

УТВЕРЖДЕНА
Постановлением

от _____ г. № _____



**Схема теплоснабжения
муниципального округа
город Кировск
с подведомственной территорией
Мурманской области
на период до 2034 года
(Актуализация 2022 года)**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
ТОМ 1**

Исполнитель:

ООО «СибЭнергоСбережение»

Директор _____ Стариков М.М./



г. Красноярск – 2022 г.

Оглавление

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	3
Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	3
Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	6
Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ	34
Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	118
Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	121
Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ	128
Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	143
Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ.....	152
Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	163
Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ.....	168
Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	172
Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ.....	177
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	182
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	210

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

В данной главе и в дальнейших материалах проекта под базовой версией Схемы теплоснабжения принимается актуализированный проект Схемы теплоснабжения на 2022 год, утвержденный Постановлением Администрации муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией от 25.05.2021 года № 531 «Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией на период до 2034 года (актуализация 2021 года)».

При актуализации Схемы теплоснабжения на период до 2034 года, за базовый период актуализации принять 2021 год.

Часть 1. ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.1.1 Описание зон деятельности (эксплуатационной ответственности) теплоснабжающих и теплосетевых организаций

В муниципальном округе город Кировск Мурманской области потребителей тепловой энергии обеспечивает три источника тепловой энергии:

- 1) Апатитская ТЭЦ, находящаяся на территории МО город Апатиты с подведомственной территорией;
- 2) Котельная АНОФ-3 (н.п. Титан);
- 3) Блочно-модульная электрокотельная (н.п. Коашва)

АТЭЦ обеспечивает потребителей теплоснабжением и горячим водоснабжением города Кировск и микрорайона Кукисвумчорр.

Подключение схемы теплоснабжения осуществляется по независимой схеме через водоводяные теплообменники пластинчатого типа.

При такой схеме организуется два контура циркуляции теплоносителя:

Первый контур циркуляции теплоносителя от Апатитской ТЭЦ до теплообменников, установленных в ЦТП, который расположен в южной части города Кировск.

Второй контур циркуляции теплоносителя от ЦТП по тепловым сетям города Кировск, в нижнюю зону микрорайона Кукисвумчорр, промплощадку 23 км и Расвумчоррского рудника, Кировского рудника и в верхнюю часть микрорайона Кукисвумчорр. Для обеспечения необходимых гидравлических параметров теплоносителя используются теплофикационные насосные станции (ТНС) №3а, №7, до которых от ЦТП запроектированы две теплотрассы в двухтрубном исполнении.

Тепломагистраль от Апатитской ТЭЦ до ЦТП города Кировск, тепломагистраль от ЦТП до насосных станций №3а и №7 находятся на балансе АО «Хибинская тепловая компания» (далее АО «ХТК»).

Тепловые сети г. Кировск, мкрн. Кукисвумчорр, н.п. Титан переданы в аренду АО «ХТК». В связи с чем, все функции по тепловым сетям возлагаются на АО «ХТК», как теплосетевую организацию, осуществляющую регулируемый государством вид

деятельности на правах аренды в соответствии с установленным тарифом.

С 01.08.2014 функции РСО по зоне операционной деятельности г.Кировск переданы ПАО «ТГК-1» Апатитская ТЭЦ.

КФ АО "Апатит" обеспечивает теплоснабжение и горячее водоснабжение промплощадки АНОФ-3, н.п. Титан, пароснабжение АНОФ-3 и производится от мазутной котельной АНОФ-3 КФ АО «Апатит».

Теплоснабжение и горячее водоснабжение н.п. Коашва производится от электрической блочно-модульной котельной. Обслуживание БМЭК н.п. Коашва осуществляется МУП «Хибины», которому с 26.04.2017 присвоен статус единой теплоснабжающей организации в н.п. Коашва С 11.07.2018 за МУП «Хибины» зарегистрировано право хозяйствования тепловых сетей.

1.1.2 Зоны действия производственных котельных

Теплоснабжение и горячее водоснабжение промплощадки АНОФ-3, н.п. Титан, пароснабжение АНОФ-3 производится от мазутной котельной АНОФ-3 КФ АО «Апатит».

Теплоснабжение и горячее водоснабжение промышленной площадки Восточного рудника производится от блочно-модульной котельной, топливом для которой является печное топливо (ГОСТ 21046-86. Нефтепродукты отработанные).

Теплоснабжение и горячее водоснабжение н.п. Коашва производится от электрической блочно-модульной котельной.

1.1.3 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в г. Кировск сформированы в микрорайонах с коттеджной и усадебной застройкой. Данные здания, как правило, не присоединены к системам централизованного теплоснабжения, и их теплоснабжение осуществляется либо от индивидуальных газовых котлов, либо используется печное отопление. В виду особенностей теплоснабжения района наиболее удаленных потребителей выгоднее подключать к индивидуальным источникам тепловой энергии поскольку централизованное теплоснабжение оказывается экономически не выгодно.

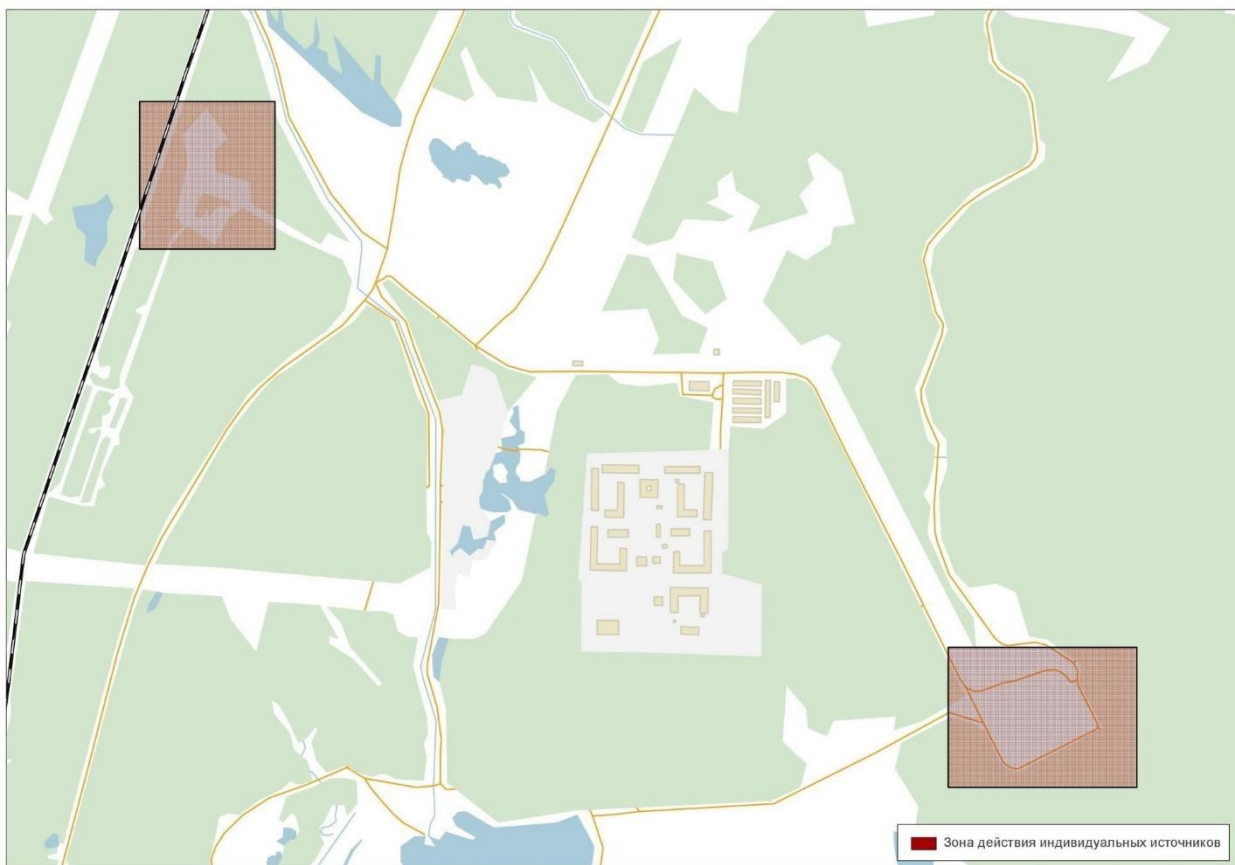


Рисунок 1.1.2 Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения

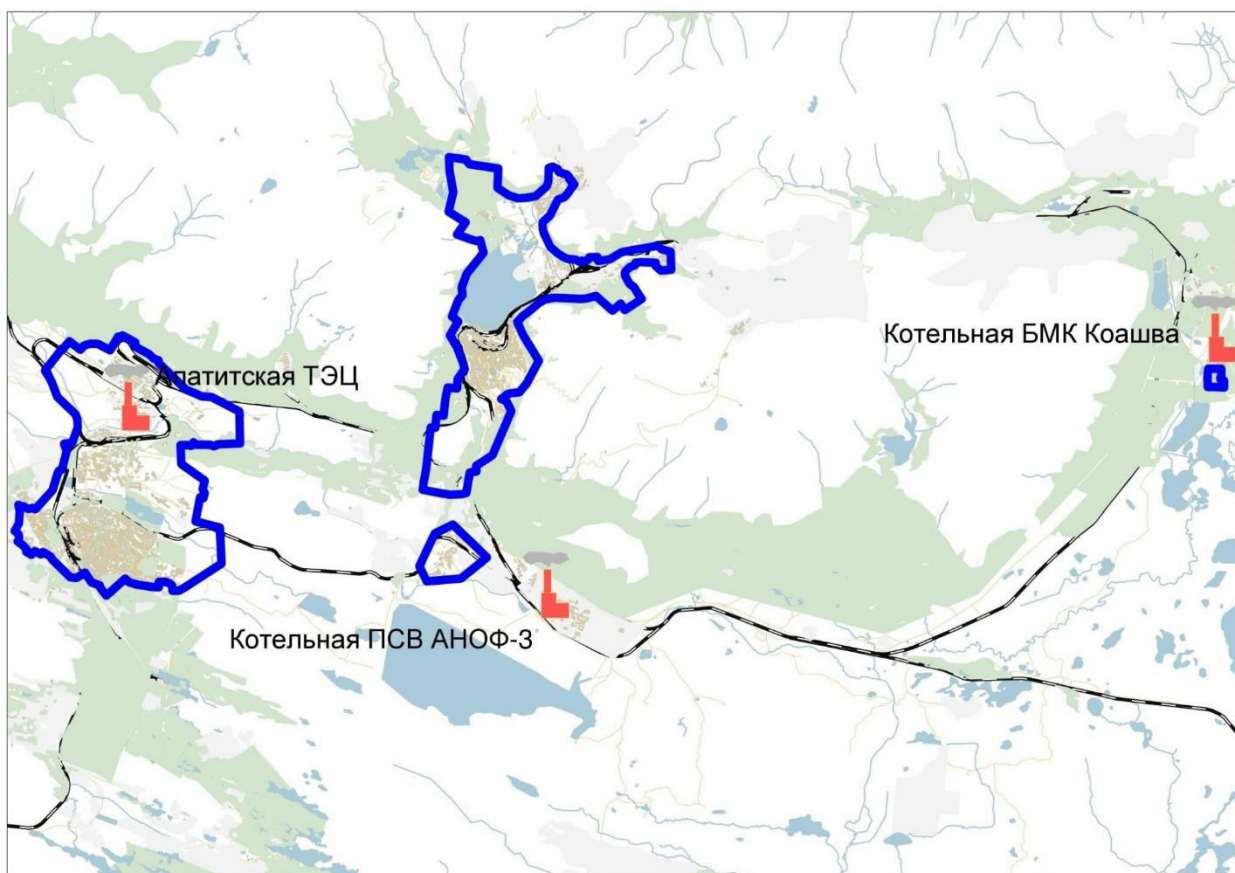


Рисунок 1.1.3 Расположение источников тепловой энергии

1.1.4 Описание изменений, произошедших в функциональной структуре теплоснабжения города за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

За базовый период актуализации в части изменений функциональной структуры теплоснабжения изменений не произошло.

Часть 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.2.1 Структура основного оборудования

1.2.1.1 Апатитская ТЭЦ

Источником тепловой энергии в системе теплоснабжения города Кировск и микрорайона Кукисвумчорр является Апатитская ТЭЦ.

Основное топливо АТЭЦ – уголь, растопочное и вспомогательное – мазут. В эксплуатации золошлакоотвалов участвуют хвостохранилище АНОФ-II и Апатитской ТЭЦ.

