующих школ и детских садов. В них возможна организация не менее 1500 дополнительных мест.

В новых микрорайонах внешкольное образование возможно организовать в школе № 7 в III микрорайоне и недостроенной школе в VII микрорайоне.

*Начальное профессиональное, среднее специальное, техническое и высшее образование*

Развитие образовательного комплекса города планируется на базе существующих учреждений. По состоянию на 01.05.2017 г. Кольский филиал петрозаводского Государственного университета реорганизован в Филиал ФГБОУ ВО «Мурманский арктический государственный университет» в г. Апатиты.

**Здравоохранение и социальное обеспечение**

С 2013 года объединены больницы г. Апатиты и г. Кировска в ГОБУЗ «АКЦГБ». В конце 2013 года введен в эксплуатацию спальный корпус Апатитского психоневрологического интерната (1 очередь), 2014-2016 гг. 2 очередь строительства.

**Учреждения культуры и досуга**

В генеральном плане предусматривается размещение объектов культуры и досуга в выделенных общественно-деловых и спортивно-рекреационных зонах:

* досуговый центр в спортивной зоне, ограниченной ул. Ленина, Победы и Воинов-Интернационалистов (400 мест);
* спортивно-досуговый центр на г. Воробьиная (200 мест);
* досуговый центр на территории спортивно-рекреационной зоны в восточной части города (200 мест);
* досуговый центр в новой общественно-деловой зоне на ул. Лесной (300 мест);
* встроенные досуговые центры на пешеходной ул. Дзержинского, на основных магистралях города, в Старых Апатитах (суммарно около 800 мест).

**Физическая культура и спорт**

В генеральном плане предусматривается:

* расширение спортивно-рекреационной зоны в восточной части города со строительством спортивного центра (площадь 450 м2);
* организация спортивно-рекреационной зоны на г. Воробьиная с многофункциональным спортивно-досуговым комплексом (площадь 200 м2);
* расширение спортивной зоны, ограниченной ул. Ленина, Победы и Воинов-Интернационалистов со строительством спортивного центра (площадь 900 м2);
* спортивный центр с бассейном в междуречье Белой и Жемчужной рядом с ДЮСШ (площадь 900 м2);

**Торговля, общественное питание и бытовое обслуживание**

Проектом генерального плана предусматривается дальнейшее развитие данного комплекса услуг в соответствии с планировочной организацией территории на основных магистралях и наиболее оживленных местах города.

Планируется использование нескольких типов размещения объектов:

* в многофункциональных центрах;
* в отдельно стоящих зданиях и сооружениях;
* в первых этажах средне- и многоэтажных жилых домов, расположенных на основных магистралях и улицах города;
* на территории рыночных комплексов;
* на территории коммунальной зоны города.

Для оживления пешеходной улицы Дзержинского необходимо стимулирование развития небольших организаций, занимающихся торговлей, общественным питанием, предоставлением услуг в сфере отдыха, досуга и развлечений.

Так же проектом генерального плана к концу расчетного срока предусматривается развитие данного комплекса услуг в н. п. Тик-Губе и ж. д. ст. Хибины.

Приросты строительных фондов в разбивке по годам в муниципальном образовании город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1 Приросты строительных фондов в разбивке по годам в муниципальном образовании город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Мероприятие** | **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019-2023 гг.** | **2024-2028 гг.** |
| **Приросты строительных фондов в м2** |
| 1 | Малоэтажная застройка (до 4 этажей) Малоэтажная блокированная (таун-хаусы) с земельными участками  п. Тик-Губа |   |   |   | 6600 | 2750 |
|
|
|
| 2 | Спортивно-рекреационный комплекс на горе Воробьиная в г. Апатиты |   |   |   | 1500 |   |
| 3 | Строительство многоквартирного жилого дома (ул. Зиновьева, д.20) |   |   |   |   | 4190  |
| 4 | Жилая застройка в районе 7-го микрорайона г. Апатиты  |   |   |  | 2310 |   |
| 5 | Спортивно-оздоровительный комплекс (ФОК) в г. Апатиты, пр. Сидоренко |   |   |   | 2500 |   |
| 6 | Спортивный центр с бассейном в междуречье Белой и Жемчужной рядом с ДЮСШ |   |   |   |  | 900 |
| 7 | **Итого** | **0** | **0** | **0** | **12910** | **7840** |

**1.5 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя**

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) определены исходя из договорных нагрузок на теплоснабжение потребителей муниципального образования г. Апатиты по состоянию на 01.01.2019 г. Удельный показатель теплопотребления для объектов нового строительства принят по укрупненным показателям тепловых нагрузок.

Для нового строительства, с учетом повышения теплозащитных свойств ограждающих конструкций и энергосберегающих технологий допускается применять укрупненные удельные расходы тепла на отопление жилых зданий в соответствии с данными, приведёнными в таблице 1.5.1 с учетом положений Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов») при расчетной температуре наружного воздуха минус 30 °С.

Таблица 1.5.1 Укрупненные удельные расходы тепла на отопление жилых и общественных зданий.

| **№** | **Этажность зданий** | ***q0*, ккал/ч на 1 м2 общей площади** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1-2 этажа | 168 |
| 2 | 3-4 этажа | 94 |
| 3 | свыше 5 этажей | 80 |

Приросты объема потребления тепловой энергии приведены в таблице 1.5.2. Приросты тепловой нагрузки приведены в таблице 1.5.3. Отпуск с коллекторов по группам потребителей представлен в таблице 1.5.4.

Ввиду того, генеральным планом г. Апатиты запланировано строительство объектов жилищного фонда и общественно-деловых учреждений произойдет увеличение объемов потребления тепловой энергии данными группами потребителей.

Изменение объемов потребления тепловой энергии прочими и промышленными потребителями не планируется по причине отсутствия мероприятий по строительству и расширению производственных мощностей. Структура потребления тепловой энергии по группам потребителей на отчетный год (2018 г.) и перспективные периоды приведена на рисунке 1.5.1.

Таблица 1.5.2 Приросты потребления тепловой энергии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Категория потребителя** | **Приросты потребления тепловой энергии, Гкал** |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019-2023 гг.** | **2024-2028 гг.** |
|
| 1 | Жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | +5873 | 0 |
| 2 | Бюджетные и общественно-деловые учреждения | 0 | 0 | 0 | +1659 | 0 |
| 3 | Прочие | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Промышленные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Итого | 0 | 0 | 0 | +7535 | 0 |

Таблица 1.5.3 Приросты тепловой нагрузки по категориям потребителей (централизованное теплоснабжение), Гкал/ч

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Категория потребителя** | **Приросты потребления тепловой мощности, Гкал/ч** |
| **2016 г.** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019-2023 гг.** | **2024-2028 гг.** |
|
| 1 | Жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | +1,14 | 0 |
| 2 | Бюджетные и общественно-деловые учреждения | 0 | 0 | 0 | +0,27 | 0 |
| 3 | Прочие | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Промышленные | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Итого | 0 | 0 | 0 | +1,41 | 0 |

Таблица 1.5.4 Отпуск с коллекторов по группам потребителей (за минусом потерь по сетям ПАО «ТГК-1»), тыс. Гкал.

