

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АПАТИТЫ С ПОДВЕДОМСТВЕННОЙ
ТЕРРИТОРИЕЙ МУРМАНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2035 Г.

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

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

Исполнитель: Слепухов Андрей Валериевич

Основание: муниципальный контракт

Содержание

1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории городского округа	3
2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	20
3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	25
4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения городского округа	28
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	28
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	31
7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	37
8. Перспективные топливные балансы	38
9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	40
10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)	56
11. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	57
12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям	58
13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения городского округа	58
14. Индикаторы развития систем теплоснабжения	58
15. Ценовые (тарифные) последствия	59

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

1.1 Территория

Географически муниципальное образование город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области¹ находится на 67°34'03" северной широты, 33°23'36" восточной долготы, высота над уровнем моря – 178 м (рис. 1.1.1).

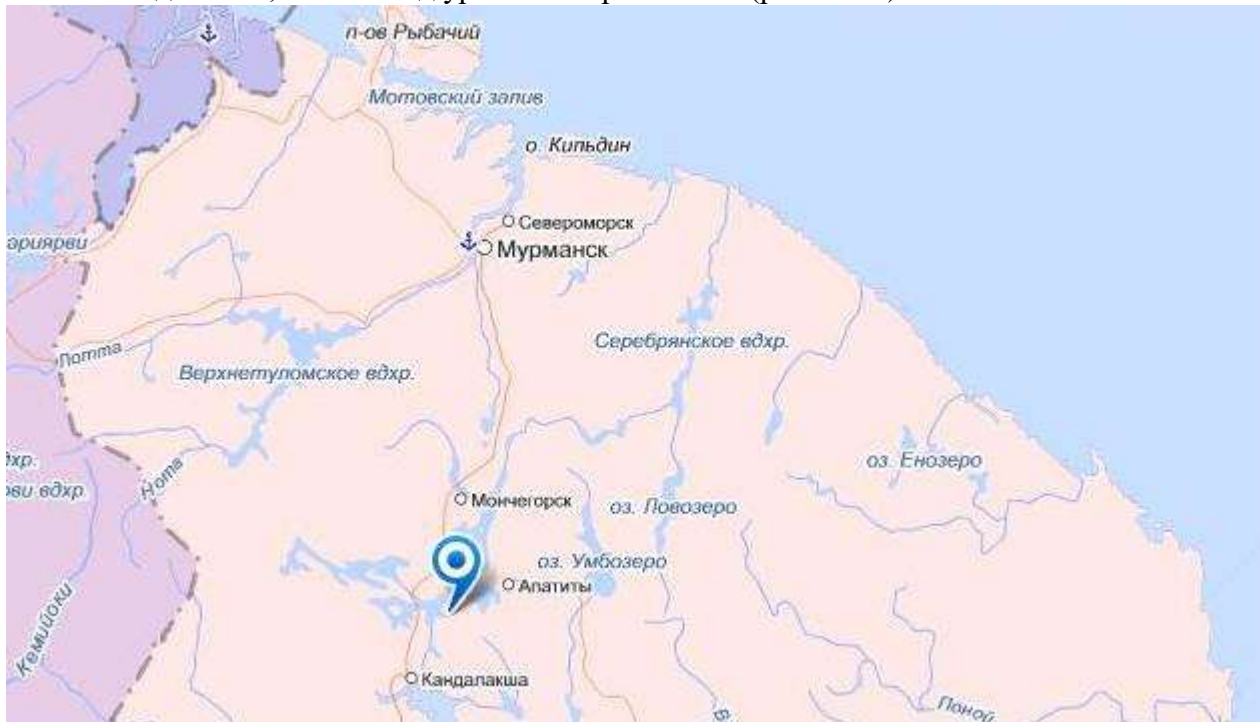


Рисунок 1.1.1 Географическое положение муниципального образования город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области
Источник: <http://maps.yandex.ru>

Муниципальное образование город Апатиты с подведомственной территорией Мурманской области расположен в географическом центре Кольского полуострова между озером Имандра и горным массивом Хибины на левом берегу реки Белая в 23 км к западу от г. Кировска и в 185 км к югу от г. Мурманска.

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 Октябрьской железной дороги. Находится в 9 км от города Апатиты. Расположена на губе Белой озера Имандра вблизи устья реки Малая Белая.

Тик-Губа — населенный пункт площадью 59,95 га, расположен в 2 км от города на берегу озера Имандра. В настоящее время в поселке располагается пляж, турбаза и дачи горожан.

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.

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

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

Среднегодовое количество осадков составляет 481 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, находящемся в управлении управляющих организации и ТСЖ по состоянию на 31.03.2024

№	Наименование УК, ТСЖ, ЖСК	Количество обслуживаемых домов, всего	В том числе обеспечены услугами	
			по теплоснабжению	по водоснабжению
1	ООО «УК «Наука»	0	0	0
2	ООО «УК «Академическая»	2	2	2
3	ООО «УК «Жемчужная»	0	0	0
4	ООО «УК «Имандра»	65	65	65
5	ООО «УК «Престиж»	1	1	1
6	ООО «УК «Вектор»	52	52	52
7	ООО «ОФИЖ»	35	35	35
8	ООО «Вторая управляющая +»	42	42	42
9	ООО «Флагман»	34	34	34
10	ООО УО «Апатиты»	12	12	12
11	ООО «УК «Хибины»	12	12	12
12	ООО «УК «Северная»	39	39	39
13	ТСН, ТСЖ	5	5	5
14	ООО «Третья управляющая компания»	7	7	7
15	ООО «Апатитская городская компания»	2	2	2
16	ООО «УК «УЮТ»	9	9	9
17	ООО «ГорСервис»	14	14	14
18	ООО «Гестия»	19	19	19
19	ООО «Вершины»	34	34	34
20	ПАО «ТГК-1» непосредственная форма управления МКД	21	21	21
	Всего	405	405	405

Примечание: по состоянию на 31.03.2024 г. ПАО «ТГК-1» в отношении 363 многоквартирных домов (МКД) является исполнителем коммунальных услуг, по которым заключены прямые договоры теплоснабжения между ресурсоснабжающей организацией и собственниками МКД.