Подключение схемы теплоснабжения осуществляется по независимой схеме через водоводяные теплообменники пластинчатого типа.

При такой схеме организуется два контура циркуляции теплоносителя:

1) Первый контур циркуляции теплоносителя от Апатитской ТЭЦ до теплообменников, установленных в ЦТП, который расположен в южной части г. Кировск. Регулирование отпуска тепловой энергии качественное по совмещенной нагрузке отопления и ГВС.

Для учета отпущенного тепла на г. Кировск предусмотрен узел комплексного учета с использованием теплосчетчика типа СПТ-961.2 (без подключения АДС97) с адаптером АПС79.

Ниже в таблицах приведены технические характеристики основного оборудования Апатитской ТЭЦ.

Таблица 1.2.1 - Характеристики энергетических котлов

Ст. №	Тип	Завод изготовитель	Год ввода	Параметры острого пара		Паропроизводительность, т/ч	Топливо	
				Давление кгс/см ²	Температура, °С		основное	растопочное
1	ПК-10п-2	Подольский ЗиО	1959	100	540	220	уголь	мазут
2			1961					
5			1963					
6			1963					
7			1963					
8			1964					
9			1963					
10			1964					

Таблица 1.2.2 - Характеристики турбоагрегатов

Ст. №	Тип турбины	Завод изготовитель	Год ввода	Установленная электрическая мощность, МВт	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
3	ПР-28-90/10/2,0	ЛМЗ	1960	28	90
4	ПР-28-90/10/2,0	ЛМЗ	1960	28	90
6	Р-21-90/8,0	ЛМЗ	1961	21	90
7	Т-85-90/2,5	ЛМЗ	1963	85	100
8	Р-68-90/2,5	ЛМЗ	1963	68	165

Таблица 1.2.3 - Характеристики сетевых насосов

Условное обозначение	Тип насоса	Производительность, м³/ч	Напор, м.вод.ст.	Число оборотов, об/мин	Мощность, кВт	Сила тока, А
СН-9*, 10, 11*, 12	СЭ 1250140-11	1250	140	1500	630	145

*-частотно-регулируемый привод

Таблица 1.2.4 - Характеристика конденсатных насосов бойлеров

Наименование величин	Ед. изм.	Номера насосов	
		№ 11, 12	14*
Тип	-	КС-125-140	2КОШ 80-250
Производительность	м³/ч	125	125
Напор	м.вод.ст.	140	140
Мощность эл. двигателя	кВт	100	75
Напряжение	В	380	380
Сила тока	А	177	139/80
Число оборотов	об/мин	1470	2940

*-частотно-регулируемый привод

Таблица 1.2.5 - Характеристики подпиточных насосов

Условное обозначение	Тип насоса	Производительность, м³/ч	Напор, м.вод.ст.	Число оборотов, об/мин	Мощность, кВт	Сила тока, А
ПНК-1, 2*, 3*	WILO SCR 200/600	600	140	1480	355	83,1

*-частотно-регулируемый привод

Таблица 1.2.6 - Характеристики бойлеров

Наименование теплофикационного оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования при допуске к эксп-ии после ремонтов	Год продления ресурса
ОБ-1	1973	2019	2023
ОБ-2	1991	2019	2029
ОБ-3	1980	2019	2023
ОБ-4	1980	2016	2022
ОБ-5	1970	2019	2023
ОБ-6	1970	2019	2023
ОБ-7	1991	2019	2025
ОБ-8	1991	2019	2025
ОБ-9	2013	2013	2043
ОБ-10	2013	2013	2043
ОБ-11	2013	2013	2043
ПБ-1	2000	2018	2030
ПБ-2	1981	2017	2025
ПБ-3	2018	2018	2047
ПБ-4	1991	2019	2025
ПБ-5	1991	2019	2025
ПБ-6	1991	2019	2025

Теплофикационная установка АТЭЦ для теплоснабжения г. Кировск выделена в самостоятельный блок и состоит из трех основных подогревателей ОБ-9, ОБ-10, ОБ-11 (типа ПСВ-5003-23) и двух пиковых подогревателей ПБ-5, ПБ-6 (типа ПСВ-500-14-23). Суммарная тепловая мощность составляет 300 Гкал/ч.

Таблица 1.2.7 - Основные сетевые подогреватели

Наименование величин	Ед. изм.	Номера подогревателей, №9, 10, 11
Тип	-	ПСВ 500-3-23
Поверхность нагрева	м ²	500
Давление в трубной системе	кгс/см ²	23/16,4*
Давление в корпусе	кгс/см ²	3/2,2*
Температура воды на входе	ОС	70/95
Температура воды на выходе	ОС	110/130
Температура пара в корпусе	ОС	400
Температура в трубной системе	ОС	130
Расход воды	т/ч	1500
Гидравлическое сопротивление трубной системы	м.вод.ст.	5,5
Объем водяного пространства	л	3837
Объем парового пространства	л	8342
Вместимость выемной части	л	2760
Масса (сухая) выемной части	кг	8980
Вес подогревателя полностью заполненного водой	кг	26829

*снижено давление в трубной системе с 23 до 16,4 кгс/см² в подогревателях №9, 10,11

*снижено давление в корпусе с 3 до 2,2 кгс/см² в подогревателях №9,10,11

Таблица 1.2.8 - Пиковые сетевые подогреватели

Наименование величин	Ед. изм.	Номера подогревателей, №5, 6
Тип	-	ПСВ 500-14-23
Поверхность нагрева	м ²	500
Давление в трубной системе	кгс/см ²	23
Давление в корпусе	кгс/см ²	14
Температура воды на входе	°С	70
Температура воды на выходе	°С	150
Максимальная температура пара	°С	400
Расход воды	т/ч	1800
Гидравлическое сопротивление трубной	м.вод.ст.	6
Объем трубной системы	л	3017
Объем корпуса	л	8342
Вес подогревателя с водой в трубной	кг	19049
Вес подогревателя, полностью заполненного	кг	27391

Таблица 1.2.9 - Основные показатели работы Апатитской ТЭЦ

Наименование показателя	2021	
Коэффициент использования установленной электрической и тепловой мощности	22,32	
Количество электроэнергии, выработанной за каждый год в конденсационном и теплофикационном режимах по каждому теплофикационному агрегату и по источнику тепловой энергии, работающему в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в целом, тыс. кВтч	432 253	17 351
Количество тепловой энергии, отпущенной из теплофикационных отборов турбоагрегатов, Гкал	1 213 091	
Расходы электроэнергии на собственные нужды, отнесенные на выработку электрической и тепловой энергии отдельно, млн. кВтч	28,647	73,528
Среднегодовое значение УРУТ на отпуск электрической энергии с шин, в том числе в отопительном и межотопительном периоде, г/кВтч	181,54	196,33
Потребление угля за год, т.у.т	249191	21429
Потребление мазута за год, т.у.т	683	
Среднегодовое значение УРУТ на отпуск тепловой энергии с коллекторов, в том числе в отопительном и межотопительном периоде, кг/Гкал	177,63	192,58

В составе Апатитской ТЭЦ есть угольный склад, на который ежедневно поставляется порядка 30 вагонов с углем.

- 1) Второй контур циркуляции теплоносителя от ЦТП по тепловым сетям г.

Кировска, в нижнюю зону мкр-на Кукисвумчорр, промплощадку 23 км и Расвумчоррского рудника, Кировского рудника и в верхнюю часть мкр-на Кукисвумчорр. Для обеспечения необходимых гидравлических параметров теплоносителя используются теплофикационные насосные станции (ТНС) №3а, №7, до которых от ЦТП запроектированы две теплотрассы в двухтрубном исполнении. Протяженность тепловых сетей от ЦТП до ТНС №3а и №7 составляет 1,14 и 1,13 км, диаметром 720 мм и 325 мм соответственно.

Второй контур от ЦТП представляет собой двухтрубную систему теплоснабжения. Прокладка тепловых сетей имеет как воздушный, так и подземный способы прокладки. Подземная прокладка трубопроводов тепловых сетей осуществляется в непроходных каналах. Условный проход проложенных трубопроводов тепловых сетей второго контура находится в пределах от 700 до 50 мм. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей второго контура находится в пределах от 1968 до 2014 года. Суммарная протяженность тепловых сетей второго контура составляет 50236,17 м.

Температурный график отпуска тепловой энергии от ЦТП г. Кировска 115/70°C.

Состав и характеристики теплообменного и сетевого оборудования ЦТП г. Кировска представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.2.10 - Состав основного оборудования ЦТП

Тип оборудования	Год установки	Назначение	Площадь поверхности, кв.м	Номинальная производительность, Гкал/ч	Кол-во, шт.
Теплообменник водоводяной GX-140H-303	2013	Подогрев сетевой воды	439,5	31	6

Таблица 1.2.11 - Состав насосного оборудования ЦТП

Насосы	Тип	Расход, м³/ч	Напор, м	Мощность, кВт	Кол-во, шт.
1. Состав насосного оборудования ЦТП г. Кировск					
Насос сетевой	WILO SCP 250/570HA-400/4	1100	100	400	5
Насос подпиточный	WILO SCP 200/550HA-200/4	400	100	200	5
Баки аккумуляторы	V=3000 куб.м.	-	-	-	2
2. Состав насосного оборудования ЦТП Кировского рудника					
Насос сетевой	Насос Grundfos NK 80-160/161	191	26	18	6
Насос подпиточный	Насос Grundfos NK 40-200/217	82	25	11	4

Насосы	Тип	Расход, м³/ч	Напор, м	Мощность, кВт	Кол-во, шт.
Баки аккумуляторы	200 м³				2

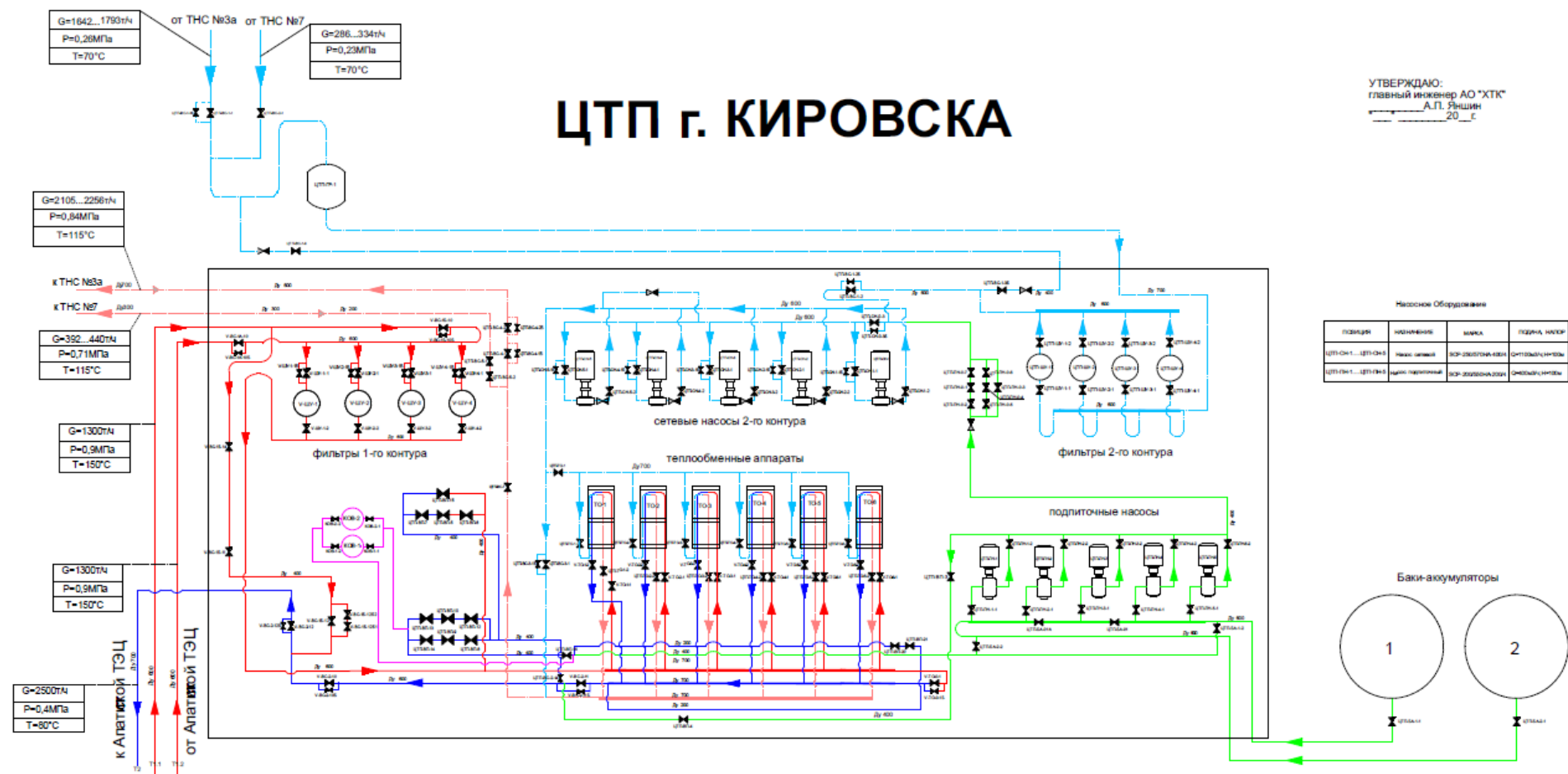


Рисунок 1.2.1 - Исполнительная схема ЦТП г. Кировск

1.2.1.2 Котельная АНОФ-3 (н.п. Титан)

Теплоснабжение и горячее водоснабжение промплощадки АНОФ-3, н.п. Титан, пароснабжение АНОФ-3 производится от Котельной АНОФ-3, работающей на жидком топливе - мазут.