| **№** | **Категория потребителя** | **2015 г. (факт)** | **2016 г. (факт)** | **2017 г. (факт)** | **2018 г.****(факт)** | **2019 г.** | **2020-2024 гг.** | **2025-2028 гг.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Население | 392,53 | 415,39 | 423,5 | 422,75 | 410,47 | 410,47 | 410,47 |
| 2 | Бюджетные и общественно-деловые учреждения в т. ч. Потребители присоединенные | 92,68 | 91,95 | 92,74 | 86,49 | 92,46 | 92,46 | 92,46 |
| 2.1. | к сетям ПАО «ТГК-1» | 0,38 | 0,4 | 0,6 | 1,48 | 0,46 | 0,46 | 0,46 |
| 2.2. | к сетям АО «Апатитыэнерго» | 92,3 | 91,55 | 92,14 | 85,01 | 92 | 92 | 92 |
| 3 | Прочие потребители, в том числе потребители, присоединенные  | 405,085 | 455,72 | 436,28 | 399,19 | 410,9 | 415,8 | 415,8 |
| 3.1. | к сетям ПАО «ТГК-1» | 289,5 | 291,89 | 271,29 | 226,05 | 282,17 | 248,8 | 248,8 |
| 3.2. | к сетям АО «Апатитыэнерго» | 43,62 | 39,6 | 42,65 | 43,22 | 41,96 | 41,5 | 41,5 |
| 3.3. | Потери по сетям АО «Апатитыэнерго» | 71,965 | 124,23 | 122,34 | 129,92 | 86,8 | 125,5 | 125,5 |
| 4 | Итого | 890,295 | 963,06 | 952,52 | 908,43 | 913,86 | 918,73 | 918,73 |



Рисунок 1.5.1 Структура потребления тепловой энергии по группам потребителей, тыс. Гкал

**1.6 Потребление тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.**

Структура потребления тепловой энергии промышленными потребителями по виду теплоносителя приведена на рисунке 1.6.1.



Рисунок 1.6.1 Структура потребления тепловой энергии промышленными потребителями по виду теплоносителя, тыс. Гкал

**2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

**2.1 Радиус эффективного теплоснабжения**

В г. Апатиты существует единственный источник централизованного теплоснабжения – Апатитская ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» (далее Апатитская ТЭЦ). Расчет радиуса эффективного теплоснабжения представлен в таблице 2.1.1.

 Подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения находящихся за пределами радиуса эффективного теплоснабжения нецелесообразно ввиду увеличения совокупных расходов в указанной системе.

 Все существующие и перспективные потребители услуг по централизованному теплоснабжению находятся в зоне эффективного радиуса теплоснабжения.

Таблица 2.1.1 Расчет эффективного радиуса теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Источник теплоснабжения** | **Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, рублей/м2** | **Среднее число абонентов, ед./км2** | **Расчетный перепад температур по главной тепловой магистрали, ºС** | **Теплоплотность зоны теплоснабжения, Гкал/км2** | **Оптимальный радиус, теплоснабжения** |
| 1 | Апатитская ТЭЦ | 28 | 156,35 | 68 | 38,462 | 5,074 |

**2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Теплоснабжение муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области осуществляется централизованно от Апатитской ТЭЦ.

Теплоснабжение г. Апатиты осуществляется по четырем тепловым магистралям. Также к системе теплоснабжения Апатитской ТЭЦ подключены потребители г. Кировск, расположенного примерно в 10 км от г. Апатиты.

Все объекты нового строительства, которые планируется подключить к системе централизованного теплоснабжения, расположены в зоне действия системы централизованного теплоснабжения, к ним относятся:

* Среднеэтажная и малоэтажная многоквартирная (2-4-х этажная) застройка
* Многоэтажная многоквартирная (5 этажей и более) застройка
* Малоэтажная застройка (до 4 этажей) п. Тик-Губа
* Спортивно-рекреационный комплекс на горе Воробьиная в г. Апатиты
* Многоквартирный жилой дом (ул. Зиновьева, д.20)
* Спортивный центр в восточной части г. Апатиты
* Спортивный центр с бассейном в междуречье Белой и Жемчужной рядом с ДЮСШ.

**2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

Децентрализованное теплоснабжения планируется на территории 7 мкр. г. Апатиты, а также в районе ж. д. станции Хибины.

Из объектов нового строительства в зону децентрализованного теплоснабжения входят:

* Жилая застройка в районе 7-го микрорайона г. Апатиты
* Детский сад в 7 микрорайоне г. Апатиты
* Магазин в 7 микрорайоне г. Апатиты
* Малоэтажная блокированная застройка (таун-хаусы)
* Замена дачных строений на жилье для постоянного проживания (н.п. Тик-Губа, ж. д. станция Хибины)

**2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) определены исходя из договорных нагрузок на теплоснабжение потребителей муниципального образования г. Апатиты по состоянию на 01.01.2019 г. Удельный показатель теплопотребления для объектов нового строительства принят по укрупненным показателям тепловых нагрузок.

 Для нового строительства, с учетом повышения теплозащитных свойств ограждающих конструкций и энергосберегающих технологий допускается применять укрупненные удельные расходы тепла на отопление жилых зданий и общественных зданий в соответствии с данными, приведёнными в таблице 2.4.1 с учетом положений Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов») при расчетной температуре наружного воздуха минус 30 °С.

Таблица 2.4.1 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

| **№** | **Этажность зданий** | ***q0*, ккал/ч на 1 м2 общей площади** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 1-2 этажа | 168 |
| 2 | 3-4 этажа | 94 |
| 3 | свыше 5 этажей | 80 |

Планируется, что проведение реконструкции тепловых сетей позволит снизить тепловые потери. Дефицит тепловой мощности в зоне централизованного теплоснабжения г. Апатиты не ожидается ввиду значительной установленной мощности Апатитской ТЭЦ (590 Гкал/ч).

Тепловой баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки Апатитской ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» на 01.01.2019 г. приведен в таблице 2.4.2.

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии приведены в таблице 2.4.3

Таблица 2.4.2 Тепловой баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки Апатитской ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» на 01.01.2019

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/час  | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час | Подключенная нагрузка потребителей, Гкал/час  | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час | Тепловые потери в сетях, Гкал/час | Итого | Дефициты(резервы) тепловой мощности источников тепла, Гкал/час |
| г. Апатиты | г. Кировск | Промплощадка АНОФ-II | Апатитская ТЭЦ | АО "ХТК" | АО "Апатитыэнерго" |
| 535 | 535 | 199,97 | 114,99 | 125 | 26,72 | 8,35 | 23,37 | 18,4 | 516,8 | 18,2 |

Таблица 2.4.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

| **№** | **Наименование источника теплоснабжения** | **Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч** | **Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час** | **Нагрузка потребителей, Гкал/час** | **Тепловые потери в сетях Апатитской ТЭЦ и АО «Апатитыэнерго», АО «ХТК» Гкал/ч** | **Присоединенная нагрузка с учетом тепловых потерь, Гкал/ч** | **Дефициты****(резервы)****тепловой****мощности****источников****тепла, Гкал/час** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **г. Апатиты с учетом АНОФ-2** | **г. Кировск** |
| **2019 г.** |
| 1 | Апатитская ТЭЦ | 535 | 26,72 | 324,97 | 114,99 | 50,12 | 516,8 | 18,2 |
| **2020 г.** |
| 2 | Апатитская ТЭЦ | 535 | 26,72 | 324,97 | 114,99 | 50,12 | 516,8 | 18,2 |
| **2021 г.** |
| 3 | Апатитская ТЭЦ | 535 | 26,72 | 324,97 | 114,99 | 50,12 | 516,8 | 18,2 |
| **2022 г.** |
| 4 | Апатитская ТЭЦ | 535 | 26,72 | 324,97 | 114,99 | 50,12 | 516,8 | 18,2 |
| **2023 г.** |
| 5 | Апатитская ТЭЦ | 535 | 26,72 | 324,97 | 114,99 | 50,12 | 516,8 | 18,2 |
| **2024-2028 гг.** |
| 6 | Апатитская ТЭЦ | 535 | 26,72 | 324,97 | 114,99 | 50,12 | 516,8 | 18,2 |

**2.5 Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

По состоянию на 01.01.2019 помещений c индивидуальными квартирными источниками тепловой энергии в городе Апатиты не выявлено.