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.	2019 г.	2020г.	Расчетный срок
				2035г.
Население				
Численность населения, в том числе:	тыс.чел.			55
на конец года	тыс.чел.	54,6	54,1	50,0
в среднем за год	тыс.чел.	54,9	54,4	50,2
Численность городского населения				
- город Апатиты (на начало года)	тыс.чел.	55,2	54,6	50,0
Численность сельского населения				
- населенный пункт Тик-Губа	тыс.чел.	0,003	0,003	0,12
- жд. ст. Хибины	тыс.чел.	-	-	0,5
Население моложе трудоспособного возраста		9,6	9,5	8,7
Население трудоспособного возраста		31,2	30,8	28,3
Население старше трудоспособного возраста		14,4	14,3	13,0
Уровень жизни				
Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения	руб.	14649	16688	17500
Жилищный фонд				
Общая площадь жилищного фонда, в том числе:	тыс. м ²	1486,7	1486,7	1579,59
- город Апатиты	тыс. м ²	1486,3	1486,3	1579,59
- населенный пункт Тик-Губа	тыс. м ²	0,4	0,4	6,6
- жд. ст. Хибины	тыс. м ²	-	-	2,75
Обеспечение населения жильем	м ² /чел.	27,5	27,8	30,0
Убыль жилищного фонда, всего общей площади, в том числе:	тыс. м ²	-	12,1	26,1
- город Апатиты	тыс. м ²	-	12,1	26,1
- населенный пункт Тик-Губа	тыс. м ²	-	-	-
- жд. ст. Хибины	тыс. м ²	-	-	-
Новое строительство всего общей площади, в том числе:	тыс. м ²	4,56	0	4,09
- город Апатиты	тыс. м ²	4,56	0	4,09
- населенный пункт Тик-Губа	тыс. м ²	-	-	0
- жд. ст. Хибины	тыс. м ²	-	-	0

Таблица 1.3.3. Данные об обеспеченности населения основными объектами культурно-бытового и социального обслуживания на 31.12.2023 г.

Наименование	Ед.изм.	Проектная емкость	Фактическая емкость	Заполняемость, %	Нормативная емкость	Обеспеченность, %
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			

Наименование	Ед.изм.	Проектная емкость	Фактическая емкость	Заполняемость, %	Нормативная емкость	Обеспеченность, %
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	м ² пл. пола	1845	1845	-	8164	23%
	на 1 тыс. чел.	29	29		130	
Бассейны	м ² 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	
Дома культуры, клубы	на 1 тыс.чел.	-	5	-	2,3	211%
	место	735	695		1884	
Кинотеатры	на 1 тыс. чел.	12	11	-	30	39%
	место	330	348		1570	
Музеи	на 1 тыс. чел.	5	-	-	25	21%
	объект	-	4		5	
Музеи	на 10 тыс.чел.	-	0,6	-	0,8	80%
	на 10 тыс.чел.	-	0,6		0,8	
Предприятия торговли и общественного питания						
Магазины	м ² торг. пл.	-	57295	-	17584	196%
	на 1 тыс. чел.	-	548		280	
Рыночные комплексы	м ² 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	раб. мест	-	362	-	565	64%

Наименование	Ед.изм.	Проектная емкость	Фактическая емкость	Заполняемость, %	Нормативная емкость	Обеспеченность, %
бытового обслуживания	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 жд. 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 – не востребуемые 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, досуга, туризма

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).

В рамках программы «Гектар Арктики» по состоянию на 14.04.2023 в безвозмездное пользование предоставлено 267 земельных участков. По данным Министерства имущественных отношений Мурманской области большинство заявителей, определившихся с видом разрешенного использования земельного участка, выбирают ведение садоводства и индивидуальное жилищное строительство. Вместе с тем, учитывая значительный туристический потенциал Кольского полуострова, достаточное количество участников программы в качестве вида разрешенного использования выбирают гостиничное обслуживание, туристическую деятельность, придорожный сервис, общественное питание, обеспечение дорожного отдыха, природно-познавательный туризм, что, безусловно, свидетельствует о высоком интересе заявителей к развитию туристического бизнеса.

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.

По состоянию на 01.10.2023 на территории города потребительский рынок представлен следующими объектами: 267 магазинов, 109 объектов мелкорозничной торговой сети, 26 аптек и аптечных пунктов, 3 АЗС, 12 объектов оптовой торговли, 1 универсальный рынок, 105 объектов общественного питания. Обеспеченность населения города площадью торговых объектов составляет 1 321,9 кв.м на 1000 жителей, что превышает норматив в 2,5 раза, в том числе по продаже продовольственных товаров обеспеченность составляет 717,2 кв.м на 1000 жителей, непродовольственных 604,7 кв.м на 1000 жителей. В городе осуществляют деятельность федеральные, региональные и международные торговые сетевые компании. Развивается ярмарочная торговля, действуют 4 площадки для проведения ярмарок. На территории города функционирует универсальный городской рынок.

Туристская инфраструктура города Апатиты представлена следующими объектами:

- 14 коллективных средств размещения (6 гостиниц, 7 баз отдыха), из них
- классифицированы 8 коллективных средств размещения: три звезды – база отдыха
- «Русь», две звезды – база отдыха «Огни Имандры», остальные – без звезд; совокупный
- номерной фонд составляет 694 койко-места и 264 номера;
- 10 туристических организаций, в том числе 1 туроператор - ООО «Тур на
- Кольский» (ранее именовался ООО «Дикие и свободные»);
- 3 сертифицированных гида-экскурсовода;
- 20 привлекательных для туристов объектов общепита;
- 11 организаций по производству и реализации сувенирной продукции;
- 18 знаков туристской навигации, установленных в рамках подпрограммы
- «Развитие туризма» государственной программы Мурманской области
- «Экономический потенциал»;
- 36 участников туристско-рекреационного кластера «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 м ²				
1	Малоэтажная застройка (до 4 этажей) Малоэтажная блокированная (таун-хаусы) с земельными участками п. Тик-Губа				0	2750
2	Плавательный бассейн в восточной части города (район ул. Воинов – Интернационалистов)					900
3	Итого	0	0	0	0	3650

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 01.01.2022 г. Удельный показатель теплоснабжения 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	q_0 , ккал/ч на 1 м ² 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 (2020 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				
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2029 гг.	2030-2035 гг.
1	Жилищный фонд	0	0	0	0	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	+1659	0