Состав основного и насосного оборудования котельной АНОФ-3 представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.2.12 - Состав основного оборудования котельной АНОФ-3

Тип оборудования	Год установки	Назначение	Производительность, т/ч	Номинальная производительность, Гкал/ч	Кол-во, шт.
Паровой котел ГМ-50 №1	1984	Выработка пара	50	35,5	1
Паровой котел ГМ-50 №2	1984		50	35,5	1
Паровой котел ГМ-50 №3	1990		50	35,5	1
Паровой котел ГМ-50 №5	1996		50	35,5	1
Паровой котел ГМ-50 №6	2002		50	35,5	1
Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №4	2015	Подогрев сетевой воды		20	1
Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №5	2011			20	1
Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №6	2014			20	1
Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №7	2013			20	1

Таблица 1.2.13 - Состав насосного оборудования котельной АНОФ-3

Марка насосов	Назначение насоса	Расход, м³/ч	Напор	Мощность, кВт	Кол-во, шт.
Насос ЦНСГ-60- 231 №1	питательный	60	231	75	1
Насос ЦНСГ-60- 231 №2	питательный	60	231	75	1
Насос ЦНСГ-60- 231 №3	питательный	60	231	75	1
Насос ЦНСГ-60- 231 №4	питательный	60	231	75	1
Насос ЦНСГ-60- 264 №5	питательный	60	264	75	1
Насос ЦНСГ-60- 231 №6	питательный	60	231	75	1
Насос 1Д1250-125 №1	сетевой	1250	125	630	1
Насос Д- 1250-125 №2	сетевой	1250	125	630	1

Марка насосов	Назначение насоса	Расход, м³/ч	Напор	Мощность, кВт	Кол-во, шт.
Насос 1Д1250-125 №3	сетевой	1250	125	630	1
Насос Д- 1250-125 №4	сетевой	1250	125	630	1
Насос Д315/50 №1	подпиточный	315	50	45	1
Насос Д315/50 №2	подпиточный	315	50	45	1
Насос Д315/71 №3	подпиточный	315	71	55	1
Насос НКУ 140 №1	перекачивающий	140	49	45	1
Насос НКУ 140 №2	перекачивающий	140	45	37	1
Насос Д- 240/40 №1	подкачки хоз.питьевой воды	240	40	40	1
Насос Д- 240/40 №2	подкачки хоз.питьевой воды	240	40	40	1
Насос Д 315-50 №1	подкачки технической воды	315	50	75	1
Насос К45/55 №2	подкачки технической воды	45	55	18,5	1

На котельной ведется коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в двух направлениях: 1) «на фабрику АНОФ-3»; 2) «на н.п.Титан». Состав оборудования узлов коммерческого учета представлен в таблицах ниже.

Таблица 1.2.14 - Узел коммерческого учета тепловой энергии «на фабрику АНОФ-3»

Тип прибора	Заводской номер	Место установки и наличие пломбы
Тепловычислитель СПТ 961 (модель 961.2)	№ 18049	центральный щит управления
Расходомер-счетчик ультразвуковой SONOKIT	388408N281/085L 5221	трубопровод прямой воды
	388808N281/085L 5106	трубопровод обратной воды
Преобразователь давления MBS 3000	66730048	трубопровод прямой воды
	66733048	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	023	трубопровод прямой воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	025	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-250	031	трубопровод исходной воды

Таблица 1.2.15 - Узел коммерческого учета тепловой энергии «на н.п.Титан»

Тип прибора	Заводской номер	Место установки и наличие пломбы
Тепловычислитель СПТ 961 (модель 961.2)	№ 18050	центральный щит управления
Расходомер-счетчик ультразвуковой SONOKIT	390208N281/085L5221	трубопровод прямой воды
	388708N281/085L5110	трубопровод обратной воды
Преобразователь давления MBS 3000	66738048	трубопровод прямой воды
	66739048	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	024	трубопровод прямой воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	021	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-250	032	трубопровод исходной воды

Водоподготовительная установка котельной АНОФ-3 представлена оборудованием, указанным в таблице 1.2.16 и на рисунке ниже.

Таблица 1.2.16 Водоподготовительное оборудование котельной АНОФ-3

Наименование, тип оборудования	Ст. №	Производительность	Параметры	
			Раб кгс/см ²	Прочие характеристики
Ячейка мокрого хранения соли	1			
Ячейка мокрого хранения соли	2			
Ячейка мокрого хранения соли	3			
Ячейка мокрого хранения соли	4			
Насос-инжектор	1			
Насос-инжектор	2			
Фильтр кр. раствора соли	1			
Расходный бак кр. р-ра соли	1			
Элеватор водоструйный				
Фильтр натрий катионитовый 1 ст. ФИП I-2,6-0,6	1	135м ³ /ч	6	Ду=2600мм
Фильтр натрий катионитовый 1 ст. ФИП I-2,6-0,6	2	135м ³ /ч	6	Ду=2600мм
Фильтр натрий катионитовый 1 ст. ФИП I-2,6-0,6	3	135м ³ /ч	6	Ду=2600мм
Фильтр натрий катионитовый 2 ст. ФИП I I-2,6-0,6	4	270м ³ /ч	6	Ду=2600 мм, Катионит ульфоуголь СК

Наименование, тип оборудования	Ст. №	Производительность	Параметры	
			Раб кгс/см ²	Прочие характеристики
Фильтр натрий катионитовый 2 ст. ФИП I I-2,6-0,6	5	270м ³ /ч		Ду=2600 мм, Катионит сульфоуголь СК

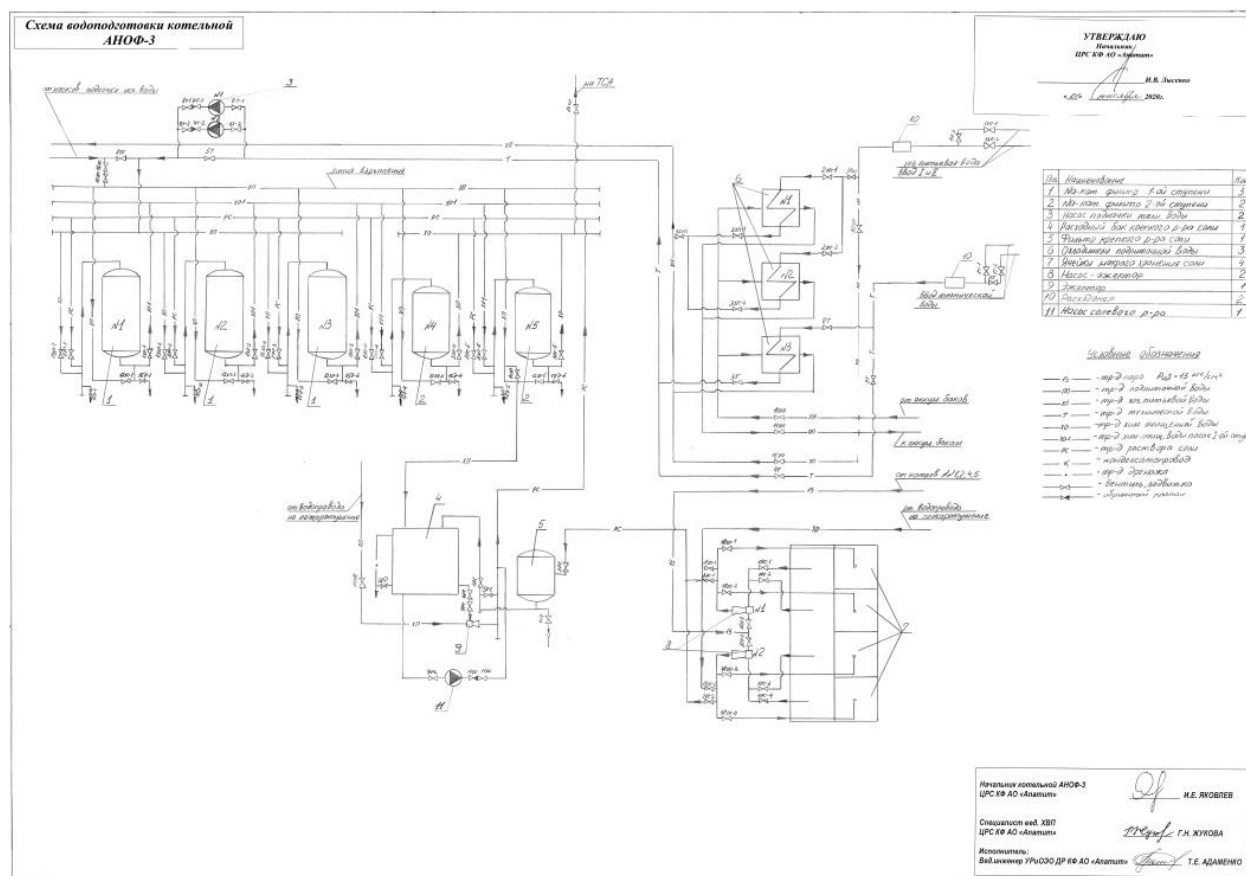


Рисунок 1.2.2 Схема водоподготовки котельной АНОФ-3

1.2.1.3 Блочно-модульная электрическая котельная н.п. Коашва

Теплоснабжение и горячее водоснабжение промышленной площадки Восточного рудника производится от блочно-модульной котельной, топливом для которой является печное топливо (ГОСТ 21046-86. Нефтепродукты отработанные).

Теплоснабжение и горячее водоснабжение н.п. Коашва производится от электрической блочно-модульной котельной.

Состав основного оборудования автоматизированной блочно-модульной электрокотельной н.п. Коашва представлен в таблице ниже.

Таблица 1.2.17 - Состав основного оборудования БМЭК

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Котел стальной водогрейный Kaukora	JASPI 1600	5	Q=1400 кВт
Насос GRUNDFOS (котловой контур) (G=244 м ³ /ч; H=13,1 м)	NB 125-200/226	2	3×380-415 N=15 кВт

Наименование	Обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Насос GRUNDFOS (сетевой контур) (G=128 м³/ч; H=34,1 м)	NB 65-160/157	3	3×380-415 N=15 кВт
Насос повысительный сырой воды GRUNDFOS (G=22 м³/ч; H=49,1 м)	CM 25-3	2	3×220-240 N=5.8 кВт
Теплообменник водоводяной пластинчатый	ЭТ-022с-10-29	2	Q=0,637 Гкал/ч Q=740,8 кВт
Теплообменник водоводяной пластинчатый	ЭТ-062с-10-219	2	Q=5,163 Гкал/ч Q=6004,6 кВт
Деаэратор вакуумный блочный(G=0-25 м³/ч)	БВД-25	1	Объём бака деаэратора-5м³
Насос подпиточный Wilo(G=16 м³/ч; H=49,1 м)	MVI1605/6-1/E/3-400-50	3	N=2900об/мин P=5,5кВт
Насос вакуумный	BBH 1-1.5	2	N=1500об/мин P=5,5кВт
Насос оборотный Wilo (G=16 м³/ч; H=49,1 м)	MHI1604-1/16/E/3400-50	1	N=2900об/мин P=5,5кВт
Автоматическая установка умягчения (котловой контур)	АКВАФЛОУ SF 20/2-91	1	
Установка обработки воды реагентом Экотрит И-22 (котловой контур)	АКВАФЛОУ DC EP31506	1	
Бак расширительный мембранный	MAXIVAREM LR V 500	3	Объём-500л Р - 1,5 кгс/см²
Бак расширительный мембранный	AFE CE 100	1	Объём-100л Р - 2,5 кгс/см²

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Теплофикационная установка Апатитской ТЭЦ для теплоснабжения г. Кировск выделена в самостоятельный блок и состоит из трех основных подогревателей ОБ-9, ОБ-10, ОБ-11 (типа ПСВ-500-3-23) и двух пиковых подогревателей ПБ-5, ПБ-6 (типа ПСВ-500-14-23). Суммарная тепловая мощность составляет 300 Гкал/ч.