Постановлением Правительства РФ № 354 от 06.05.2011 изменен алгоритм расчета потребления по отоплению с учетом возможного наличия в многоквартирных домах таких жилых и/или нежилых помещений в случае, если технической документацией на многоквартирный дом не предусмотрено наличие в таком жилом или нежилом помещении приборов отопления, или в случае, если переустройство жилого или нежилого помещения, предусматривающее установку индивидуальных источников тепловой энергии, осуществлено в соответствии с требованиями к переустройству, установленными действующим на момент проведения такого переустройства законодательством Российской Федерации.

Согласно пункту 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденные постановлением Государственного комитета Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу от 27.09.2003 года № 170, устанавливают, что переоборудование и перепланировка жилых домов и квартир (комнат), ведущие к нарушению прочности или разрушению несущих конструкций здания, нарушению в работе инженерных систем и (или) установленного на нем оборудования, ухудшению сохранности и внешнего вида фасадов, нарушению противопожарных устройств, не допускаются (пункт 1.7.2).

Система отопления многоквартирного дома представляет единую систему, состоящую из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях.

В соответствии с пунктом 6 Правил содержания общего имущества в многоквартирном доме, утвержденными постановлением Правительства РФ от 13.08.2006 г. № 491, в состав общего имущества включается внутридомовая система отопления, состоящая из стояков, обогревающих элементов, регулирующей и запорной арматуры, коллективных (общедомовых) приборов учета тепловой энергии и другого оборудования, расположенного на этих сетях.

На основании части 3 статьи 36 ЖК РФ уменьшение размера общего имущества в многоквартирном доме возможно только с согласия всех собственников помещений в данном доме путем его реконструкции.

Таким образом, внутридомовая система теплоснабжения входят в состав общего имущества многоквартирного дома, а уменьшение и другое изменение его размеров и способов эксплуатации путем реконструкции системы отопления допускается только с согласия всех собственников помещений дома с изменением схемы теплоснабжения, а также проект реконструкции системы отопления помещения подлежит получению согласования управляющей организации.

**3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

В системе теплоснабжения г. Апатиты теплоноситель (вода) расходуется на восполнение потерь при транспортировке потребителям, а также вследствие расхода воды на нужды горячего водоснабжения.

Ввиду того, что в г. Апатиты система теплоснабжения открытая (разбор воды на нужды горячего водоснабжения осуществляется из системы отопления) значительный объем воды расходуется на нужды горячего водоснабжения.

Перспективный объем потребления теплоносителя представлен в таблице 3.1.

В соответствии с Федеральным Законом от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Переход на закрытую систему теплоснабжения позволит значительно снизить расход теплоносителя на подпитку тепловых сетей. Расход воды для закрытой системы теплоснабжения принят по среднеотраслевому показателю в объеме 0,5 м3/Гкал.

Таблица 3.1 - Перспективный объем потребления теплоносителя

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория потребителя** | **2016 г.****(факт)** | **2017 г.** | **2018 г.** | **2019 г.** | **2019-2023 гг.** | **2024-2028 гг.** |
| 1 | Потребление воды тыс. м3 без учета перехода на закрытую систему теплоснабжения | 3184,3 | 2771,1 | 3624,2 | 3193,2 | 3193,2 | 3193,2 |
| 2 | Потребление воды тыс. м3 с учетом перехода на закрытую систему теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Нет данных |
| 3 | Снижение потребления воды на подпитку тепловой сети | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Нет данных |

**4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа**

На территории г. Апатиты существует единственный источник тепловой энергии обеспечивающий тепловой энергией все потребителей. На период действия Схемы теплоснабжения, в соответствии с положениями генерального плану г. Апатиты (Решение Совета депутатов МО город Апатиты №480 от 30.09.2008 года) строительство новых источников тепловой энергии не планируется. Увеличение установленной мощности оборудования Апатитской ТЭЦ не планируется ввиду отсутствия необходимости. Перераспределение нагрузки между источниками тепловой энергии также не планируется.

Таким образом, в схеме теплоснабжения рассматривается едиственный вариант мастер-плана.

Основными целями мастер-плана развития систем теплоснабжения принимаются:

* Повышение надежности источников теплоснабжения;
* Повышение надежности работы тепловых сетей.
* Снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии потребителям.

Достижение целей планируется за счет реализации мероприятий по реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии, а также мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей.

**5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

Схемой теплоснабжения г. Апатиты предусмотрено проведение модернизации оборудования Апатитской ТЭЦ в целях повышения эффективности производства тепловой и электрической энергии.

Строительство источников теплоснабжения не предусматривается ввиду отсутствия необходимости.

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусматривается ввиду оптимальности существующего режима работы Апатитской ТЭЦ.

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

| **№№** | **Технические мероприятия** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022-2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция автоматической установки пожаротушения тракта топливоподачи Апатитской ТЭЦ | X | X | X | X |  |  |
| 2 | Оснащение приборами химконтроля оборудования химводоочистки | X |  |  |  |  |  |
| 3 | Оснащение основного оборудования приборами контроля технологических процессов | X |  |  |  |  |  |
| 4 | Оснащение ПСУ котлов ЧРП | X |  |  |  |  |  |
| 5 | Монтаж осветительной арматуры со светодиодными лампами на Апатитская ТЭЦ | X | X | X | X |  |  |
| 6 | Замена теплообменников подпиточной воды | X |  |  |  |  |  |
| 7 | Модернизация схем поперечных связей основного и вспомогательного оборудования |  |  | X |  |  |  |
| 8 | Техперевооружение циркводоводов с заменой трубопроводов на пластиковые | X |  | X |  |  |  |
| 9 | Реконструкция путевого хозяйства ТТЦ |  |  |  | X |  | X |
| 10 | Модернизация системы топливоподачи с заменой оборудования | X |  |  |  |  |  |
| 11 | Модернизация мазутохозяйтва |  | X |  |  |  |  |
| 12 | Оборудование, не входящее в сметы строек АТЭЦ | X | X | X | X | X | X |
| 13 | Техническое перевооружение кабельного полуэтажа главного корпуса Апатитской ТЭЦ с заменой средств пожарной сигнализации и пожаротушения |  |  |  |  | X |  |
| 14 | Создание комплекса инженерно-технических средств охраны  | X | X | X |  |  |  |
| (КИТСО) |
| 15 | Техперевооружение ОРУ | X | X |  | X |  | X |
| 16 | Техперевооружение щита пылепитателей Апатитской ТЭЦ с установкой статических выпрямительных систем |  |  |  |  |  |  |
| 17 | Замена электролизной установки  |  |  |  | X |  | X |
| 18 | Техперевооружение градирен |  |  |  | X |  | X |
| 19 | Реконструкция ячеек КРУ-3кВ |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Техперевооружение тепловых сетей | X | X | X | X | X | X |
| 21 | Техперевооружение устройств РЗА для обеспечения дальнейшего резервирования |  | X | X | X | X |  |

**6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Система теплоснабжения г. Апатиты характеризуется высокой степенью обеспеченности потребителей услугами по централизованному теплоснабжению. В г. Апатиты все существующие многоквартирные дома подключены к системе централизованного теплоснабжения. Перспективное развитие системы транспортировки тепловой энергии (тепловых сетей) направлено на повышение эффективности существующих сетей теплоснабжения за счет замены ветхих сетей теплоснабжения, а также проведения ремонтных работ по восстановлению изношенной тепловой изоляции.

По причине того, что все объекты нового строительства, которые планируется подключить к централизованной системе теплоснабжения г. Апатиты обеспечены возможностью подключения – строительство новых тепловых сетей не предусмотрено.