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

№	Категория потребителя	Приросты потребления тепловой мощности, Гкал/ч				
		2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026-2029 гг.	2030-2035 гг.
1	Жилищный фонд	0	0	0	0	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	+0,27	0

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

№	Категория потребителя	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023	2024 г.	2025 - 2035 гг.
1	Население	412,620	419,590	408,099	428,432	409,299	418,082	415,608
2	Бюджетные и общественно-деловые учреждения в т. ч. потребители присоединенные	94,990	85,719	96,872	87,419	86,234	90,247	90,247
2.1.	к сетям ПАО «ТГК-1»	1,560	1,123	1,344	1,042	1,004	1,215	1,215
2.2.	к сетям АО «Апатитыэнерго»	93,430	84,596	95,528	86,377	85,230	89,030	89,030
3	Прочие потребители, в том числе потребители, присоединенные	428,100	378,788	408,542	408,394	405,434	394,539	402,052
3.1.	к сетям ПАО «ТГК-1»	246,800	222,687	235,022	244,535	246,104	234,034	239,029
3.2.	к сетям АО «Апатитыэнерго»	45,290	41,351	47,185	43,965	45,183	44,595	44,595
3.3.	Потери по сетям АО «Апатитыэнерго»	136,010	114,750	126,335	119,894	114,146	115,910	118,428
4	Итого	935,710	884,097	913,513	924,244	900,966	902,868	907,907

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.

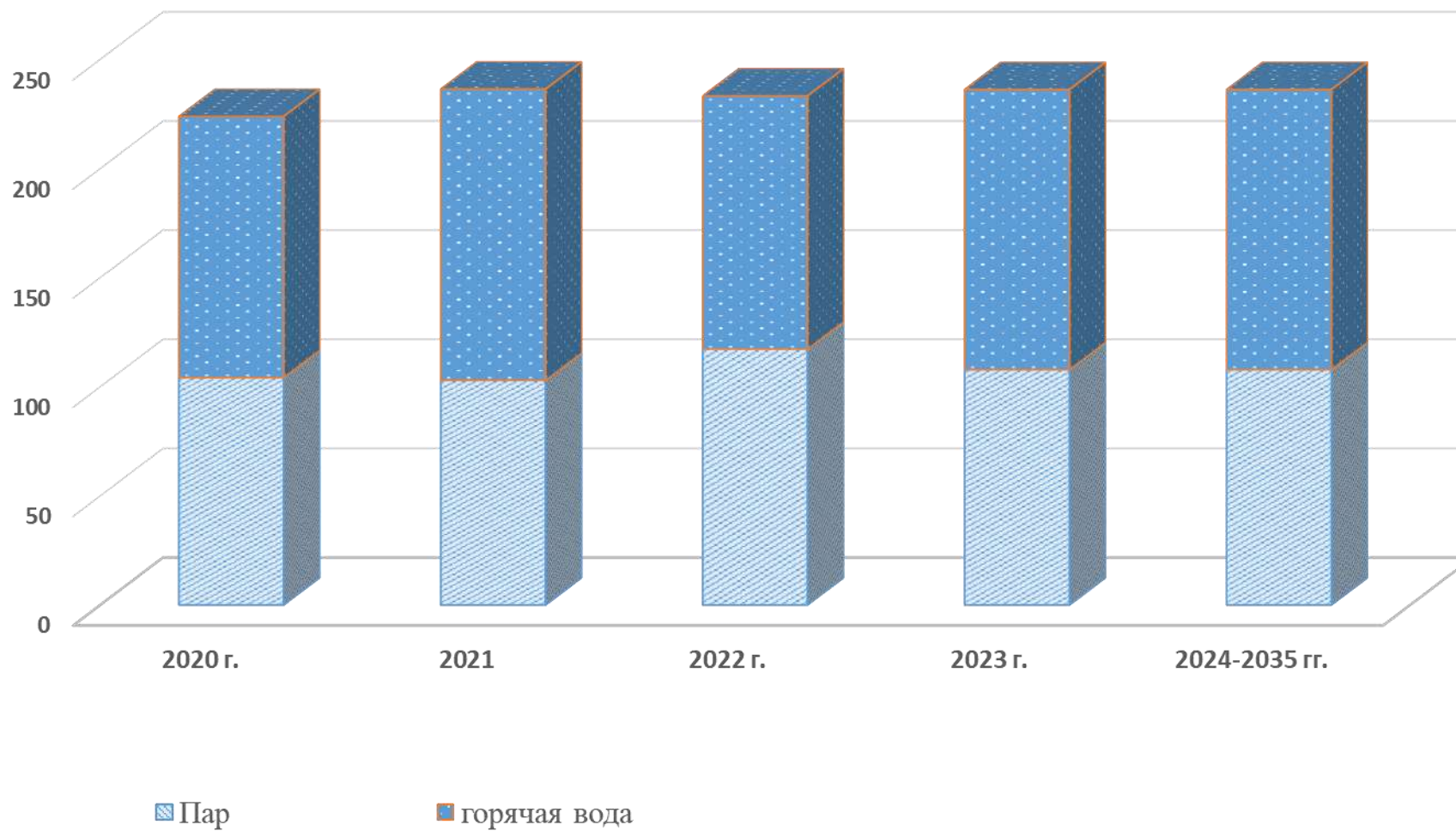


Рисунок 1.6.1 Структура потребления тепловой энергии промышленными потребителями по виду теплоносителя, тыс. Гкал

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/м ²	Среднее число абонентов, ед./км ²	Расчетный перепад температур по главной тепловой магистрали, °С	Теплоплотность зоны теплоснабжения, Гкал/км ²	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 01.01.2024 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 прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

№	Этажность зданий	q_0 , ккал/ч на 1 м ² 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 (535 Гкал/ч).