Для обеспечения циркуляции теплоносителя в тепломагистрали используются сетевые насосные агрегаты производства ЗАО «НПО «Гидромаш» АСЭ 1250-150-25 с электродвигателем производства «ABB» типа АМА 400L2А (2 рабочих, 1 резервный, 1 резервный на период ремонта). Номинальная подача одного насоса составляет 1250 м³/ч, номинальный напор 140 м. Данные сетевые насосы являются высоковольтными (3кВ) и оборудованы частотнорегулируемым приводом.

Апатитская ТЭЦ обеспечивает электрической и тепловой энергией промышленные предприятия, жилые и общественные здания г. Апатиты, свыше 59 тыс. человек. Поэтому работу источника Апатитской ТЭЦ и систем теплоснабжения г. Апатиты и г. Кировск необходимо рассматривать совместно, так как они имеют единый источник тепловой энергии, для которого будет сложно определить режимы работы и пути технического развития, не имея общей картины развития систем теплоснабжения.

Установленная тепловая мощность турбоагрегатов Апатитской ТЭЦ 535 Гкал/ч. На

рисунке ниже представлено распределение тепловой мощности ТЭЦ между турбоагрегатами, а также распределение присоединенных нагрузок (390,408 Гкал/ч).

На рисунке ниже представлена принципиальная схема блока теплофикационной установки Апатитской ТЭЦ для г.Кировск.

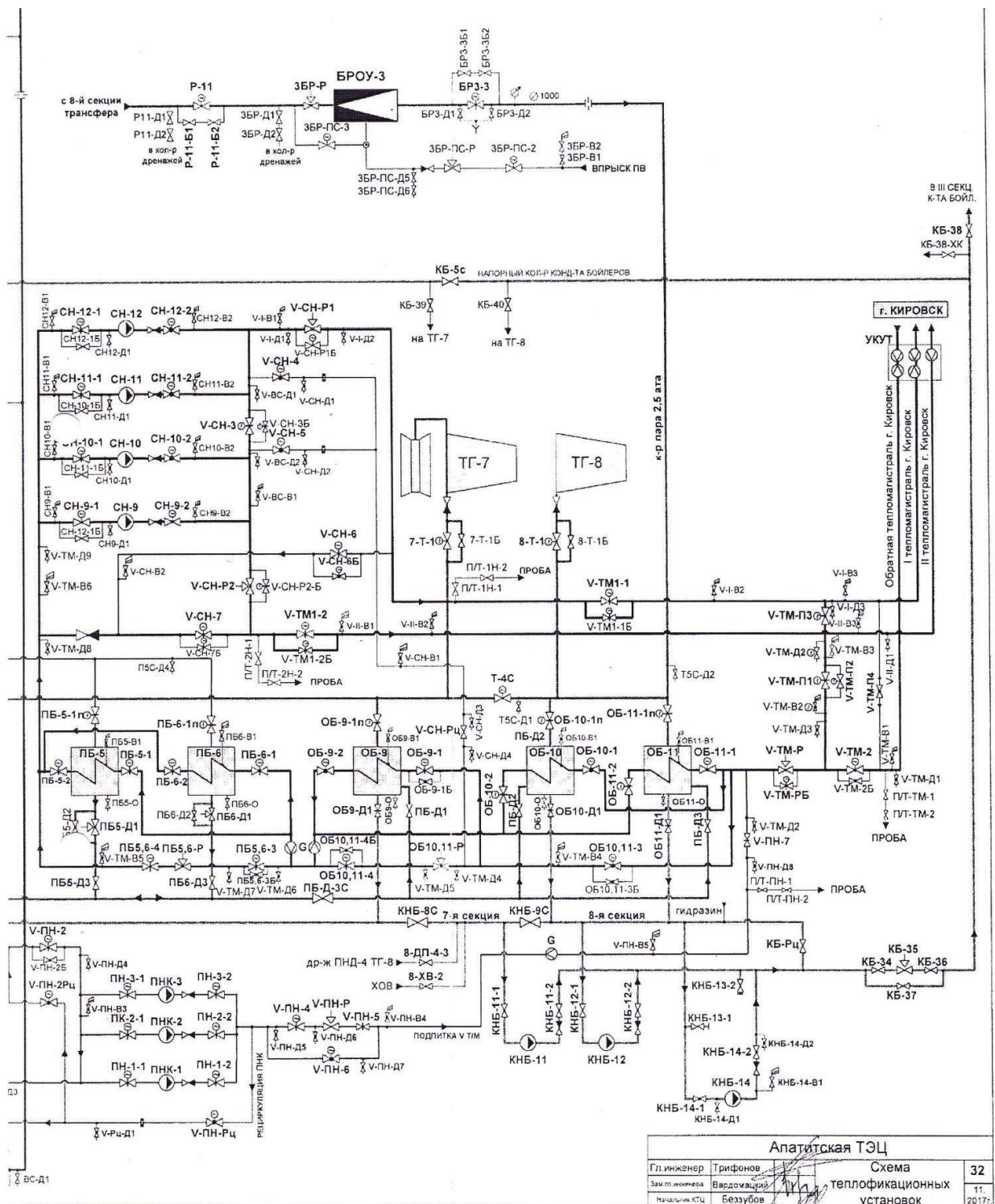


Рисунок 1.2.4 Схема блока теплофикационной установки на АТЭЦ для г. Кировска

Другие источники тепловой энергии в рассматриваемой зоне теплоснабжения не имеют комбинированной выработки и теплофикационного оборудования.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлах и др.).

Параметры располагаемой тепловой мощности источников тепла и ограничения тепловой мощности определялись на основании предоставленных режимных карт котлов и фактической тепловой мощности установленного основного оборудования в котельных.

Ограничения тепловой мощности и параметры и располагаемой тепловой мощности источников тепла приведены в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1 – Параметры ограничения тепловой мощности источников тепла

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Ограничения тепловой мощности	
			Гкал/ч	%
Апатитская ТЭЦ	535,0	535,0	0,0	0,0
Котельная АНОФ-3	177,5	158,0	19,5	10,99
БМЭК	5,97	5,97	0,0	0,0

Графики ограничения и отключения тепловой мощности котельного оборудования представлены в Приложении 1.

1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

Под собственными нуждами источников тепловой энергии понимают затраты произведенной тепловой энергии на поддержание работоспособности различных индивидуальных механизмов турбин и котельных агрегатов, общестанционных механизмов турбинного и котельного цехов, на отопление здания котлотурбинного цеха, на продувку котлов, на ХВО, на хозяйственно-бытовые нужды, для нужд мазутного хозяйства и на прочие технологические нужды.

Мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Таблица 1.2.4.1 – Объем потребления тепловой энергии на собственные нужды и параметры тепловой мощности «нетто»

Показатель	Ед. изм.	АТЭЦ	Котельная АНОФ-3	БМЭК
Расход тепла на собственные и хоз. нужды	Гкал	2017,0*	79034,0	0,0
Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	478844,0*	395940,0	22976,4
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	535,0	158,0	5,97
Расход тепла на собственные и хоз. нужды	Гкал/ч	26,72	8,9	0,0
Мощность источника ТЭ "нетто"	Гкал/ч	508,3	149,1	5,97

* на г. Кировск и мрн. Кукисвумчорр

1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Срок ввода в эксплуатацию основного оборудования АТЭЦ, его наработанный и остаточный ресурс представлен в таблицах ниже

Таблица 1.2.5.1 - Нарботка основного оборудования АТЭЦ

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Нарботка с начала эксплуатации, ч	Остаточный ресурс, ч	Год достижения паркового ресурса
ТГ-1	1959			выведен из эксплуатации
ТГ-2	1959			выведен из эксплуатации
ТГ-3	1960	232589	37411	2032
ТГ-4	1960	178843	91157	2040
ТГ-5	1961			выведен из эксплуатации
ТГ-6	1961	49371	220629	2040
ТГ-7	1963	125814	144186	2040
ТГ-8	1963	250367	19637	2029
К-1	1959	167572	32428	2031
К-2	1959	144378	55622	2036
К-3	1959			выведен из эксплуатации
К-4	1960			выведен из эксплуатации
К-5	1961	145446	54554	2039
К-6	1961	140961	59039	2038
К-7	1963	152142	47858	2036
К-8	1963	168545	31455	2030

Наименование оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Наработка с начала эксплуатации, ч	Остаточный ресурс, ч	Год достижения паркового ресурса
К-9	1963	156494	43507	2035
К-10	1964	162136	37864	2032

Таблица 1.2.5.2 - Эксплуатационные ресурсы бойлеров АТЭЦ

Наименование теплофикационного оборудования	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования при допуске к эксп-ии после	Год продления ресурса
ОБ-1	1973	2019	2023
ОБ-2	1991	2019	2029
ОБ-3	1980	2019	2023
ОБ-4	1980	2016	2022
ОБ-5	1970	2019	2023
ОБ-6	1970	2019	2023
ОБ-7	1991	2019	2025
ОБ-8	1991	2019	2025
ОБ-9	2013	2013	2043
ОБ-10	2013	2013	2043
ОБ-11	2013	2013	2043
ПБ-1	2000	2018	2030
ПБ-2	1981	2017	2025
ПБ-3	2018	2018	2047
ПБ-4	1991	2019	2025
ПБ-5	1991	2019	2025
ПБ-6	1991	2019	2025

Теплофикационное оборудование ЦТП г. Кировска введено в эксплуатацию в 2013 г.

Таблица 1.2.5.3 – Состав основного оборудования ЦТП г. Кировск

Тип оборудования	Год установки	Назначение	Площадь поверхности, кв.м	Номинальная производительность, Гкал/ч	Кол-во, шт.
Теплообменник водоводяной GX-140H-303	2013	Подогрев сетевой воды	439,5	31	6
Шламоуловитель магнитный сетевой MOS 700/300	2013	Защита оборудования от коррозии и	0,515	2600	8

Таблица 1.2.5.4 - Перечень основного оборудования котельной АНОФ-3

Ст. №	Основное технологическое оборудование	Год установки	Дата предыдущ. ЭПБ	Дата следующ. ЭПБ
1	Котел ГМ-50 №1	1984	08.10.2019	08.10.2023
2	Котел ГМ-50 №2	1984	05.10.2020	14.08.2024
4	Котел ГМ-50 №4	1990	31.03.2022	02.09.2026
5	Котел ГМ-50 №5	1996	08.10.2019	08.10.2023
6	Котел ГМ-50 №6	2002	-	06.2032
4	Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №4	2015	-	2045
5	Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №5	2011	-	03.2041
6	Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №6	2014	-	2044
7	Подогреватель сетевой воды ПСВ-125-7-15 №7	2013	-	2042

Таблица 1.2.5.5 - Перечень основного оборудования БМЭК

Наименование Тип	№ ст.	Производительность	Р раб	Т раб	Прочие характеристики	Дата ввода
Котел водогрейный резистивный (электротеновый)JASPI 1600	1	Q=1, 37МВт	5кгс/см2	115-70С ⁰	Объём воды в котле-1м3	2014
Котел водогрейный резистивный (электротеновый)JASPI 1600	2	Q=1,37МВт	5кгс/см2	115-70 С ⁰	Объём воды в котле-1 м3	2014
Котел водогрейный резистивный (электротеновый)JASPI 1600	3	Q=1,37МВт	5кгс/см2	115-70 С ⁰	Объём воды в котле-1 м3	2014
Котел водогрейный резистивный (электротеновый)JASPI 1600	4	Q=1,37МВт	5кгс/см2	115-70 С ⁰	Объём воды в котле-1м3	2014
Котел водогрейный резистивный (электротеновый)JASPI 1600	5	Q=1,37МВт	2	115-70 С ⁰	Объём воды в котле-1 м3	2014