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

| **№ п/п** | **Технические мероприятия** | **Цель проекта** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023-2028 гг.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
|  |
| 1 | Замена участка тепловых сетей на участке ITK-16 – ITK-26 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | X |  |  |  |  |
| 2 | Замена участка тепловых сетей на участке ITK-232 – IITK-19 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | X |  |  |  |  |
| 3 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IITK-16 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | X |  |  |  |  |
| 4 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IIT-28 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | X |  |  |  |  |
| 5 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IITK-29 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | X |  |  |  |  |
| 6 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IVT-3 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | X |  |  |  |  |
| 7 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IVT-401 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | X |  |  |  |  |
| 8 | Замена участка тепловых сетей IVTK-305 – IVTK-304 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь |  | X |  |  |  |
| 9 | Замена участка тепловых сетей на участке IVТ-405 – Насосная № 1 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь |  | X |  |  |  |
| 10 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IITK-175 | Повышение надежности системы теплоснабжения. |  | X |  |  |  |
| 11 | Строительство тепловой сети в рамках технологического подключения потребителей (гаражных боксов) по адресу проспект Сидоренко в районе КНС № 8 | Исполнение требований Правил подключения к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению к системам теплоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 |   | X |   |   |   |
| 12 | Замена участка тепловых сетей на участке IIIТК-12 – IIIТК-13 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь |   |   | X |   |   |
| 13 | Замена участка тепловых сетей на участке IIIТК-11 – IIIТК-12 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь |   |   |   | X |   |
| 14 | Замена участков тепловых сетей с применением современных материалов  | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь |   |   |   |   | X |
| 15 | Замена ветхих трубопроводов  | Повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения  | X | X | X | X | X |

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

Статьей 29 закона «О теплоснабжении» с 1 января 2022 года вводится прямой запрет на использование централизованных открытых систем теплоснабжения. Таким образом, до 1 января 2022 года должны быть осуществлены мероприятия по переходу от открытой системы горячего водоснабжения (обеспечены 100% потребителей г. Апатиты) на закрытую.

Ввиду того, что открытая система горячего водоснабжения характеризуется принципиальными отличиями от закрытой как, например, по гидравлическому режиму работы сети, так и по требованиям к водоподготовке, для перехода к закрытой системе горячего теплоснабжения требуется проведения ряда мероприятий затрагивающих всех участников договорных отношений по теплоснабжению. Требуется проведение согласованных и последовательных действий потребителями, теплоснабжающей и теплосетевой организациями. Кроме того, нельзя забывать, что изменения также коснутся схемы водоснабжения г. Апатиты. Отдельно стоит выделить вопрос источников финансирования технических мероприятий.

Схемой теплоснабжения предлагается разработать программу перевода систем теплоснабжения на закрытую схему ГВС. В рамках программы перевода систем теплоснабжения на закрытую схему ГВС предлагается обеспечить:

* Создание межведомственной комиссии для координации действий всех участников.
* Формирование перспективных и годовых планов по территориям.
* Разработка согласованных (координированных) программ мероприятий для многоквартирных домов, теплоснабжающей и теплосетевой организаций.
* Определение источников финансирования мероприятий для многоквартирных домов, теплоснабжающей и теплосетевой организаций.
* Включение мероприятий в программы капитального ремонта многоквартирных домов и инвестпрограммы теплоснабжающей и теплосетевой организаций.
* Формирование проектов для реализации на условиях ГЧП (концессионные соглашения, контракты жизненного цикла).

Предпосылками для программно-целевого управления мероприятиями по переходу на закрытую схемы ГВС являются:

* Необходимость выполнения мероприятий в различных системах коммунальной инфраструктуры;
* Необходимость межотраслевой координации работ организаций коммунального сектора и органов государственной власти;
* Отсутствие источников финансирования мероприятий;
* Необходимость сбалансирования объемов финансирования мероприятий из различных источников.

Эффекты от перехода на закрытую схему ГВС для потребителей:

* снижение платежей за горячую воду при стоимости теплоносителя выше стоимости водопроводной воды;
* снижение тарифа на тепловую энергию при отключении от ЦТП (где есть ЦТП и применяется подобное тарифное решение);
* повышение качества горячей воды (в большинстве случаев);
* соблюдение температуры горячей воды;
* снижение удельного теплосодержания при чрезмерной циркуляции или уменьшение сливов при отсутствии циркуляции;
* повышение достоверности и снижение стоимости приборного учета.

Эффекты от перехода на закрытую схему ГВС для теплоснабжающих организаций:

* ликвидация убытков при тарифе на теплоноситель ниже реальных затрат (что наблюдается повсеместно);
* возможность получения дополнительных доходов от эксплуатации ИТП;
* улучшение режимов в тепловых сетях с возможностью подключения новых потребителей;
* повышение качества теплоносителя с уменьшением внутренней коррозии оборудования;
* ликвидация большей части имеющихся ЦТП и трубопроводов горячей воды от них.
* В плане перевода на закрытую схему должны быть оценены все эффекты, решены вопросы прав собственности на ИТП, разработана экономическая и юридическая модель софинансирования из разных источников, с таким распределением по времени этапов работ, которое позволяет вписываться в предельный индекс роста платежей граждан и сохранить обоснованную необходимую валовую выручку теплоснабжающей организации.

В настоящем разделе приведены мероприятия по реконструкции и строительству и направлены на обеспечение организации закрытой схемы горячего водоснабжения. В соответствии с п. 10. от 07.12.2011 ФЗ № 417 «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

с 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается;

с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается. Организация горячего водоснабжения по закрытой схеме принципиально может быть осуществлена установкой теплообменников ГВС непосредственно в зданиях, подключенных к тепловым сетям АО «Апатитыэнерго».

Устройство новых ЦТП для организации закрытой системы ГВС в кварталах сложившейся застройки не рассматривается в связи с рядом технических трудностей:

1. Выделение земельного участка для нового строительства ЦТП в зоне сложившейся застройки;

2. Необходимость инженерного обеспечения нового ЦТП (подвод холодного водоснабжения, канализации, электроснабжения, телекоммуникаций и пр.);

3. Необходимость перекладки тепловых сетей после ЦТП и организация четырехтрубной схемы в условиях высокой плотности существующих коммуникаций.

4. Реконструкция существующих ИТП потребителей

ГВС зданий потребителей на территории муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области подключены к тепловым сетям АО «Апатитыэнерго» имеет открытую систему ГВС.

Схемой теплоснабжения, для таких потребителей предлагается организация закрытой схемы ГВС с модернизацией существующих ИТП потребителей и установкой теплообменников на ГВС.

Расчет затрат на данное мероприятие выполнен на основе Постановления Правительства Мурманской области от 31.03.2014 № 170-ПП «Об установлении размера предельной стоимости услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме, которая может оплачиваться НКО «ФКР МО» за счет средств фонда капитального ремонта, сформированного исходя из минимального размера взноса на капитальный ремонт», которым установлена предельная стоимость замены теплообменника в МКД в размере 947, 1 тыс. руб.

Конструкция пластинчатых теплообменников основана на модульном принципе. Рамы, пластины и присоединения могут быть объединены, образуя несколько различных типов теплообменников. Путем использования нескольких типов пластин, с несходными характеристиками, можно создавать теплообменники, пригодные для выполнения широкого диапазона задач. Дополнительным достоинством разборных пластинчатых теплообменников является возможность увеличения или уменьшения количества пластин или их адаптация для максимальной оптимизации параметров теплообменника, в случае изменения режима работы.

Данное теплообменное оборудование используется в модульной «приставке» высокой заводской готовности Delta 7. Данные установки поставляются в трех модификациях, в зависимости от расчетной нагрузки.

При использовании стальных трубопроводов ГВС увеличиваются требования к качеству теплоносителя, подаваемого по трубопроводам зданий. В связи с вышеизложенным, рекомендуется предусмотреть замена трубопроводов ГВС на полимерные материалы. Основные преимущества использования полимерных материалов:

1. Не подвергаются коррозии;

2. Надёжность и долговечность (срок эксплуатации составляет 50 лет);

3. Стоимость полиэтиленовых труб ниже стоимости стальных и чугунных при эквивалентной пропускной способности;

4. Полимерные трубы морозоустойчивы, химически и электрически нейтральны, коэффициент шероховатости в несколько раз ниже стали и чугуна, количество отложений на стенках в процессе эксплуатации значительно меньше.