Тепловой баланс тепловой мощности и подключенной нагрузки Апатитской ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1» на 01.01.2024 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»

Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/час	Подключённая 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	Промплощадка АНОФ-П	г. Кировск	Промплощадка Кировского рудника		Апатитская ТЭЦ	АО "ХТК"	АО "Апатитыэнерго"		
535,0	535,0	195,374	73,500	128,07	50,10	26,720	8,350	23,370	13,38	518,864	16,136

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

Установленная тепловая мощность, Гкал/час	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	г. Апатиты с учетом АНОФ-2	г. Кировск с учетом Кировского рудника	Тепловые потери в сетях Гкал/час.		Планируемый прирост *	Присоединенная нагрузка с учетом тепловых потерь, Гкал/ч.	Резерв (дефицит) тепловой мощности источников тепла, Гкал/ч.
				АТЭЦ, АО "Апатитыэнерго"	АО "ХТК"			
2023 г.								
535,0	26,72	268,874	178,17	21,73	23,37	-1,95	518,864	16,136
2024 г.								
535,0	26,72	268,874	178,17	21,73	23,37	1,96	518,871	16,129
2025 г.								
535,0	26,72	268,874	178,17	21,73	23,37	1,70	520,571	14,429
2026 г.								
535,0	26,72	268,874	178,17	21,73	23,37	2,70	523,271	11,729
2027 г.								
535,0	26,72	268,874	178,17	21,73	23,37	2,75	526,021	8,979
2028-2035 гг.								
535,0	26,72	268,874	178,17	21,73	23,37	2,75	528,771	6,229

Таблица 2.4.4 Нагрузки не включенные по техническим условиям

Точка подключения	Предприятие	Объект	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Причина
ЦТП г. Кировск	н.п. Титан	АО "Апатит"	7,36	Требуются мероприятия по снятию ограничения
ЦТП г. Кировск	ООО "Тирвас"	ГК Большой вудьявр	9,748	
ЦТП г. Кировск	АО "Апатит"	АНОФ-2	0,886	

В настоящее время в Кировском филиале АО «Апатит» продолжается масштабная работа по развитию рудно-сырьевой базы. Данный инвестиционный проект нацелен на устойчивое функционирование предприятия до 2036 года. Одним из этапов реализации которого является разработка запасов руды горизонта +10 метров Кировского рудника, для чего необходимо существенно увеличить объемы подаваемого в подземные горизонты воздуха для вентиляции, который в период отрицательных температур наружного воздуха необходимо погоревать до температуры +2, +4 °С.

В целях реализации данного проекта КФ АО «Апатит» совместно с ПАО «ТГК-1» и АО «ХТК» договорились о реализации схемы подачи на Кировский рудник необходимого для проекта объема тепловой энергии в размере 70 996 Гкал в год путем заключения между КФ АО «Апатит» и АО «ХТК» нерегулируемого договора поставки тепловой энергии, по цене определяемой соглашением сторон, а также получили заключение Комитета по тарифному регулированию Мурманской области об отсутствии отрицательных тарифных последствий при реализации данного договора.

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

По состоянию на 01.01.2024 индивидуальные квартирные источники тепловой энергии в г. Апатиты не применяются.

Условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии регулируются Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов (утв. Постановлением Правительства РФ от 6 мая 2011 г. N354 ред. от 23.02.2019 г.)

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 тепловой сети) 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 $0,5 \text{ м}^3/\text{Гкал}$.

Анализируя результаты расчетов, приведенных в таблице 3.1. можно сделать вывод о том, что перевод системы теплоснабжения г. Апатиты на закрытую позволит значительно снизить потребление теплоносителя.

Таблица 3.1 - Перспективный объем потребления теплоносителя

№	Категория потребителя	2016 г. (факт)	2017 г. (факт)	2018 г. (факт)	2019 г. (факт)	2020 г. (факт)	2021 г.	2022 г.	2023-2028 гг.
1	Потребление воды тыс. м ³ без учета перехода на закрытую систему теплоснабжения	3184,3	2771,1	2696,9	2739,1	2584,08	2414,26	2670,0	2670,0
2	Потребление воды тыс. м ³ с учетом перехода на закрытую систему теплоснабжения	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Снижение потребления воды на подпитку тепловой сети	0	0	0	0	0	0	0	0

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 на город Апатиты не планируется. Перераспределение нагрузки между источниками тепловой энергии также не планируется.

Таким образом, в схеме теплоснабжения рассматривается единственный 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.

По результатам оценки надежности оборудования Апатитской ТЭЦ установка дополнительного резервного оборудования не требуется.

С 2023 г. начался процесс газификации Мурманской области за счет строительства магистрального газопровода Волхов - Мурманск из Ленинградской обл. через север республики Карелия. Газопровод должен:

- связать Мурманскую область с единой системой газоснабжения (ЕСГ) России,
- использовать избыток газа в объеме 110 млрд м³/год, который образовался на Северо-Западе России из-за остановки МГП Северный поток-1, отсутствия сертификации МГП Северный поток-2 и последовавших взрывов на этих газопроводах.

В перспективе появится техническая возможность перевода Апатитской ТЭЦ на использование природного газа в качестве основного вида топлива.

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	Цель проекта	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035
1	АТЭЦ; Модернизация схем поперечных связей основного и вспомогательного оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения	X	X			
2	Модернизация главных паропроводов котлов и турбин, общестанционных трубопроводов.	Повышение надежности источника теплоснабжения	X	X	X	X	X
3	Модернизация путевого хозяйства ТТЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	X	X	X	X	
4	Модернизация мазутохозяйства	Повышение надежности источника теплоснабжения					X
5	АТЭЦ; Модернизация системы подпитки тепловых сетей с заменой аккумуляторных баков	Повышение надежности источника теплоснабжения			X	X	X
6	Оснащение пожарной сигнализацией резервуарного парка Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения		X			
7	Оснащение эстакады слива мазута маневровой лебёдкой.	Повышение надежности источника теплоснабжения		X			
8	Модернизация системы подготовки и разгрузки полувагонов ТТЦ с очисткой вагонов	Повышение надежности источника теплоснабжения					X
9	АТЭЦ; Техперевооружение ОРУ	Повышение надежности источника теплоснабжения	X	X	X	X	X
10	Техперевооружение градирен	Повышение надежности источника теплоснабжения	X	X	X	X	
11	Оснащение электротехнической лаборатории АТЭЦ испытательными установками для снятия электрических характеристик высоковольтного оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения			X		
12	Техперевооружение химлаборатории с заменой приборов диагностики маслonaполненного оборудования Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	X				
13	Модернизация измерительных систем основного оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения			X	X	X
14	Техперевооружение электролизной с заменой оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения			X	X	