Наименование Тип	№ ст.	Производи- тельность	Р раб	Т раб	Прочие характеристики	Дата ввода
Теплообменник сетевой воды водо-водяной пластинчатый ЭТ-062с- 10- 219	1	Q=5,163 Гкал/ч Q=6004.6 кВт	5кгс/см2	110-80 С ⁰	Греющая среда Массовый расход- 171 т/ч	2014
			6,5кгс/см2	105-70 С ⁰	Нагреваемая среда Массовый расход- 147т/ч	
Теплообменник сетевой воды водо-водяной пластинчатый ЭТ-062с- 10- 219	2	Q=5,163 Гкал/ч Q=6004,6 кВт	5кгс/см2	110 С ⁰	Греющая среда, Массовый расход- 171 т/ч	2014
			6,5кгс/см2	105 С ⁰	Нагреваемая среда Массовый расход- 147т/ч	
Теплообменник исходной воды водо- водяной пластинчатый ЭТ-022с-10-29	1	Q=0,637, Гкал/ч Q=740,8 кВт	5кгс/см2	80-65 С ⁰	Греющая среда Массовый расход- 42,43т/ч	2014
			5кгс/см2	5-70 С ⁰	Нагреваемая среда Массовый расход- 9,81 т/ч	
Теплообменник исходной воды водо- водяной пластинчатый ЭТ-022С-10-29		Q=0,637, Гкал/ч Q=740,8 кВт	5кгс/см2	80-65 С ⁰	Греющая среда Массовый расход- 42,43т/ч	2014
			5кгс/см2	5-70 С ⁰	Нагреваемая среда Массовый расход- 9,81 т/ч	
Насос котловой Grundfos NB 125- 200/226	1	G=244 м3/ч	16кгс/см2	0-120 С ⁰	Напор 13,1м.в.ст N=1460 об/мин P=15кВт	2014
Насос котловой Grundfos NB 125- 200/226	2	G=244 м3/ч	16кгс/см2	0-120 С ⁰	Напор 13,1м.в.ст N=2940 об/мин P=15кВт	2014
Насос сетевой Grundfos NB 65-160/173	1	G=128 м3/ч	16кгс/см2	0-120 С ⁰	Напор 34,1 м.в.ст N=2940 об/мин P=15кВт	2014
Насос сетевой Grundfos NB 65-160/173	2	G=128 м3/ч	16кгс/см2	0-120 С ⁰	Напор 34,1 м.в.ст N=2940 об/мин P=15кВт	2014
Насос сетевой Grundfos NB 65-160/173	3	G=128 м3/ч	16кгс/см2	0-120 Со	Напор 34,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=15кВт	2014
Насос исходной воды Grundfos CM 25-3	1	G=128 м3/ч	16кгс/см3	0-120 С ⁰	Напор 34,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=15кВт	2014
Насос исходной воды Grundfos CM 25-3	2	G=22 м3/ч	10кгс/см4	0-90 С ⁰	Напор 49,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=5,8 кВт	
Вакуумный деаэратор БВД-25	1			55-75 С ⁰	Объем бака деаэратора -5м3	

Наименование Тип	№ ст.	Производи- тельность	Р раб	Т раб	Прочие характеристики	Дата ввода
Насос подпиточный Wilo MVI1605/6-1/E/3- 400- 50-2	1	G=16 м3/ч			Напор 49,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=5,5 кВт	
Насос подпиточный Wilo MVI1605/6-1/E/3- 400- 50-2	2	G=16 м3/ч			Напор 49,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=5,5 кВт	
Насос подпиточный Wilo MVI1605/6-1/E/3- 400- 50-2	3	G=16 м3/ч			Напор 49,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=5,5 кВт	
Насос вакуумный ВВН 1-1.5	1	G=0,3 м3/ч			N=1500 об/мин	
Насос вакуумный ВВН 1-1.5	2	G=0,3 м3/ч			N=1500 об/мин	
Насос оборотный Wilo MH11604-1/16/E/3- 400- 50-2	1				Напор 49,1 м.в.ст N=2900 об/мин P=5,5 кВт	
Автоматическая установка умягчения АКВАФЛОУ SF 20/2- 91	1	G=0,5 м3/ч				
Установка обработки воды реагентом Экотрит И-22 АКВАФЛОУ DC EP31506	1	G=6 л/ч				
Бак расширительный мембранный MAXIVAREM LR V 500	1				Объем 500 л Р в рабочем контуре 1,5 кгс/см2	
Бак расширительный мембранный MAXIVAREM LR V 500	2				Объем 500 л Р в рабочем контуре 1,5 кгс/см3	
Бак расширительный мембранный MAXIVAREM LR V 501	3				Объем 500 л Р в рабочем контуре 1,5 кгс/см4	
Бак расширительный мембранный AFE CE 100	1				Объем 100 л Р в рабочем контуре 2,5 кгс/см5	

1.2.6 Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)

Комбинированным источников выработки тепловой и электрической энергии является АТЭЦ, описание и структура теплофикационного оборудования которой представлены в разделе 1.2.1 настоящего Тома. Схема теплофикационного блока г. Кировск представлена в разделе 1.2.2. Схема тепловых сетей от АТЭЦ до ЦТП г. Кировска представлена на рисунке 1.2.6.

1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Основной задачей регулирования отпуска теплоты в системах теплоснабжения является поддержание заданной температуры воздуха в отапливаемых помещениях при изменяющихся в течение отопительного периода внешних климатических условиях и заданной температуры горячей воды.

Системы теплоснабжения г. Кировск проектировались на центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии. На всех котельных осуществляется качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Качественное регулирование предполагает изменение температуры теплоносителя без изменения расхода.

Утвержденные температурные графики источников теплоснабжения представлены на рисунках 1.2.7.1-1.2.7.4.

Апатитская ТЭЦ – ЦТП г. Кировск

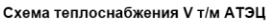


Рисунок 1.2.6 Схема тепловой сети от Апатитской ТЭЦ до ЦТП г. Кировска

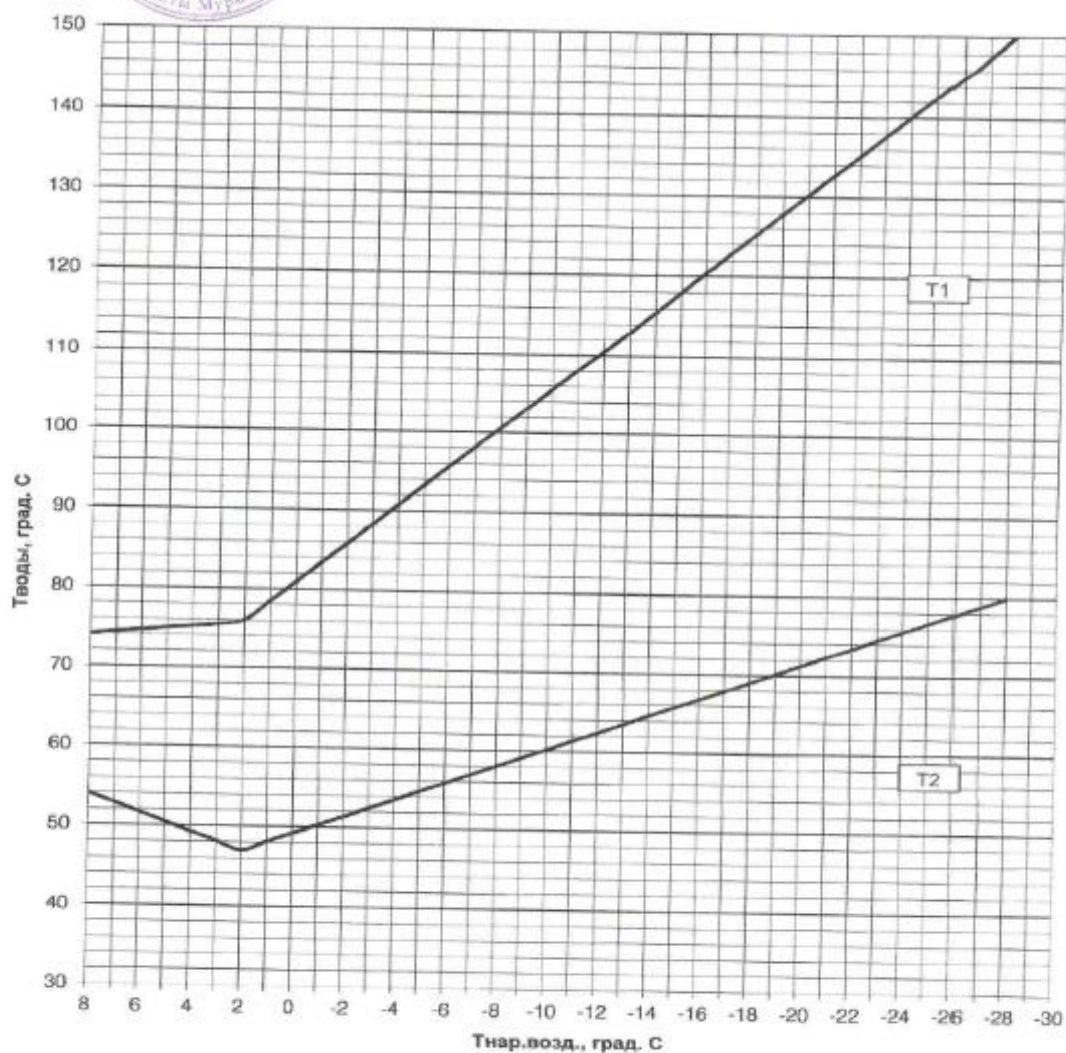
Утверждаю:
 Главный инженер Апатитской ТЭЦ
 филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1»

В.Ю. Беззубов
 « 20 » 2021г.

Согласовано:
 Главный инженер АО «ХТК»

А.П. Яншин
 « 20 » 2021г.

Температурный график №3
 отпуска теплоты от Апатитской ТЭЦ на ЦТП г.Кировск



1. Построен в соответствии с проектом "Техническое перевооружение Апатитской ТЭЦ для обеспечения теплоснабжения г. Кировска" разработанный ЗАО "ЛОНАС ТЕХНОЛОГИЯ"

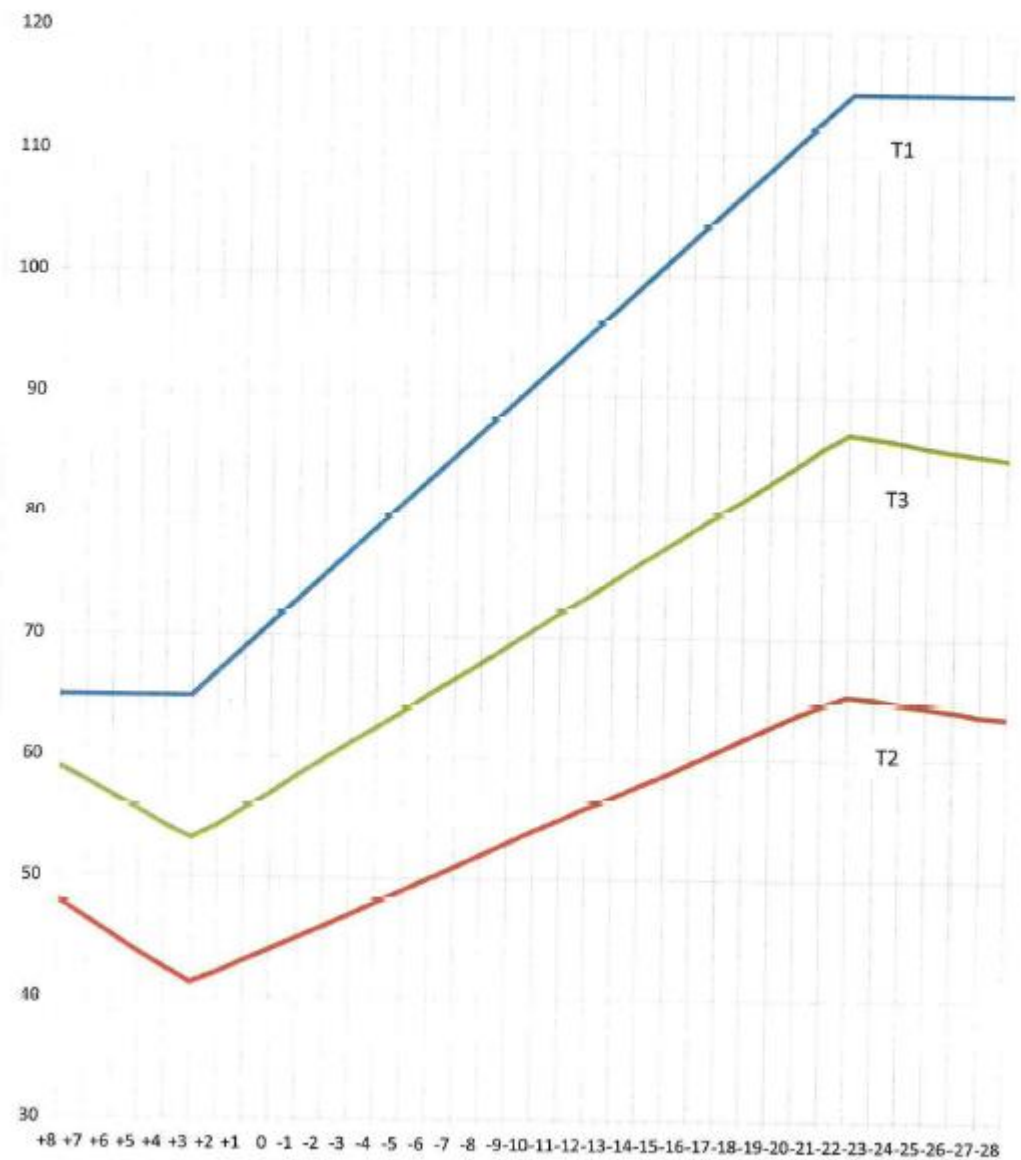
Разработчик - ПТО Апатитской ТЭЦ

Рисунок 1.2.7.1 – Температурный график отпуска теплоты от Апатитской ТЭЦ на ЦТП г. Кировск

Согласовано:
 Главный инженер Апатитской ТЭЦ
 филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1»
 В.Ю. Безубов
 2021г.