По информации АО «Апатитыводоканал», при переходе на закрытую систему теплоснабжения происходит увеличение расхода хоз-питьевой воды на объекты водоснабжения на 30-40%. В связи с этим необходимо проведения обследования и расчетов сетей водоснабжения на пропускную способность, необходимость увеличения диаметров вводов в здания, квартальных сетей, а также определение фактического их износа.

Информация о подаче горячей воды не соответствующей нормативам качества горячей воды на территории муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области от федерального государственного санитарно-эпидемиологического надзора в адрес Администрации города Апатиты по состоянию на 29.03.2019 не поступала.

Во всех муниципальных учреждениях дошкольного образования установлены водонагреватели (бойлеры) для подогрева воды на период отключения горячего водоснабжения.

Затраты на организацию закрытой схемы ГВС в ИТП потребителей приведены в таблице. Суммарные капиталовложения в модернизацию ИТП потребителей оцениваются в **1 300 547,364 тыс. рублей**

Таблица

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Перечень мероприятий на источнике теплоснабжения | Ориентировочная стоимость | Перечень мероприятий на тепловых сетях | Ориентировочная стоимость | Перечень мероприятий на объектах теплопотребленя | Ориентировочная стоимость |
|
|
|
| тыс. руб. | тыс. руб. | тыс. руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Апатитская ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» - единая теплоснабжающая организацияАО «Апатитыэнерго» - теплосетевая организация  |
|   |   |   |   | **МКД** |
| Модернизация и реконструкция существующиего оборудования не требуется | - | Модернизация и реконструкция существующих тепловых сетей не требуется | - | Подготовка и разработка проектной документации | 40 600,00 |
|   |   |   |   | Расширение существующих теплоцентров с устройством теплообменников | 384522,6412324,764796847,364 |
|   |   |   |   | Ремонт системы ГВС (без установки теплообменника) |
|   |   |   |   | **Бюджетные учреждения** |
|   |   |   |   | Подготовка и разработка проектной документации | 24 800,00 |
|   |   |   |   | Расширение существующих теплоцентров с устройством теплообменников | 41 664,00 |
|   |   |   |   | Установка и запитка узлов учета тепловой энергии и автоматических узлов управления | 206 336,00 |
|   |   |   |   | **Прочие потребители** |
|   |   |   |   | Подготовка и разработка проектной документации | 17 300,00 |
|   |   |   |   | Расширение существующих теплоцентров с устройством теплообменников | 29 064,00 |
|   |   |   |   | Установка и запитка узлов учета тепловой энергии и автоматических узлов управления | 143 936,00 |
| **ИТОГО:** |   |   |   |   | **1300547,364** |
|  |  |  |  |  |  |

 Проведение мероприятий о прекращении горячего водоснабжения с использованием открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) и об организации перевода абонентов, подключенных (присоединенных) к таким системам, на иную систему горячего водоснабжения потребует больших финансовых вложений при этом законодательно не прописан механизм финансирования мероприятий п реализации части 9 статьи 29 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

**8. Перспективные топливные балансы**

Расчет перспективного потребления топлива приведен в таблице 8.1. С 2016 года утвержден физический метод расчета удельных расходов топлива. Основным топливом является каменный уголь. Переводной коэффициент из объема потребления натурального топлива в условное был принят на 2020 год равным 0,715.

Перспективный топливный баланс приведен в таблице 8.1.

Аварийный запас топлива на Апатитской ТЭЦ отсутствует. Резервного топлива нет. Приказом Минэнерго №817 от 26.09.2018 г. РФ был утверждён неснижаемый нормативный запас топлива в размере 8 336 тонн.

Таблица 8.1. Перспективный топливный баланс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Категория потребителя** | **2015 г.****(факт)** | **2016 г.****(факт)** | **2017 г.****(факт)** | **2018 г.****(факт)** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021-2028 гг.** |
| 1 | Отпуск тепла с коллекторов г. Апатиты | 1021,19 | 1015,979 | 1005,772 | 935,80 | 949,453 | 953,958 | 953,872 |
| 2 | Уд. расход усл. топлива, т | 143,96 | 176,68 | 178,58 | 177,85 | 179,49 | 179,57 | 179,57 |
| 3 | Потребление условного топлива, т. у. т. | 147 320 | 179 503 | 179 673 | 166 480 | 171 417 | 171 302 | 171 287 |
| 4 | Потребление натурального топлива, т. н. т. | 204 003 | 252 415 | 255 919 | 233 989 | 239 232 | 239 134 | 239 113 |

**9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружения источников теплоснабжения принят с учетом действующей инвестиционной программы ПАО «ТГК-1» на период с 2015 по 2017 гг., а также утверждаемой на 2018-2022 гг.

 Объем инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей определен на основании приказа Министерства регионального развития РФ от 30.12.2011 №643 «Об утверждении нормативов цены строительства различных объектов капитального строительства непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры и о внесении изменений в отдельные приказы Министерства регионального развития РФ».

Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии приведен в таблице 9.1.

Объем инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей приведен в таблице 9.2.

Таблица 9.1 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тыс. рублей

| **№№** | **Технические мероприятия** | **Цель проекта** | **Итого капитальных вложений, тыс. рублей** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022-2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Реконструкция автоматической установки пожаротушения тракта топливоподачи Апатитской ТЭЦ | Повышение надежности источника теплоснабжения | 23395 | 5903 | 4692 | 5000 | 7800 |   |   |
| 2 | Оснащение приборами химконтроля оборудования химводоочистки | Повышение надежности источника теплоснабжения | 1861 | 1861 |   |   |  |   |   |
| 3 | Оснащение основного оборудования приборами контроля технологических процессов | Повышение надежности источника теплоснабжения | 1870 | 1870 |   |   |  |   |   |
| 4 | Оснащение ПСУ котлов ЧРП | Повышение надежности источника теплоснабжения | 484 | 484 |   |   |  |   |   |
| 5 | Монтаж осветительной арматуры со светодиодными лампами на Апатитская ТЭЦ | Повышение надежности источника теплоснабжения | 8514 | 2359 | 1755 | 2200 | 2200 |   |   |
| 6 | Замена теплообменников подпиточной воды | Повышение надежности источника теплоснабжения | 7140 | 7140 |   |   |  |   |   |
| 7 | Модернизация схем поперечных связей основного и вспомогательного оборудования | Повышение надежности источника теплоснабжения | 3000 | 0 |   | 3000 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Техперевооружение циркводоводов с заменой трубопроводов на пластиковые | Повышение надежности источника теплоснабжения | 10805 | 4805 |   | 6000 |   |   |   |
| 9 | Реконструкция путевого хозяйства ТТЦ | Повышение надежности источника теплоснабжения | 6000 |  0 | 0 | 0 | 1000 |   | 5000 |
| 10 | Модернизация системы топливоподачи с заменой оборудования | Повышение надежности источника теплоснабжения | 1022 | 1022 |   |   |   |   |   |
| 11 | Модернизация мазутохозяйтва | Повышение надежности источника теплоснабжения | 1110 |   | 1110 |   |   |   |   |
| 12 | Оборудование, не входящее в сметы строек АТЭЦ | Повышение надежности источника теплоснабжения | 7894 | 1397 | 1285 | 212 | 1000 | 1000 | 3000 |
| 13 | Техническое перевооружение кабельного полуэтажа главного корпуса Апатитской ТЭЦ с заменой средств пожарной сигнализации и пожаротушения | Повышение надежности источника теплоснабжения | 2000 |   |   |   |   | 2000 |   |
| 14 | Создание комплекса инженерно-технических средств охраны  | Повышение надежности источника теплоснабжения | 326852 | 5776 | 161076 | 160000 |   |   |   |
| (КИТСО) |
| 15 | Техперевооружение ОРУ | Повышение надежности источника теплоснабжения | 160885 | 70002 | 13883 | 0 | 37000 | 0 | 40000 |
| 16 | Техперевооружение щита пылепитателей Апатитской ТЭЦ с установкой статических выпрямительных систем | Повышение надежности источника теплоснабжения | 0 |   |   |   |   | 0 |   |
| 17 | Замена электролизной установки  | Повышение надежности источника теплоснабжения | 16000 |   |   |   | 1500 |   | 14500 |
| 18 | Техперевооружение градирен | Повышение надежности источника теплоснабжения | 12000 |   |   |   | 2000 |   | 10000 |
| 19 | Реконструкция ячеек КРУ-3кВ | Повышение надежности источника теплоснабжения | 0 |   |   |   | 0 |   | 0 |
| 20 | Техперевооружение тепловых сетей | Повышение надежности источника теплоснабжения | 120743 | 18983 | 18760 | 20000 | 20000 | 21000 | 22000 |
| 21 | Техперевооружение устройств РЗА для обеспечения дальнейшего резервирования | Повышение надежности источника теплоснабжения | 10938 |   | 135 | 4573 | 3115 | 3115 |   |
|   | Итого |   | 722513 | 121602 | 202696 | 200985 | 75615 | 27115 | 94500 |