№№	Технические мероприятия	Цель проекта	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035
15	Модернизация аппаратуры измерения вибрации и технологических защит подшипниковых опор «СИВОК» с внедрением цифровых каналов контроля механических параметров турбогенераторов № 7, 8 Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения			X	X	X
16	Оснащение системой пожарной защиты помещений главного корпуса Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	X		X	X	
17	Модернизация системы водоснабжения собственных нужд Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения				X	X
18	Модернизация бойлерных установок с заменой арматуры	Повышение надежности источника теплоснабжения					X
19	Техпереворужение эл. оборудования крана-перегрузателя №2 ТТЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения			X	X	
20	Модернизация котлов ПК-10-п2 с целью отказа от вспомогательного топлива - мазут	Повышение надежности источника теплоснабжения	X			X	X
21	Техпереворужение 3 тепломагистрالی	Повышение надежности источника теплоснабжения		X	X	X	X
22	АТЭЦ: Модернизация электродвигателей ленточных конвейеров №5-9 ТТЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения			X		
23	Модернизация систем противопожарной защиты (АСПТ, АУПС) зданий и сооружений Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	X	X	X	X	X
24	Реконструкция АТЭЦ по переводу на природный газ	Повышение надежности источника теплоснабжения			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.

Согласно оценке надежности сетей теплоснабжения, строительство новых и резервных сетей для обеспечения готовности системы к отопительному периоду не требуется. Надёжность тепловых сетей обеспечивается заменой ветхих тепловых сетей на новые, с применением современных материалов.

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

Таблица 6.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
1	Замена участка тепловых сетей на участке ИТК-16 – ИТК-26 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	X									
2	Замена участка тепловых сетей на участке ИТК-39 – ИТК-73 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	X									
3	Замена участка тепловых сетей на участке IVТК-396 – т/п ул. Кирова, д. 11 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	X									
4	Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере ИТК-16, ИТК-28, ИТК-29, IVТ-3, IVТ-401	Повышение надежности системы теплоснабжения.	X									
5	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-6 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	X									
6	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-105 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	X									
7	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-12а п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	X									
8	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-3 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	X									
9	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-6 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	X									
10	Прочее оборудование для обслуживания тепловых сетей	Повышение производительности ремонтных работ	X									
11	Покупка участка тепловой сети IVТК-21 – IVТ-23	Осуществление теплоснабжения микрорайона старые Апатиты	X									
12	Замена участка тепловых сетей	Повышение надежности системы		X								

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
	IVTK-305 – IVTK-304 с применением современных материалов	теплоснабжения. Снижение тепловых потерь										
13	Замена участка тепловых сетей на участке IVT-405 – Насосная № 1 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь		X								
14	Замена участка тепловой сети ШТК-179 – ул. Строителей, 85, м с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь		X								
15	Замена участка тепловой сети ШТК-88 –ШТК-43 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь		X								
16	Модернизация насосной №1	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь		X								
17	Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере ШТК-175	Повышение надежности системы теплоснабжения.		X								
18	Прочее оборудование для обслуживания тепловых сетей	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь		X								
19	т/п Дзержинского, 14- т/п ÷ Дзержинского, 22	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь			X							
20	т/п Дзержинского, 27- т/п ÷ Дзержинского, 42	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь			X							
21	ШТК-164 ÷ ШТК-166 ул. Дзержинского	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь			X							
22	ШТК-59 ÷ ШТК-61 ул. Гайдара - ул. Дзержинского	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь			X							

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
23	Замена участка тепловой сети IVT-3 - IVT - 4 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь				X						
24	Замена участка тепловой сети ШТК-11 - ШТК-12 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь				X						
25	Замена участка тепловой сети ШТК-232 - ШТК-19 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь					X					
26	Замена участка тепловой сети ШТК-90 - т/п ул. Ферсмана, 32а применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь					X					
	Замена участка тепловой сети ШТК-187 - ШТК-189 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь					X					
	Замена участка тепловой сети ИК-38 - ИТК-20 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь					X					
27	Замена участка тепловой сети ШТК-189 - ШТК-181 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь						X				
28	Замена участка тепловой сети ШТК-18 - ШТК-19 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь						X				
29	Замена участка тепловой сети ШТК-19 - ШТК-20 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь							X			

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
30	Замена участка тепловой сети ШТК-95 - ШТК-96 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь							X			
31	Замена участка тепловой сети ШТК-20 - ШТК-19 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь								X		
32	Замена участка тепловой сети ШТК-20 - ШТК-21 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь								X		
33	Замена участка тепловой сети ШТК-27 - ШТК-18 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь									X	
34	Замена участка тепловой сети ШТК-17 - ШТК-27 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь									X	
35	Замена участка тепловой сети ШТК-94 - ШТК-95 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь									X	
36	Строительство новой тепловой камеры	Повышение уровня контроля теплоснабжения						X				
37	Покупка колесного экскаватора							X				
38	Покупка передвижной аварийно-ремонтной мастерской								X			
39	Покупка вакуумной машины									X		

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
40	Замена участка тепловой сети 3 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь										X

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

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 схему 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.

8. Перспективные топливные балансы

С 2016 года утвержден физический метод расчета удельных расходов топлива. Основным топливом является каменный уголь. Приказом Минэнерго №474 от 20.06.2018 г. для Апатитской ТЭЦ утвержден норматив удельного расхода топлива при производстве тепловой энергии в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии: для отпущенной тепловой энергии норматив составляет 177,6 кг у.т./Гкал.

Перспективный топливный баланс приведен в таблице 8.1.

Аварийный запас топлива на Апатитской ТЭЦ отсутствует. Резервного топлива нет. Приказом Минэнерго №6 от 13.01.2020 г. РФ был утверждён неснижаемый нормативный запас топлива в размере 8 382 тонн.

При успешной реализации проекта по газификации Мурманской области, в перспективе до 2035 г. появится возможность перевода Апатитской ТЭЦ на использование природного газа в качестве основного вида топлива, что позволит снизить зависимость от угля и снизить вредное воздействие на окружающую среду.