Утверждаю:
 Главный инженер АО «ХТК»
 А.П. Яншин
 «04» 08 2021г.

Температурный график
 отпуска тепловой энергии от ЦТП г. Кировск на 2021-2022 гг.



Построен в соответствии с проектом «Техническое перевооружение Апатитской ТЭЦ для обеспечения теплоснабжения г. Кировск» разработанный ЗАО «ЛОНАС ТЕХНОЛОГИЯ»

Рисунок 1.2.7.2 - – Температурный график отпуска тепловой энергии от ЦТП г. Кировск

УТВЕРЖДАЮ
 Главный теплотехник ЦРС
 КФ АО "Алатит"

 П.А. Сидоров
 2021 г.

Температурный график
 работы котельной АНОФ-3 ЦРС КФ АО "Алатит" на отопительный период 2021-2022 гг.

$t_{\text{вн}}$	Котельная АНОФ-3		Δt_5	Δt_{10}	Δt_{15}	t_2
	t_1	t_1'				
+8	65	55	0	0	0	40
+7	65	55	0	0	0	40
+6	65	55	1	1	1	40
+5	65	55	1	1	1	40
+4	65	55	2	3	5	40
+3	65	55	2	3	5	41
+2	65	55	2	4	6	42
+1	65	55	2	4	6	43
0	65	55	2	5	7	44
-1	65	56	2	5	7	45
-2	66	57	3	5	8	46
-3	68	58	3	5	8	47
-4	70	60	3	6	9	48
-5	72	62	3	6	9	49
-6	74	64	3	6	10	50
-7	76	66	3	6	10	51
-8	78	68	4	7	10	52
-9	80	70	4	7	11	53
-10	83	73	4	8	11	54
-11	86	76	4	8	11	55
-12	89	78	4	8	12	56
-13	91	80	5	9	12	57
-14	93	82	5	9	12	58
-15	95	84	5	9	13	59
-16	96	85	5	10	13	59
-17	97	86	5	10	13	60
-18	98	87	6	10	14	61
-19	99	88	6	10	14	62
-20	100	90	6	10	15	63
-21	101	90	0	0	0	64
-22	103	90	0	0	0	65
-23	105	90	0	0	0	66
-24	107	90	0	0	0	67
-25	109	90	0	0	0	67
-26	111	90	0	0	0	68
-27	113	90	0	0	0	69
-28	115	90	0	0	0	70

Условные обозначения:
 $t_{\text{вн}}$ - температура наружного воздуха, °C
 t_1 - температура прямой сетевой воды по графику, °C
 t_1' - температура прямой сетевой воды в режиме ограничения, °C
 t_2 - температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °C
 $\Delta t_5, \Delta t_{10}, \Delta t_{15}$ - поправки к температуре прямой сетевой воды при скорости ветра соответственно $w = 5, 10, 15$ м/сек, °C


Начальник ЦРС
 КФ АО "Алатит"

 И.В. Лысенко

Рисунок 1.2.7.3 – Температурный график работы котельной АНОФ-3

УТВЕРЖДАЮ:
 Директор МУП «Хибины»
 С.В. Афонин
 2021 г.



Температурный график
 работы блочно-модульной электро-котельной н.п. Кошра
 на отопительный сезон 2021-2022гг.

$t_{\text{ов}}, ^\circ\text{C}$	$t_1, ^\circ\text{C}$	$t_1', ^\circ\text{C}$	$t_2, ^\circ\text{C}$
8	65,0	55,0	51,0
7	65,0	55,0	51,0
6	65,0	55,0	50,0
5	65,0	55,0	50,0
4	65,0	55,0	50,0
3	65,0	55,0	50,0
2	65,0	55,0	50,0
1	65,0	55,0	49,0
0	65,0	55,0	49,0
-1	65,0	55,0	49,0
-2	65,0	55,0	48,0
-3	65,0	55,0	48,0
-4	65,0	55,0	48,0
-5	66,0	56,0	49,0
-6	68,0	58,0	50,0
-7	70,0	60,0	51,0
-8	72,0	62,0	51,0
-9	73,0	63,0	52,0
-10	75,0	65,0	53,0
-11	77,0	67,0	54,0
-12	78,0	68,0	55,0
-13	80,0	70,0	56,0
-14	82,0	72,0	57,0
-15	84,0	74,0	58,0
-16	85,0	75,0	59,0
-17	87,0	77,0	60,0
-18	89,0	79,0	61,0
-19	90,0	80,0	62,0
-20	92,0	82,0	63,0
-21	94,0	84,0	63,0
-22	95,0	85,0	64,0
-23	97,0	87,0	65,0
-24	99,0	89,0	66,0
-25	100,0	90,0	67,0
-26	102,0	90,0	68,0
-27	103,0	90,0	69,0
-28	105,0	90,0	70,0

Условные обозначения:
 $t_{\text{ов}}$ – температура наружного воздуха, $^\circ\text{C}$
 t_1 – температура прямой сетевой воды по графику, $^\circ\text{C}$
 t_1' – температура прямой сетевой воды в режиме ограничения, $^\circ\text{C}$
 t_2 – температура обратной сетевой воды по графику, $^\circ\text{C}$

РАЗРАБОТАЛ
 Главный инженер МУП «Хибины»
 С.Н. Абрамов

Рисунок 1.2.7.3 – Температурный график работы БМЭК

1.2.8 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Структура присоединенной тепловой нагрузки с разделением по видам теплоносителя приведена в таблице ниже.

Таблица 1.2.8.1 - Структура присоединенной тепловой нагрузки

Присоединенная тепловая нагрузка	Ед. изм.	АТЭЦ от ЦТП г. Кировск	котельная АНОФ-3	БМЭК
Отопление	Гкал/ч	98,2033	29,85	5,297
ГВС	Гкал/ч	13,8505	6,90	0,540
Вентиляция	Гкал/ч	60,623	20,38	-
Пар, 7-13 кгс/см ²	Гкал/ч	-	19,80	-

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Информация о способах учета тепла, отпущенного в тепловые сети, предоставлена теплоснабжающими компаниями.

Согласно пункту 1 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», производимые, передаваемые, потребляемые энергетические ресурсы подлежат обязательному учету с применением приборов учета используемых энергетических ресурсов.

В соответствии с пунктом 1 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» количество тепловой энергии, теплоносителя, поставляемых по договору теплоснабжения или договору поставки тепловой энергии, а также передаваемых по договору оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя, подлежит коммерческому учету.

В соответствии с пунктом 2 статьи 19 Федерального закона от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя осуществляется путем их измерения приборами учета, которые устанавливаются в точке учета, расположенной на границе балансовой принадлежности, если договором теплоснабжения или договором оказания услуг по передаче тепловой энергии не определена иная точка учета.

В соответствии с пунктом 2.1.1 Правил учета тепловой энергии и теплоносителя, утвержденных Минэнерго РФ 12.09.1995 № ВК-4936 узлы учета тепловой энергии воды на источниках теплоты, теплоэлектроцентралях (ТЭЦ), районных тепловых станциях (РТС), котельных и т.п. оборудуются на каждом из выводов.

Таблица 1.2.9.1 - Приборы узла учёта тепловой энергии источника котельной АНОФ-3 (на п. Титан)

Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата очередной поверки	Место установки и наличие пломбы
Тепловычислитель СПТ 961 (модель 961.2)	№ 18050	03.09.2018 г.	02.09.2022 г.	центральный щит управления
Расходомер-счетчик ультразвуковой SONOKIT	390208N281/085L5221	18.12.2018 г.	17.12.2022 г.	трубопровод прямой воды
	388708N281/085L5110	18.12.2018 г.	17.12.2022 г.	трубопровод обратной воды

Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата очередной поверки	Место установки и наличие пломбы
Преобразователь давления MBS 3000	66738048	23.01.2019 г.	23.01.2023 г.	трубопровод прямой воды
	66739048	23.01.2019 г.	23.01.2023 г.	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	024	19.02.2021 г.	18.02.2024 г.	трубопровод прямой воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	021	19.02.2021 г.	18.02.2024 г.	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-250	032	22.04.2021 г.	21.04.2024 г.	трубопровод исходной воды

Таблиц 1.2.9.2 - Приборы узла учёта тепловой энергии источника котельной АНОФ-3 (на фабрику АНОФ-3)

Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата очередной поверки	Место установки и наличие пломбы
Тепловычислитель СПТ 961 (модель 961.2)	№ 18049	03.09.2018 г.	02.09.2022 г.	центральный щит управления
Расходомер-счетчик ультразвуковой SONOKIT	388408N281/085L5221	18.12.2018 г.	17.12.2022 г.	трубопровод прямой воды
	388808N281/085L5106	18.12.2018 г.	17.12.2022 г.	трубопровод обратной воды
Преобразователь давления MBS 3000	66730048	23.01.2019 г.	23.01.2023 г.	трубопровод прямой воды
	66733048	23.01.2019 г.	23.01.2023 г.	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	023	19.02.2021 г.	18.02.2024 г.	трубопровод прямой воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-160	025	19.02.2021 г.	18.02.2024 г.	трубопровод обратной воды
Термопреобразователь сопротивления ТСП-0193-01-250	031	22.04.2021 г.	21.04.2024 г.	трубопровод исходной воды

Таблица 1.2.9.3 - Состав узла учета тепловой энергии БМЭК пос. Коашва

Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата очередной поверки	Место установки и наличие измерений
BD Sensors DS 200	53083111	28.06.2021г.	27.06.2023г.	Давление воды в под. тр-де

Тип прибора	Заводской номер	Дата поверки	Дата очередной поверки	Место установки и наличие измерений
КТРП-01-1-Pt100	10270	30.06.2021г.	29.06.2025г.	Температура воды в под. тр-де
ПРЭМ-150	572604	24.06.2021г.	23.06.2025г.	Расход воды в под. тр-де
BD Sensors DS 200	53083108	28.06.2021г.	27.06.2023г.	Давление воды в обр. тр-де
КТРП-01-1-Pt100	10270	30.06.2021г.	29.06.2025г.	Температура воды в обр. тр-де
ПРЭМ-150	572605	24.06.2021г.	23.06.2025г.	Расход воды в обр. тр-де
BD Sensors DS 200	53083112	28.06.2021г.	27.06.2023г.	Давление подачи исходной воды
КТРП-01-1-Pt100	10270	30.06.2021г.	29.06.2025г.	Температура исходной воды
ВСХНд-50	14568598	15.06.2020г.	15.06.2026г.	Расход подачи исходной воды
Вычислитель количества теплоты В КТ-7	223352	22.06.2021г	21.06.2025г.	Количество теплоты

Прибор учета на ЦТП г. Кировск не предусмотрен проектом.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Количество отказов оборудования источников тепловой энергии МО г. Кировск с подведомственной территорией представлено в таблице ниже

Таблица 1.2.10.1 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников ТЭ за 2021 год

№	Отключение		Включение		Оборудование
	Дата	Время	Дата	Время	
Апатитская ТЭЦ					
1	-	-	-	-	-
Котельная АНОФ-3					
1	21.11.2021	5:10	21.11.2021	5:10	насос2
2	08.03.2021	8:05	08.03.2021	8:30	Котельная АНОФ-3 , Котлы 1,5,6
БМЭК					
1	19.03.2021	21-00	27.03.2021	14-00	котел №5

1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме: ТГ-6,7,8 в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на Апатитской ТЭЦ.