Таблица 9.2 Объем инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей, тыс. рублей без учета НДС

| **№ п/п** | **Технические мероприятия** | **Цель проекта** | **Итого капитальных вложений** **тыс. рублей без учета НДС** | **2019 г.** | **2020 г.** | **2021 г.** | **2022 г.** | **2023-2028 гг.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Замена участка тепловых сетей на участке ITK-16 – ITK-26 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 9707 | 9707  |  |  |  |  |
| 2 | Замена участка тепловых сетей на участке ITK-232 – IITK-19 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 1 367 | 1 367 |  |  |  |  |
| 3 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IITK-16 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | 1 868 | 1 868 |  |  |  |  |
| 4 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IIT-28 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | 474 | 474 |  |  |  |  |
| 5 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IITK-29 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | 300 | 300 |  |  |  |  |
| 6 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IVT-3 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | 438 | 438 |  |  |  |  |
| 7 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IVT-401 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | 475 | 475 |  |  |  |  |
| 8 | Замена участка тепловых сетей IVTK-305 – IVTK-304 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 3 932 |  | 3 932 |  |  |  |
| 9 | Замена участка тепловых сетей на участке IVТ-405 – Насосная № 1 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 17 226 |  | 17 226 |  |  |  |
| 10 | Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере IITK-175 | Повышение надежности системы теплоснабжения. | 1 967 |  | 1 967 |  |  |  |
| 11 | Строительство тепловой сети в рамках технологического подключения потребителей (гаражных боксов) по адресу проспект Сидоренко в районе КНС № 8 | Исполнение требований Правил подключения к системам теплоснабжения, включая правила недискриминационного доступа к услугам по подключению к системам теплоснабжения, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 05.07.2018 № 787 | 1 711 |  | 1 711 |  |  |  |
| 12 | Замена участка тепловых сетей на участке IIIТК-12 – IIIТК-13 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 14 196 |  |  | 14 196 |  |  |
| 13 | Замена участка тепловых сетей на участке IIIТК-11 – IIIТК-12 с применением современных материалов | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 15 464 |  |  |  | 15 464 |  |
| 14 | Замена участков тепловых сетей с применением современных материалов  | Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь | 77 320 |  |  |  |  | 77 320 |
| 15 | Замена ветхих трубопроводов  | Повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения  | 55 790 | 4 424 | 4 658 | 4 891 | 5 136 | 36 681 |
| 16 | Итого  |  | 202235 | 19053 | 29494 | 19087 | 20600 | 114001 |

Мероприятия схемы теплоснабжения представлены двумя инвестиционными проектами:

- Инвестиционный проект № 1 «Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения»;

- Инвестиционный проект № 2 «Реконструкция и модернизация сетей теплоснабжения».

**Инвестиционный проект № 1 «Реконструкция и модернизация источников теплоснабжения»**

Финансовые потребности инвестиционного проекта:

**Общий объем финансовых потребностей инвестиционного проекта составляет 722 513 тыс. руб.**

Предложение по источникам финансирования:

Источники финансирования определены исходя из:

- действующих на момент разработки схемы теплоснабжения региональных и муниципальных целевых программ, цель которых финансирование развития коммунальной сферы;

- действующих на момент разработки схемы теплоснабжения инвестиционных программ и программ энергосбережения теплоснабжающих и теплосетевых организаций города Апатиты;

- действующих на момент разработки схемы теплоснабжения направлений тарифной политики.

Мероприятия инвестиционного проекта планируется финансировать за счет внебюджетных источников (тарифные источники, заемные средства) в размере **722 513 тыс. руб.**

Расчет эффективности инвестиций:

Цель реализации мероприятий инвестиционного проекта - повышение энергетической эффективности системы теплоснабжения; повышение надежности безопасности объектов теплоснабжения.

Ключевые показатели эффекта – удельный расход электрической энергии, используемой при производстве тепловой энергии.

Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий инвестиционного проекта представлен в таблице 9.3.

Таблица 9.3 Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий инвестиционного проекта по реконструкции и модернизации источников теплоснабжения

**2018-2021 гг.**

| **№** | **Показатели** | **2018 год** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **расчет экономического эффекта от снижения удельного расхода электрической энергии** |
| 1 | удельный расход электрической энергии, кВтч/Гкал (без учета реализации мероприятий Схемы) | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 |
| 2 | удельный расход электрической энергии, кВтч/Гкал (с учетом реализации мероприятий Схемы) | 5,49 | 5,36 | 5,36 | 5,36 |
| 3 | экономия расхода электрической энергии в год, тыс. кВтч | 366,96 | 460,50 | 460,50 | 460,50 |
| 4 | стоимость 1 кВт, руб. | 4,05 | 4,19 | 4,23 | 4,36 |
| **5** | **экономический эффект от снижения удельного расхода электрической энергии в год, тыс. руб.** | **1486,188** | **1929,495** | **1947,915** | **2007,78** |
| 6 | экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб. | 1486,188 | 3415,683 | 5363,598 | 7371,378 |

Таблица 9.3. Продолжение

**2021-2028 гг.**

| **№** | **Показатели** | **2022 год** | **2023 год** | **2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **расчет экономического эффекта от снижения удельного расхода электрической энергии** |
| 1 | удельный расход электрической энергии, кВтч/Гкал (без учета реализации мероприятий Схемы) | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 | 6,01 |
| 2 | удельный расход электрической энергии, кВтч/Гкал (с учетом реализации мероприятий Схемы) | 5,36 | 5,36 | 5,23 | 5,23 | 5,23 | 5,23 | 5,23 |
| 3 | экономия расхода электрической энергии в год, тыс. кВтч | 460,50 | 460,50 | 552,60 | 552,60 | 552,60 | 552,60 | 552,60 |
| 4 | стоимость 1 кВт, руб. | 4,47 | 4,57 | 4,68 | 4,81 | 4,95 | 5,09 | 5,23 |
| **5** | **экономический эффект от снижения удельного расхода электрической энергии в год, тыс. руб.** | **2058,435** | **2104,485** | **2586,168** | **2658,006** | **2735,37** | **2812,734** | **2890,098** |
| 6 | экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб. | 9429,813 | 11534,298 | 14120,466 | 16778,472 | 19513,842 | 22326,576 | 25216,674 |

Расчет ценовых последствий для потребителей при реализации инвестиционного проекта: источники финансирования, предусмотренные настоящей Схемой теплоснабжения, обеспечивают рост тарифа на тепловую энергию для потребителей, сохраняющий доступность услуги теплоснабжения для потребителей.