Таблица 8.1. Перспективный топливный баланс

№	Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023г.	2024 г.	2025-2029 гг.	2030-2035 гг.
		(факт)	(факт)	(факт)	(факт)	(факт)	факт			
1	Отпуск тепла с коллекторов г. Апатиты	935,800	1003,70	921,34	1034,23	979,40	983,176	939,317	947,29	947,29
2	Уд. расход усл. топлива, т	177,850	178,450	179,170	178,620	178,550	178,810	179,500	179,584	179,584
3	Потребление условного топлива, т. у. т.	314594	332715	306177	334997	327396	339862	330259	330647	330647
4	Потребление натурального топлива, т. н. т.	441989	472363	436441,2	479499,1	462793,9	465558,2	462779	463326	463326

9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружения источников теплоснабжения принят с учетом инвестиционной программы ПАО «ТГК-1» на 2021-2022 утвержденной в соответствии с Постановлением от 05.05.2014 № 410 и проектной инвестиционной программы ПАО «ТГК-1» до 2024 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 9.1.1 Объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тыс. рублей 2023-2035 гг.

№№	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений, тыс. рублей	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035
1	АТЭЦ; Модернизация схем поперечных связей основного и вспомогательного оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения	25 603,15	10 166,69	15 436,46			
2	Модернизация главных паропроводов котлов и турбин, общестанционных трубопроводов.	Повышение надежности источника теплоснабжения	555 720,79	19 447,34	19 985,00	30 000,00	30 000,00	456 288,45
3	Модернизация путевого хозяйства ТТЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	75 458,31	18 202,15	13 561,48			43 694,69
4	Модернизация мазутохозяйства	Повышение надежности источника теплоснабжения	20 000,00					20 000,00
5	АТЭЦ; Модернизация системы подпитки тепловых сетей с заменой аккумуляторных баков	Повышение надежности источника теплоснабжения	346 798,98					346 798,98
6	Оснащение пожарной сигнализацией резервуарного парка Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	4 996,14		4 996,14			
7	Оснащение эстакады слива мазута маневровой лебёдкой.	Повышение надежности источника теплоснабжения	2 800,00		2 800,00			
8	Модернизация системы подготовки и разгрузки полувагонов ТТЦ с очисткой вагонов	Повышение надежности источника теплоснабжения	130 000,00					130 000,00
9	АТЭЦ; Техперевооружение ОРУ	Повышение надежности источника теплоснабжения	212 851,00	38 710,02	1 339,66	41 987,25	20 000,00	110 814,07
10	Техперевооружение градирен	Повышение надежности источника теплоснабжения	241 426,03	5 000,00	89 900,00	35 100,00	111 426,03	

№№	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений, тыс. рублей	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035
11	Оснащение электротехнической лаборатории АТЭЦ испытательными установками для снятия электрических характеристик высоковольтного оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения	8 000,00			4 000,00	4 000,00	
12	Техпереворужение химлаборатории с заменой приборов диагностики маслonaполненного оборудования Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	2 807,46	2 807,46				
13	Модернизация измерительных систем основного оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения	3 500,00			1 625,00	900,00	975,00
14	Техпереворужение электролизной с заменой оборудования	Повышение надежности источника теплоснабжения	35 000,00			5 000,00	30 000,00	
15	Модернизация аппаратуры измерения вибрации и технологических защит подшипниковых опор «СИВОК» с внедрением цифровых каналов контроля механических параметров турбогенераторов № 7, 8 Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	31 000,00			1 000,00	15 000,00	15 000,00
16	Оснащение системой пожарной защиты помещений главного корпуса Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	37 550,00	1 050,00		10 000,00	26 500,00	
17	Модернизация системы водоснабжения собственных нужд Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	5 000,00				1 000,00	4 000,00
18	Модернизация бойлерных установок с заменой арматуры	Повышение надежности источника теплоснабжения	100 000,00					100 000,00

№№	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений, тыс. рублей	2023	2024	2025	2026	2027 - 2035
19	Техпереворужение эл. оборудования крана-перегрузателя №2 ТТЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	25 000,00			5 000,00	20 000,00	
20	Модернизация котлов ПК-10-п2 с целью отказа от вспомогательного топлива - мазут	Повышение надежности источника теплоснабжения	76 760,00	6 968,25				69 791,75
21	Техпереворужение 3 тепломагистралей	Повышение надежности источника теплоснабжения	125 000,00	18 094,48	15 675,76	27 000,00	27 000,00	37 229,76
22	АТЭЦ: Модернизация электродвигателей ленточных конвейеров №5-9 ТТЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	6 700,00			6 700,00		
23	Модернизация систем противопожарной защиты (АСПТ, АУПС) зданий и сооружений Апатитской ТЭЦ	Повышение надежности источника теплоснабжения	50 000,00		1 165,39	6 834,61	20 000,00	22 000,00
23	Реконструкция АТЭЦ по переводу на природный газ	Повышение надежности источника теплоснабжения	5 030 000,00			30 000,00		5 000 000,00
		Итого	7 151 971,86	120 446,39	164 859,89	204 246,86	305 826,03	6 356 592,70

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. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
1	Замена участка тепловых сетей на участке ИТК-16 – ИТК-26 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	10 315	10 315									
2	Замена участка тепловых сетей на участке ИТК-39 – ИТК-73 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	2 528	2 528									
3	Замена участка тепловых сетей на участке IVTK-396 – т/п ул. Кирова, д. 11 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	1 016	1 016									
4	Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере ПТК-16, ПТК-28, ПТК-29, IVT-3, IVT-401	Повышение надежности системы теплоснабжения.	2 642	2 642									
5	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ШТК-6 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	344	344									
6	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-105 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	326	326									
7	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-12а п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	302	302									
8	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-3 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	264	264									
9	Установка узла учета теплоэнергии в тепловой камере ИТК-6 п. Белореченский	Организация учета тепловой энергии и теплоносителя	325	325									
10	Прочее оборудование для обслуживания тепловых сетей	Повышение производительности ремонтных работ	5 318	5 318									