1.2.13 Описание изменений технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

С года утверждения базовой версии Схемы теплоснабжения, изменений в составе оборудования не было.

Часть 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ

1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

1.3.1.1 Тепловые сети г. Кировск

Источником тепла г.Кировска является Апатитская ТЭЦ, подключение системы теплоснабжения по независимой схеме через водо-водяные теплообменники. При такой схеме организуются два контура циркуляции теплоносителя. Первый контур от Апатитской ТЭЦ до теплообменников, установленных в ЦТП г. Кировска. Тепломагистраль первого контура представляет собой трехтрубную систему, в которой два подающих трубопровода Ø600 мм, и один обратный трубопровод Ø700 мм. Тепломагистраль выполнена надземной прокладкой. Общая протяженность трассы в однострубно исчислении составляет 41965 м. Трубопроводы тепловой сети первого контура выполнены в предизолированной тепловой изоляции из ППУ. Защитный слой теплоизоляции выполнен из оцинкованной оболочки. Так же тепловые сети первого контура имеют систему оперативного дистанционного контроля (СОДК), которая предназначена для контроля состояния ППУ изоляции и обнаружения участков тепловых сетей с повышенной влажностью изоляции.

Второй контур от ЦТП г. Кировск осуществляется по двухтрубной системе теплоснабжения. Прокладка тепловых сетей второго контура имеет как воздушную, так и подземную способы прокладок. Подземная прокладка трубопроводов тепловых сетей осуществляется в непроходных каналах. Условный проход проложенных трубопроводов тепловых сетей второго контура находится в пределах от 700 до 50 мм. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей второго контура находится в пределах от 1968 до 2014 гг. суммарная протяженность тепловых сетей второго контура в двухтрубном исчислении составляет 50236,17 м.

Все функции по тепловым сетям возлагаются на АО «ХТК», как теплосетевую организацию.

В апреле 2022 года планируется подключение промышленного объекта СВС-1,2 и ВС-1 с нагрузкой 50,1 Гкал/ч. Тепловая сеть г. Кировска, магистраль №5, расположена на территории муниципального округа города Кировск Мурманской области, и находится на балансе КФ АО «Апатит». Тепловая сеть построена отдельными участками в период 1966-1989 гг., реконструирована с переводом на теплоснабжение от Апатитской ТЭЦ в 2012-2014 гг. Данная тепловая сеть обеспечивает теплоснабжение Кировского рудника тепловой энергией. Техническое перевооружение тепловых сетей г. Кировска предусматривается на участке от центрального теплового пункта (ЦТП), расположенного по адресу: г. Кировск, пр.Ленина, д.44, до площадки главной вентиляторно-калориферной установки Северного вентиляционного ствола № 1,2 (ГВКУ СВС-1,2). Протяженность теплотрассы от точки врезки до СВС-1, 2 составляет 12,6 км, прокладка двухтрубной тепловой сети диаметром 426 мм в обе стороны.

1.3.1.2 Тепловые сети Котельная АНОФ-3

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии н.п. Титан осуществляется от котельной АНОФ-3. Тепловые сети н.п. Титан представляют собой двухтрубную систему. Прокладка трубопроводов осуществляется как подземным, так и надземным способами. Подземная прокладка трубопроводов тепловых сетей осуществляется в непроходных каналах, а также тех подпольях. Условный проход проложенных трубопроводов тепловых сетей н.п. Титан находится в пределах от 600 до 32 мм. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей находится в пределах от 1975 до 2017 гг. Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 7183,2 м.

Обслуживание тепловых сетей осуществляет АО «ХТК», как теплосетевая организация.

1.3.1.3 Тепловые сети БМЭК

БМЭК осуществляет теплоснабжение потребителей тепловой энергии н.п. Коашва. Прокладка трубопроводов осуществлялась как подземным, так и надземным способами. Подземная прокладка трубопроводов тепловых сетей осуществлялась в непроходных каналах. Условный проход проложенных трубопроводов тепловых сетей н.п. Коашва находилась в пределах от 450 до 40 мм. Тепловая изоляция выполнена из ППУ и минеральной плиты. Год ввода в эксплуатацию тепловых сетей находится в пределах от

1981 до 2014 гг. Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении 972,4 м.

1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей муниципального образования г. Кировск с подведомственной территорией включают в себя:

- магистральные тепловые сети от АТЭЦ до ЦТП г.Кировска;
- магистральные тепловые сети от ЦТП г. Кировска до потребителей тепловой энергии;
- г.Кировска, промзоны 23 км, Расвумчорского рудника, мкр-н Кукисвумчорр и Кировского рудника;
- магистральные тепловые сети от котельной АНОФ-3 (промзона + н.п. Титан);
- магистральные тепловые сети от блочно-модульной электрической котельной н.п.Коашва.

На рисунках ниже представлены схемы тепловых сетей МО город Кировск с подведомственной территорией.

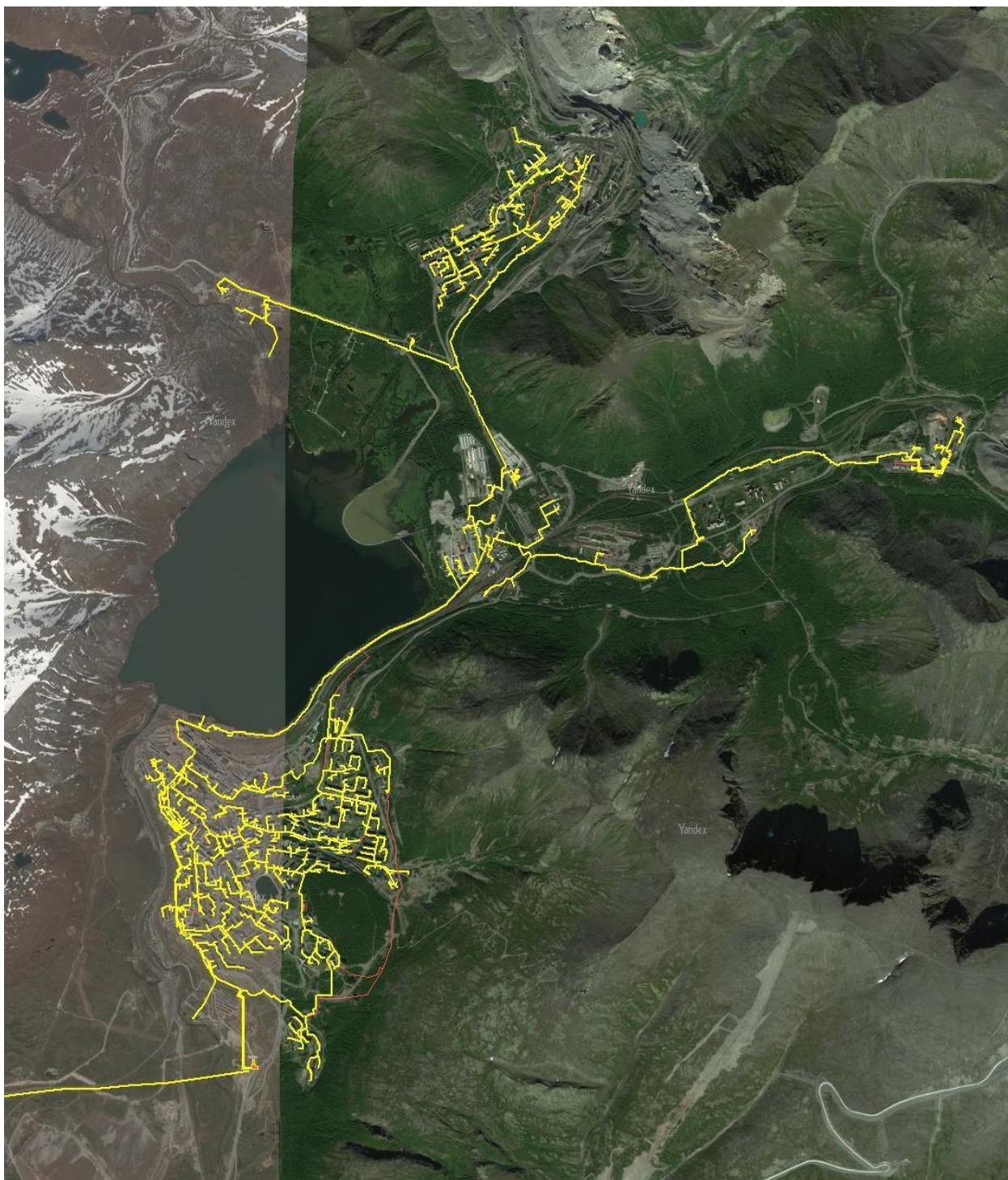


Рисунок 1.3.1 - Схема тепловых сетей в зоне действия источника теплоснабжения Апатитская ТЭЦ (второй контур)

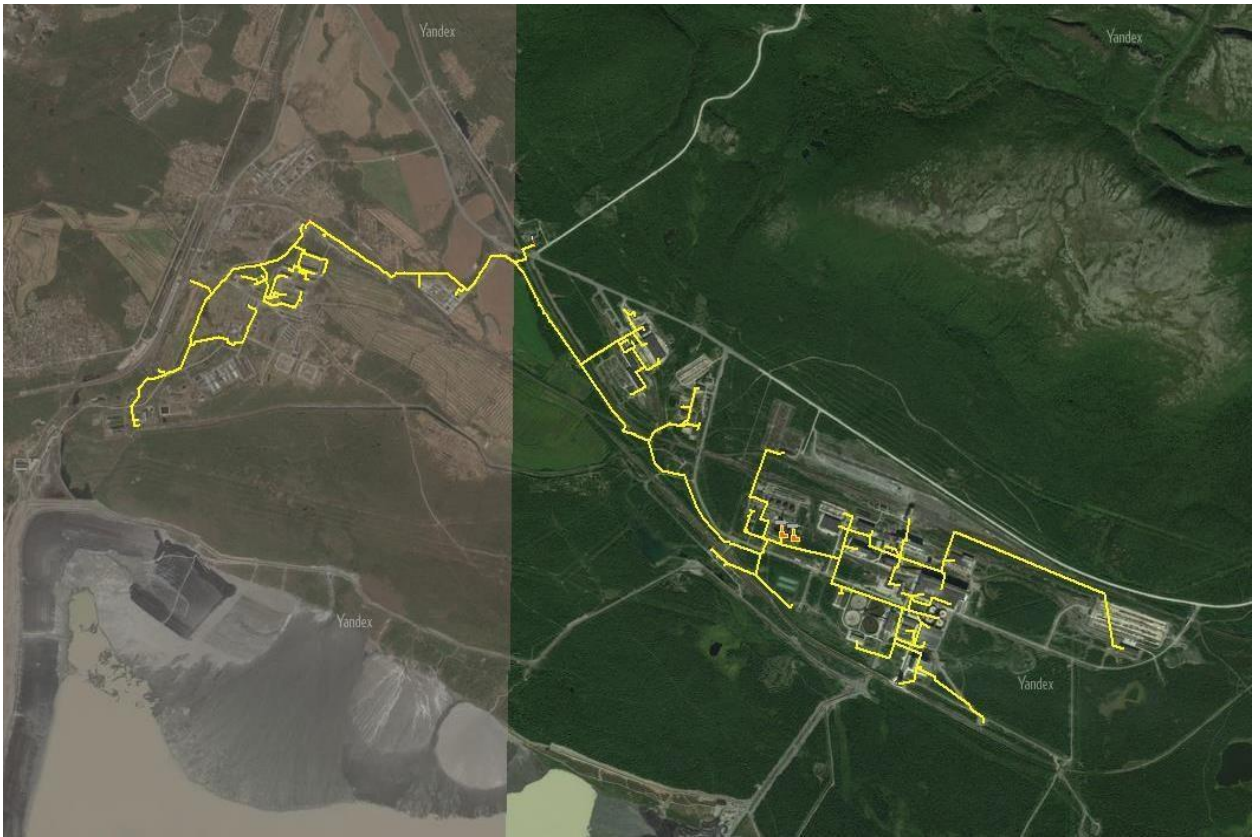


Рисунок 1.3.2 Схема тепловых сетей в зоне действия источника теплоснабжения котельная АНОФ-3 (промзона + н.п.Титан)