**Инвестиционный проект № 2 «Реконструкция и модернизация сетей теплоснабжения»**

Финансовые потребности инвестиционного проекта:

**Общий объем финансовых потребностей инвестиционного проекта составляет 202 235 тыс. руб.**

Предложение по источникам финансирования:

Источники финансирования определены исходя из:

- действующих на момент разработки схемы теплоснабжения региональных и муниципальных целевых программ, цель которых финансирование развития коммунальной сферы;

- действующих на момент разработки схемы теплоснабжения инвестиционных программ и программ энергосбережения теплоснабжающих и теплосетевых организаций города Апатиты;

- действующих на момент разработки схемы теплоснабжения направлений тарифной политики.

Мероприятия инвестиционного проекта планируется финансировать за счет внебюджетных источников (тарифные источники, заемные средства) в размере 202 235 тыс. руб.

Расчет эффективности инвестиций:

Цель реализации мероприятий инвестиционного проекта – повышение надежности системы теплоснабжения, снижение тепловых потерь.

Ключевые показатели эффекта – уровень потерь тепловой энергии в сетях.

Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий инвестиционного проекта представлен в таблице 9.4.

Таблица 9.4 Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий инвестиционного проекта по реконструкции и модернизации сетей теплоснабжения

**2019-2022 гг..**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Показатели** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** |
| II | ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПО ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТУ № 2 |
| расчет экономического эффекта от снижения объема потерь тепловой энергии АО "Апатитыэнерго" |
| 1 | объем потерь тепловой энергии, тыс. Гкал. (без учета реализации мероприятий Схемы) | 125,496 | 125,496 | 125,496 | 125,496 |
| 2 | объем потерь тепловой энергии АО "Апатитыэнерго", тыс. Гкал. (с учетом реализации мероприятий Схемы) | 121,6265 | 117,757 | 113,8875 | 110,018 |
| 3 | сокращение объема выработки тепловой энергии. тыс. Гкал. | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 |
| **4** | **экономический эффект от снижения объема тепловых потерь в год, тыс.руб.** | 3638,78 | 3638,78 | 3638,78 | 3638,78 |
| 5 | экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб. | 3638,78 | 7277,56 | 10916,34 | 14555,12 |

Таблица 9.4. Продолжение

**2021-2028 гг.**

| **№** | **Показатели** | **2023 год** | **2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| II | **ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПО ИНВЕСТИЦИОННОМУ ПРОЕКТУ № 2** |
| **расчет экономического эффекта от снижения объема потерь тепловой энергии АО "Апатитыэнерго"** |
| 1 | объем потерь тепловой энергии, тыс. Гкал. (без учета реализации мероприятий Схемы) | 125,496 | 125,496 | 125,496 | 125,496 | 125,496 | 125,496 |
| 2 | объем потерь тепловой энергии АО "Апатитыэнерго", тыс. Гкал. (с учетом реализации мероприятий Схемы) | 106,1485 | 102,279 | 98,4095 | 94,54 | 90,6705 | 86,801 |
| 3 | сокращение объема выработки тепловой энергии. тыс. Гкал. | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 | 3,87 |
| **4** | **экономический эффект от снижения объема тепловых потерь в год, тыс.руб.** | 3638,78 | 3638,78 | 3638,78 | 3638,78 | 3638,78 | 3638,78 |
| 5 | экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб. | 18 193,91 | 21 832,69 | 25 471,47 | 29 110,25 | 32 749,03 | 36 387,81 |

Реализация мероприятий Схемы теплоснабжения позволят улучшить качество и

надежность теплоснабжения, повысить эффективность работы системы теплоснабжения, а также обеспечить сдерживание роста тарифа на тепловую энергию для потребителей.

**Общие финансовые потребности схемы теплоснабжения на период до 2028 года составляют 722 513 тыс. руб.**

Мероприятия настоящей Схемы теплоснабжения планируется финансировать за счет внебюджетных источников (тарифные источники, заемные средства) в размере **722 513 тыс. руб.**

**Общий экономический эффект мероприятий Схемы теплоснабжения на период до 2028 года составит 61 604,48 тыс. руб.** – таблица 7.5.

Ответственными за организацию реализации мероприятий являются теплоснабжающие организации города:

- Апатитская ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» , стоимость мероприятий составляет 722 513тыс. руб.;

- АО «Апатитыэнерго», общая стоимость мероприятий 202 235 тыс. руб.

В таблице 9.6 приведен баланс тепловой энергии.

Таблица 9.5 Расчет экономического эффекта от реализации мероприятий Схемы теплоснабжения муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области на период до 2028 года

**2018-2022 гг.**

| **№** | **Показатели** | **2019 год** | **2020 год** | **2021 год** | **2022 год** | **2023 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| III | **Общий экономический эффект от реализации Схемы теплоснабжения, тыс. руб.** |
| 1 | **общий экономический эффект в год, тыс. руб.** | 5 568,28 | 5 586,70 | 5 646,56 | 5 697,22 | 5 743,27 |
| 2 | экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб. | 5 568,28 | 11 154,97 | 16 801,53 | 22 498,75 | 28 242,02 |

Таблица 9.5. Продолжение

**2023-2028 гг.**

| **№** | **Показатели** | **2024 год** | **2025 год** | **2026 год** | **2027 год** | **2028 год** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| III | **Общий экономический эффект от реализации Схемы теплоснабжения, тыс. руб.** |
| 1 | **общий экономический эффект в год, тыс. руб.** | 6 224,95 | 6 296,79 | 6 374,15 | 6 451,52 | 6 528,88 |
| 2 | экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб. | 34 466,96 | 40 763,75 | 47 137,90 | 53 589,42 | 60 118,30 |

Таблица 9.6 Баланс тепловой энергии, тыс. Гкал

| **№ п/п** | **Наименование** | **2016 г.** **факт** | **2017 г. факт** | **2018 г. факт** | **2019** | **2019-2020 г.г.** | **2021-2028 гг.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Отпуск с коллекторов г. Апатиты** | **1015,98** | **1005,77** | **935,8** | **949,453** | **953,958** | **953,872** |
| 2. | Хоз.нужды ПАО "ТГК-1" | 4,086 | 4,301 | 4,143 | 4,158 | 4,153 | 4,153 |
| 3.=1-2 | Полезный отпуск в сеть , в т.ч. | 1011,893 | 1001,471 | 931,657 | 945,295 | 949,805 | 949,719 |
| **3.1.** | **потребление с коллекторов и с сетей ПАО "ТГК-1"** | **292,294** | **271,894** | **227,541** | **282,63** | **241,305** | **241,305** |
| 3.1.1. | в т.ч. Пар | 111,108 | 105,778 | 96,302 | 108,928 | 108,928 | 108,928 |
| **4.** | **Потери на сетях ПАО «ТГК-1»** | **54,094** | **51,899** | **47,434** | **31,437** | **31,073** | **30,987** |
| 4.1. | нормативные | 30,656 | 31,537 | 30,672 | 31,437 | 31,073 | 30,987 |
| 4.2. | дополнительные потери, в соответствии с методикой осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (приказ Минстроя РФ № 99 от 17.03.2014),с учетом временного небаланса. | 23,438 | 20,362 | 16,762 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2.1. | дополнительные потери, в соответствии с методикой осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (приказ Минстроя РФ № 99 от 17.03.2014) | 27,702 | 13,667 | 18,296 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2.2. | временной небаланс снятие хоз нужд Кировск + методология | -4,264 | 6,695 | -1,534 | 0 | 0 | 0 |
| 5.=3-3.1.-4 | **Отпуск в сеть АО "Апатитыэнерго"** | **665,506** | **677,677** | **656,682** | **631,228** | **677,427** | **677,427** |
| **6.**  | **Потери на сетях АО "Апатитыэнерго"** | **124,231** | **122,336** | **129,922** | **86,801** | **125,496** | **125,496** |
| 6.1. | нормативные потери, рассчитанные в соответствии с Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя (приказ Минэнерго РФ № 325 от 30.12.2008) | 65,957 | 86,895 | 114,863 | 86,801 | 125,496 | 125,496 |
| 6.2. | дополнительные потери, в соответствии с методикой осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (приказ Минстроя РФ № 99 от 17.03.2014) | 58,274 | 35,4416 | 15,05 | 0 | 0 | 0 |
| 7. | Методологическое отклонение (нереализованная тепловая энергия) | -5,258 | -2,947 | -24,212 | 0 | 0 | 0 |
| **8.=5-6-7** | **Полезный отпуск на г. Апатиты** | **546,533** | **558,288** | **550,97** | **544,427** | **551,931** | **551,931** |
| 9.=8+3.1 | Справочно: Объем потребления тепловой энергии | 838,826 | 830,182 | 778,51 | 827,057 | 793,236 | 793,236 |

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

В соответствии пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ред. от 29.12.2014 г.): К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808, предусмотрены следующие критерии определения единой теплоснабжающей организации:

* владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
* размер собственного капитала;
* способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

В соответствии с подпунктом 6 пункта 1 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ред. от 29.12.2014 г.): К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации.