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений тыс. рублей без учета НДС	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
11	Покупка участка тепловой сети IVTK-21 – IVT-23	Осуществление теплоснабжения микрорайона старые Апатиты	2 011	2011									
12	Замена участка тепловых сетей IVTK-305 – IVTK-304 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	3 037		3 037								
13	Замена участка тепловых сетей на участке IVT-405 – Насосная № 1 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	6 828		6 828								
14	Замена участка тепловой сети ШТК-179 – ул. Строителей, 85, м с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	89		89								
15	Замена участка тепловой сети ШТК-88 –ШТК-43 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	448		448								
16	Модернизация насосной №1	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	2 021		2 021								
17	Установка запорной арматуры диаметром 500 мм с электроприводами в тепловой камере ШТК-175	Повышение надежности системы теплоснабжения.	1 262		1 262								
18	Прочее оборудование для обслуживания тепловых сетей	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	5 575		5 575								
19	т/п Дзержинского, 14- т/п ÷ Дзержинского, 22	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	4 185			4 185							
20	т/п Дзержинского, 27- т/п ÷ Дзержинского, 42	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	1 734			1734							

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений тыс. рублей без учета НДС	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
21	ШТК-164 ÷ ШТК-166 ул. Дзержинского	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	5 021			5 021							
22	ШТК-59 ÷ ШТК-61 ул. Гайдара - ул. Дзержинского	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	4 532			4532							
23	Замена участка тепловой сети IVT-3 - IVT - 4 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	5 140				5140						
24	Замена участка тепловой сети ШТК-11 - ШТК-12 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	14 916				14916						
25	Замена участка тепловой сети ШТК-232 - ШТК-19 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	1 753					1753					
26	Замена участка тепловой сети ШТК-90 - т/п ул. Ферсмана, 32а применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	1 265					1265					
27	Замена участка тепловой сети ШТК-187 - ШТК-189 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	6 915					6915					
28	Замена участка тепловой сети ИК-38 - ИТК-20 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	856					856					
29	Замена участка тепловой сети ШТК-189 - ШТК-181 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	10 748						10748				
30	Замена участка тепловой сети ШТК-18 - ШТК-19 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	11 085						11085				

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений тыс. рублей без учета НДС	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
31	Замена участка тепловой сети ШТК-19 - ШТК-20 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	10 213							10213			
32	Замена участка тепловой сети ШТК-95 - ШТК-96 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	9 926							9926			
33	Замена участка тепловой сети ИТК-20 - ИТК-19 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	9 852								9852		
34	Замена участка тепловой сети ИТК-20 - ИТК-21 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	10 460								10460		
35	Замена участка тепловой сети ШТК-27 - ШТК-18 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	11 505									11505	
36	Замена участка тепловой сети ШТК-17 - ШТК-27 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	7 458									7458	
37	Замена участка тепловой сети ШТК-94 - ШТК-95 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	10 030									10030	
38	Строительство новой тепловой камеры	Повышение уровня контроля теплопотребления	654						654				
39	Покупка колесного экскаватора		13 417						13417				

№ п/п	Технические мероприятия	Цель проекта	Итого капитальных вложений тыс. рублей без учета НДС	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 - 2035 г.
40	Покупка передвижной аварийно-ремонтной мастерской		4 200							4200			
41	Покупка вакуумной машины		5 600								5600		
42	Замена участка тепловой сети 3 с применением современных материалов	Повышение надежности системы теплоснабжения. Снижение тепловых потерь	20 311										20311
43	Итого		226 427	25 391	19 260	15 472	20 056	10 789	35 904	24 339	25 912	28 993	20 311

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 с 2023 по 2035 гг. составляет 6 239 723,48 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 **6 239 723,48 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

№	Показатели	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
2	удельный расход электрической энергии, кВтч/Гкал (с учетом реализации мероприятий Схемы)	5,23	5,23	5,23	5,23	5,23
3	экономия расхода электрической энергии в год, тыс. кВтч	552,6	552,6	552,6	552,6	552,6
4	стоимость 1 кВт, руб.	4,68	4,81	4,95	5,09	5,23
5	экономический эффект от снижения удельного расхода электрической энергии в год, тыс. руб.	2586,17	2658,01	2735,37	2812,73	2890,10
6	экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб.	2586,17	5244,17	7979,54	10792,28	13682,38

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 с 2019 по 2035 гг. составляет 226 427 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 226 427 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

№	Показатели	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)	115,909	118,428	118,428	118,428	118,428
2	объем потерь тепловой энергии АО "Апатитыэнерго", тыс. Гкал. (с учетом реализации мероприятий Схемы)	115,224	117,855	117,916	117,598	117,598
3	сокращение объема выработки тепловой энергии. тыс. Гкал.	0,685	0,573	0,512	0,83	0,83
4	экономический эффект от снижения объема тепловых потерь в год, тыс.руб.	1168,37	975,48	902,04	1519,17	1519,17
5	экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб.	1168,37	2143,85	3045,89	4565,06	6084,24

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.

Общий экономический эффект мероприятий Схемы теплоснабжения на период до 2028 года составит 19766,61 тыс. руб. – таблица 9.5.

Ответственными за организацию реализации мероприятий являются теплоснабжающие организации города:

- Апатитская ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1».
- АО «Апатитыэнерго».

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

№	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.	3754,54	3633,49	3637,41	4331,90	4409,27
2	экономический эффект нарастающим итогом, тыс. руб.	3754,54	7388,02	11025,43	15357,34	19766,61

Таблица 9.6 Баланс тепловой энергии, тыс. Гкал

№ п/п	Наименование	2019 г. факт	2020 г. факт	2021 г. факт	2022 г. факт	2023 г. факт	2024 г.	2025-2035 гг.
1.	Отпуск с коллекторов г. Апатиты	1003,70	921,34	1034,23	979,40	983,176	939,317	947,294
2.	Хоз.нужды ПАО "ТГК-1"	4,49	4,06	4,57	4,23	4,268	4,061	4,112
3.=1-2	Полезный отпуск в сеть , в т.ч.	999,21	917,28	1029,65	975,16	978,908	935,256	943,182
3.1.	потребление с коллекторов и с сетей ПАО "ТГК-1"	248,367	223,810	236,367	245,576	247,108	235,251	240,246
	в т.ч. Пар	132,02	119,62	133,41	144,03	148,944	132,351	135,603
4.	Потери на сетях ПАО «ТГК-1»	49,644	44,820	80,667	84,473	92,508	32,388	32,275
4.1.	нормативные	33,048	31,264	33,661	32,614	32,421	32,388	32,275
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.	16,596	13,556	46,690	38,661	60,087		
5.=3-3.1.-4	Отпуск в сеть АО "Апатитыэнерго"	701,20	648,65	712,94	658,31	639,292	667,617	667,661
6.	Потери на сетях АО "Апатитыэнерго"	136,01	114,75	126,34	119,89	114,146	115,910	118,428
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)	118,057	106,072	110,022	108,418	112,077	115,910	118,428
6.2.	дополнительные потери, в соответствии с методикой осуществления коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя (приказ Минстроя РФ № 99 от 17.03.2014)	17,9503	8,6805	16,3128	11,4759	2,069		
7.	Методологическое отклонение (нереализованная тепловая энергия)	13,866	-11,6369	35,7900	-20,3552	-14,566		
8.=5-6-7	Полезный отпуск на г. Апатиты	551,33	545,54	550,81	558,77	539,712	551,707	549,233
9.=3.1.+7	Справочно: Объем потребления тепловой энергии	799,69	769,34	787,18	804,350	786,820	786,958	789,479
10	Жилищные организации	412,615	419,590	408,099	428,432	409,299		

Таблица 9.7 Сведения об объемах теплотребления на нужды АНОФ-2 КФ АО «Апатит» от Апатитской ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1»

№ п/п	Наименование	Ед. изм	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 -2035 гг.
1	Объем потребления тепловой энергии, всего в т.ч.:	Гкал	221 926	242 570	218 847	230 674	240 063	241 091	234 649
1.1	Тепловая энергия в горячей воде	Гкал	125 624	110 553	99 230	97 265	96 035	92 147	99 046
1.2	Тепловая энергия в паре	Гкал	96 302	132 017	119 617	133 409	144 028	148 944	135 603

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 01.01.2024 г. в г. Апатиты существует единственный источник тепловой энергии – Апатитская ТЭЦ, альтернативные источники теплоснабжения отсутствуют.

По состоянию на 01.01.2024 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 2024-2035 гг. планируется осуществлять от Апатитской ТЭЦ.

12. Решения по бесхозным тепловым сетям

Бесхозные сети в муниципальном образовании г. Апатиты по состоянию на 01.01.2024 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.	2022	2023	2024	2025-2029
1	2	3	4	5	6	7
1	Удельный расход электрической энергии на транспортировку теплоносителя	кВт*ч/м ³				
2	Удельный расход условного топлива на выработку единицы тепловой энергии и (или) теплоносителя	т.у.т./Гкал	0,17759	0,17881	0,17951	0,179584
3	Объем присоединяемой тепловой нагрузкой новых потребителей					
3.1.	Апатиты	Гкал/ч	1,064			
3.2.	Кировск	Гкал/ч		50,1		
4	Износ объектов системы теплоснабжения с выделением процента износа объектов, существующих на начало реализации Инвестиционной программы АТЭЦ		49,28	53,82	53,82	53,82
5		Гкал в год	32614	32421	32388	35275
6	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитской ТЭЦ	% от полезного отпуска тепловой энергии	2,25	2,18	2,18	2,39

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	2022	2023	2024	2025-2029
7	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитской ТЭЦ	тонн в год	187513	181433	183649	183649
8	Потери тепловой энергии при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитыэнерго	Гкал в год	119894	114146	115910	118428
9		% от полезного отпуска тепловой энергии	8,28	7,66	7,79	8,02
10	Потери теплоносителя при передаче тепловой энергии по тепловым сетям Апатитыэнерго	тонн в год	238 826	270 923	192 134	192 294
11	Нормативы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу утвержденные Управлением Росприроднадзора по Мурманской области	тн.год	15557,58	15557,58	15557,58	15557,58
12	Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение утвержденные Управлением Росприроднадзора по Мурманской области	тн.	220433,75	220433,75	220433,75	220433,75
13	Коэффициент использования установленной электрической мощности	коэффициент	23,38	24,39	22,26	22,82
14	Коэффициент использования установленной тепловой мощности	коэффициент	28,15	30,60	31,66	31,50
15	Расход электроэнергии на собственные нужды, отнесенные на выработку электрической энергии, млн. кВтч	коэффициент	29,553	29,907	29,636	35,999
16	Расход электроэнергии на собственные нужды, отнесенные на выработку тепловой энергии, млн. кВтч	коэффициент	73,241	71,596	89,104	80,455

15. Ценовые (тарифные) последствия

Расчет ценовых (тарифных) последствий приведен в таблице 15.1

Таблица 15.1 Расчет ценовых (тарифных) последствий

№ п/п	Наименование	2023	2024	2025	2026	2027	2028 -2032	2033 -2035
1	Полезный отпуск с сетей Апатитской ТЭЦ ПАО "ТГК-1", тыс. Гкал	900,966	902,868	907,907	907,907	907,907	907,907	907,907
2	Стоимость тепловой энергии г. Апатиты с сетей Апатитской ТЭЦ, без НДС, руб/Гкал	1607,37	1705,65	1702,41	1761,79	1830,33	1830,33	1830,33
3	Необходимая валовая выручка в части поставки тепловой энергии потребителям в г. Апатиты, тыс.руб	1264710,86	1578481,85	1574044,88	1625199,09	1688425,39	1688425,39	1688425,39
4	Полезный отпуск (передача тепловой энергии), тыс. Гкал	639,292	667,617	667,661	667,661	667,661	667,661	667,661
5	Стоимость тепловой энергии г. Апатиты с сетей Апатитыэнерго, без НДС, руб/Гкал	657,12	657,12	659,9	659,9	659,9	659,9	659,9
6	Необходимая валовая выручка, тыс. руб.	420091,56	438704,48	445245,8	458679,7	472683,6	487282,8	487282,8
7	Прогнозируемая стоимость тепловой энергии, без НДС, руб./Гкал	2264,49	2403,76	2381,98	2452,97	2553,16	2553,16	2553,16
8	Прогнозируемая стоимость тепловой энергии для населения с НДС, руб./Гкал	2717,39	2884,51	2858,37	2943,56	3063,79	3063,79	3063,79
9	Темп роста к предыдущему периоду, %	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04