В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

* определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения расположенных в границах поселения, городского округа;
* определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Таким образом, так как размер собственного капитала Апатитской ТЭЦ, филиал «Кольский» ПАО «ТГК-1» значительно превышает размер собственного капитала АО «Апатитыэнерго» рекомендуется определить Единой теплоснабжающей организацией на территории муниципального образования г. Апатиты - Апатитскую ТЭЦ, филиал «Кольский» ПАО «ТГК-1».

**11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

По состоянию на 01.01.2019 г. в г. Апатиты существует единственный источник тепловой энергии – Апатитская ТЭЦ, альтернативные источники теплоснабжения отсутствуют.

 По состоянию на 01.01.2019 г. дефицит мощности в системе теплоснабжения г. Апатиты отсутствует. С учетом проведенных расчетов перспективной тепловой нагрузки дефицит мощности до 2028 г. также будет отсутствовать. Таким образом, покрытие всего объема тепловой нагрузки г. Апатиты на период 2017-2028 гг. планируется осуществлять от Апатитской ТЭЦ.

**12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

Бесхозяйные сети в муниципальном образовании г. Апатиты по состоянию на 01.01.2019 г. отсутствуют

**13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа**

Программой развития электроэнергетики мероприятия в части теплоснабжения не предусмотрены.

Синхронизация Схем водоснабжения и теплоснабжения должна быть осуществлена для обеспечения согласованного перехода на закрытую схему горячего водоснабжения. Также Схемой теплоснабжения предлагается разработка программы перевода систем теплоснабжения на закрытую схему ГВС для наиболее эффективной и прозрачной схемы реализации данного проекта для всех участников.

**14. Индикаторы развития систем теплоснабжения**

Таблица 14.1 Индикаторы развития систем теплоснабжения

| **№ п/п** | **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022-2028** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя | кВт\*ч/м3 | - |   |   |   |
| 2 | Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя | т.у.т./Гкал | 0,1795 | 0,1796 | 0,1796 | 0,1796 |
| 3 | Объем присоединяемой тепловой нагрузкий новых потребителей |   |   |   |   |   |
| 3.1. | Апатиты | Гкал/ч | 1,41 |
| 3.2. | Кировск | Гкал/ч | 1,218 |
| 4 | Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы |   | 39,09 | 38,22 | 37,5 | 37,88 |
| 5 | Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитской ТЭЦ | Гкал в год | 31437 | 31073 | 30987 | 30987 |
| 6 | % от полезного отпуска тепловой энергии | 3,33 | 3,27  | 3,26  | 3,26  |
| 7 | Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитской ТЭЦ | тонн в год  | 169981 | 169981 | 169981 | 169981 |
| 8 | Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитыэнерго | Гкал в год | 121626 | 117757 | 113887 | 110018 |
| 9 | % от полезного отпуска тепловой энергии | 29,60 | 28,32 | 27,39 | 26,40 |
| 10 | Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитыэнерго | тонн в год  | 185096,00 | 185096,00 | 185096,00 | 185096,00 |
| 11 | Нормативы выборосов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу утвержденные Управлением Росприроднадзора по Мурманской области | тн.год | 20891,24 | 20891,24 | 20891,24 | 20891,24 |
| 12 | Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение утвержденные Управлением Роприроднадхора по Мурманской области | тн. | 198072,99 | 198072,99 | 198072,99 | 198072,99 |
| 13 | Коэффициент использования установленной электрической мощности | коэффициент | 21,81 | 21,81 | 21,81 | 21,81 |
| 14 | Коэффициент использования установленной тепловой мощности | коэффициент | 25,64 | 25,64 | 25,64 | 25,64 |
| 15 | Расход электроэнергии на собственные нужды, отнесенные на выработку электрической энергии, млн. кВтч | коэффициент | 25,716 | 25,716 | 25,716 | 25,716 |
| 16 | Расход электроэнергии на собственные нужды, отнесенные на выработку тепловой энергии, млн. кВтч | коэффициент | 67,59 | 67,59 | 67,59 | 67,59 |

**15. Ценовые (тарифные) последствия**

Расчет ценовых (тарифных) последствий приведен в таблице 15.1

Таблица 15.1 Расчет ценовых (тарифных) последствий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **2019 утв** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| 1 | Полезный отпуск с сетей Апатитской ТЭЦ ПАО "ТГК-1", тыс. Гкал | 718,13 | 809,80 | 809,80 | 809,80 | 809,80 | 809,80 | 809,80 | 809,80 | 809,80 | 809,80 |
| 2 | Стоимость тепловой энергии г. Апатиты с сетей Апатитской ТЭЦ, без НДС, руб/Гкал | 1553,08 | 1615,20 | 1679,81 | 1747,00 | 1816,88 | 1889,56 | 1965,14 | 2043,75 | 2125,50 | 2210,52 |
| 3 | Необходимая валовая выручка в части поставки тепловой энергии потребителям в г. Апатиты, тыс.руб | 1115313,34 | 1307995,42 | 1360316,86 | 1414727,59 | 1471316,69 | 1530173,25 | 1591378,23 | 1655036,93 | 1721238,40 | 1790087,94 |
| 4 | Полезный отпуск (передача тепловой энергии), тыс. Гкал | 659,94 | 659,94 | 659,90 | 659,90 | 659,90 | 659,90 | 659,90 | 659,90 | 659,90 | 659,90 |
| 5 | Стоимость тепловой энергии г. Апатиты с сетей Апатитыэнерго, без НДС, руб/Гкал | 587,70 | 608,80 | 626,00 | 643,50 | 661,50 | 655,10 | 674,70 | 695,00 | 716,30 | 738,40 |
| 6 | Необходимая валовая выручка, тыс. руб. | 387856,60 | 401800,10 | 413131,30 | 424678,80 | 436556,80 | 432357,70 | 445245,80 | 458679,70 | 472683,60 | 487282,80 |
| 7 | Прогнозируемая стоимость тепловой энергии, без НДС, руб./Гкал | 2140,78 | 2224,00 | 2305,81 | 2390,50 | 2478,38 | 2544,66 | 2639,84 | 2738,75 | 2841,80 | 2948,92 |
| 8 | Прогнозируемая стоимость тепловой энергии для населения с НДС, руб./Гкал | 2568,94 | 2668,80 | 2766,97 | 2868,60 | 2974,06 | 3053,59 | 3167,81 | 3286,50 | 3410,16 | 3538,70 |
| 9 | Темп роста к предыдущему периоду, % | - | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,03 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |

1. Здесь и далее по тексту согласно ст. 3 Устава муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области утвержденного решением Апатитского городского Совета народных депутатов от 23.06.2005 № 471 понятия «город Апатиты», «городской округ Апатиты», «муниципальное образование город Апатиты с подведомственной территорией», «муниципальное образование город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области», так же как понятия «городской» и «муниципальный» – тождественны. [↑](#footnote-ref-1)