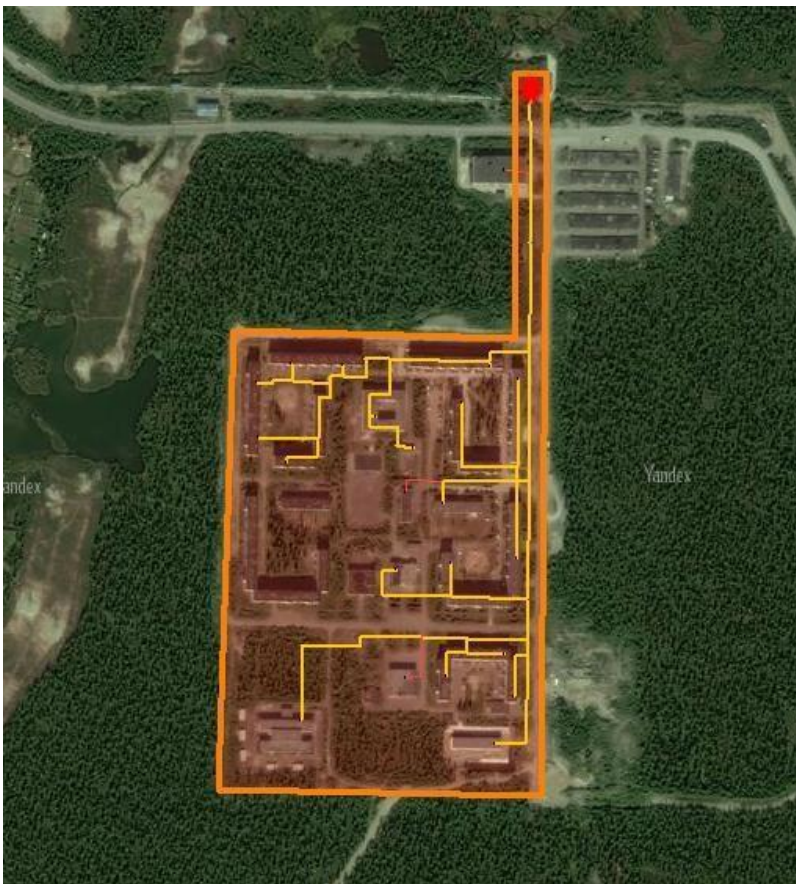


Рисунок 1.3.3 Зона действия системы теплоснабжения от БМЭК н.п. Коашва

1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Таблица 1.3.3.1 – Характеристика водяных тепловых сетей АО "ХТК" система теплоснабжения г. Кировск 1 контур

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке D _{внут.} , мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
от Апатитской ТЭЦ до ПАВ №2 Инв.№ 24970 (Т1.1)	630	616	803	ППУ	воздушная	2013	1011,78
от Апатитской ТЭЦ до ПАВ №2 Инв.№ 24970 (Т1.2)	630	616	806	ППУ	воздушная	2013	1015,56
от Апатитской ТЭЦ до ПАВ №2 Инв.№ 24994 (Т2)	720	711	839	ППУ	воздушная	2013	1208,16
от ПАВ №2 до ПАВ №5 Инв.№ 24969 (Т1.1)	630	616	5617	ППУ	воздушная	2013	7077,42
от ПАВ №2 до ПАВ №5 Инв.№ 24968 (Т1.2)	630	616	5563	ППУ	воздушная	2013	7009,38
от ПАВ №2 до ПАВ №5 Инв.№ 24993 (Т2)	720	711	5354	ППУ	воздушная	2013	7709,76
от ПАВ №5 до ЦТП Инв.№ 24996 (Т1.1)	630	616	5988	ППУ	воздушная	2013	7544,88
от ПАВ №5 до ЦТП Инв.№ 24995 (Т1.2)	630	616	6019	ППУ	воздушная	2013	7583,94
от ПАВ №5 до ЦТП Инв.№ 24992 (Т2)	720	711	6089	ППУ	воздушная	2013	8768,16
От ЦТП до ТНС №3а рег. № 3	720	711	1250	ППУ	воздушная	2013	1800

От ЦТП до ТНС №3а рег. № 4	720	711	1244	ППУ	воздушная	2013	1791,36
От ЦТП до ТНС №7 рег. № 5	325	317	1183	ППУ	воздушная	2013	768,95
От ЦТП до ТНС №7 рег. № 6	325	317	1210	ППУ	воздушная	2013	786,5
Итого:			41965,00				54075,85

Таблица 1.3.3.2 – Характеристика водяных тепловых сетей АО "ХТК" система теплоснабжения г. Кировск 2 контур

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
1. Тепловые сети стоящие на балансе, не включенные в ЭПТК.							
г. Кировск							
от котельной до ТК-4 (НАРУЖН.ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ АНОФ-1)	630	616	141,43	ППУ	воздушная	1977	178,2
	529	515	592,52				626,88
головной участок теплосети (ГОЛОВНОЙ УЧАСТОК Т/СЕТИ)	426	414	564	ППУ	воздушная	1981	480,52
от павильона №2 до павильона № 5 (МАГИСТРАЛЬНЫЕ Т/СЕТИ ЮКС. Р-КА)	529	515	1924	минплита	воздушная	1986	2035,6
	529	515	462	минплита	канал		488,8
от пав. № 2 до отворотки на Хлораторную (МАГИСТР. Т/СЕТЬ Р.ЮКСПОР)	219	207	1,9	ППУ	воздушная	1987	0,84
	219	207	7,8	ППУ	канал		3,42
	219	207	370	ППУ	воздушная		162,06
	219	207	30,7	ППУ	канал		13,44
	219	207	34,6	ППУ	воздушная		15,16
от НО 20 до павильона № 4а (МАГИСТР. ТЕПЛ. СЕТЬ ЮКСП. РУДН)	529	515	1190	минплита	воздушная	1988	1259,02
от павильона № 1 до павильона № 2 (МАГИСТР.Т/СЕТЬ Р.ЮКСПОР.УЧАСТ.)	529	515	1134	минплита	воздушная	1992	1199,78

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
от павильона № 4а до павильона № 1 (МАГ. ТЕПЛ. СЕТИ НО-41 ПАВ.Н4А)	529	515	1716	ППУ	воздушная	1993	1815,52
от павильона № 4а до ул. Железнодорожная (инф. отделение) (МАГИСТРАЛЬНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	426	414	1018	ППУ	воздушная	1974	867,34
	273	261	405,8	ППУ	воздушная		221,56
	200	188	21,7	ППУ	воздушная		8,68
	108	100	36,7	ППУ	воздушная		7,92
	108	100	830,8	ППУ	воздушная		179,46
от III-ТК-2 до III-ТК-21 (МАГИСТРАЛЬНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	326	314	453	минплита	воздушная	1978	295,36
	326	314	321	ППУ	канал		209,3
	108	100	39	минплита	канал		8,42
от III-ТК-21 до III-ТК-24 (МАГИСТР.ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ)	326	314	251	ППУ	канал	1981	163,66
от IV-ТК-15 до IV-ТК-16 (ТЕПЛОСЕТЬ)	326	314	119	минплита	канал	1976	77,58
от павильона № 1 до НО 41 (РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОСЕТИ)	76	69	337,2	минплита	воздушная	1977	51,26
	76	69	9,76	минплита	канал		1,48
от IV-ТК-28 до I-ТК-26 (МАГИСТР.Т/СЕТЬ,УЛ.ДЗЕРЖИНСКОГО)	273	261	219,25	минплита	канал	1982	119,72
	273	261	231	минплита	канал		126,12
	76	70	12,6	минплита	канал		1,92
от II-ТК-36 до III-ТК-24;от III-ТК-27 до III-ТК-33 (МАГИСТР.Т/СЕТЬ,2 ОЧЕР.20 КМ)	325	314	190	минплита	канал	1984	123,5
	273	261	81	минплита	канал		44,22
	219	207	116	минплита	канал		50,8
	219	207	201	минплита	канал		88,04
от 3-ТК-33 до 5-ТК-6б (теплоснабжение спорт. школы, Олимп. 91а) (МАГИСТР.Т/СЕТЬ,2 ОЧЕР.20 КМ)	108	100	81	ППУ	канал	2013	17,5
	89	80	18	ППУ	канал		3,2
от I-ТК-67 до дворца спорта (ТЕПЛОСЕТЬ)	76	69	233	ППУ	канал	1989	35,42
	259	245	151	ППУ	канал	1991	78,22

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
от I-ТК-20 до I-ТК-23в (ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-76)	259	245	329	ППУ	воздушная		170,42
от V-ТК-17б до V -ТК-6 (МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ)	273	261	628	минплита	канал	1991	342,88
	273	261	150	минплита	воздушная		81,9
от V-ТК-15 до V -ТК-17б (ТЕПЛОСЕТЬ ОТ УТ8 ДО УТ-3)	273	261	427	минплита	канал	1991	233,14
тепловая сеть Юкспорского рудника (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ р-ка Расвумчорр)	273	261	1217	ППУ	воздушная	1970	664,48
от III-ТК-21 к д. № 14 (ул. Олимпийская) (ТЕПЛОСЕТЬ К ДОМУ 14)	219	207	142,9	ППУ	канал	1978	62,6
	159	150	100,6	минплита	канал		32
	159	150	86,9	минплита	канал		27,64
от V-ТК-29 до V -ТК-33 (СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)	273	261	59	минплита	канал	1989	32,22
от V-ТК-24 до V -ТК-27 (ТЕПЛОСЕТЬ ЖИЛОГО ДОМА N5)	219	207	60	минплита	канал	1992	26,28
	273	261	85	минплита	канал		46,42
от V-ТК-27 до V -ТК-28 (ДОМ N6 ПОЧ.12М-НА Г.КИРОВСКА)	219	207	7,4	минплита	канал	1992	3,24
	76	69	36,1	минплита	канал		5,48
от III-ТК-17 до III-ТК-20 (ТЕПЛОСЕТИ К Д.15-18)	159	150	192	минплита	канал	1979	61,06
	89	82	23	минплита	канал		4,1
от III-ТК-5 до III-ТК-9; от III-ТК-3 до III-ТК-3а (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОСЕТИ)	219	207	255	минплита	канал	1979	111,7
	89	82	48	минплита	канал		8,54
от III-ТК-14а до III-ТК-39 (ТЕПЛОСЕТЬ ДОМ N5 МЖК)	159	150	139,2	минплита	канал	1988	44,26
	133	124	31,8	минплита	канал		8,46
от III-ТК-39 до III-ТК-43 (СЕТИ Т/СНАБЖЕНИЯ)	159	150	24	минплита	канал	1990	7,64
	133	125	115	минплита	канал		30,6
от I-ТК-30 до IV-ТК-28 (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	159	150	107,14	ППУ	канал	1975	34,08
	159	150	75,1	ППУ	воздушная		23,88

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
	108	100	24,6	ППУ	канал		5,32
от насосной станции 7 до V-ТК-29 (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	219	207	32,4	минплита	канал	1989	14,2
	219	207	120,6	минплита	воздушная		52,82
от IV-ТК-10 до IV-ТК-10д (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОСЕТИ)	108	100	107	минплита	воздушная	1978	23,12
	159	150	112	минплита	канал		35,62
от IV-ТК-26 до IV-ТК-26а (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ)	159	150	386,2	минплита	канал	1984	122,82
	219	207	44,9	минплита	канал		19,66
от IV-ТК-13 до д. №29 (ул.Советской конституции) (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	89	80	25	ППУ	канал	1974	4,46
от IV-ТК-15 до IV-ТК-15б (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	108	100	46	минплита	канал	1974	9,94
от IV-ТК-15б до д. № 5 (ул. Дзержинского) (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	108	100	32,2	ППУ	канал	1974	6,96
	108	100	70,8	ППУ	воздушная		15,3
от н/с №7 до Солнечная,2 (СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)	259	250	54	минплита	воздушная	1989	27,98
	273	261	104	минплита	канал		56,78
от I-ТК-23в до I-ТК-26 (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОСЕТИ ЛГИ)	273	261	55	минплита	воздушная	1975	30,04
от IV-ТК-10д до д. №39 (пр. Ленина) (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОСЕТИ)	108	100	16	минплита	канал	1978	3,46
от I-ТК-67в до I-ТК-68 (СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)	108	100	45,2	минплита	канал	1988	9,76
	76	70	11,3	минплита	канал		1,72
	57	50	39,2	минплита	канал		4,46
	76	70	7,2	минплита	канал		1,1
от V-ТК-16 до АБК т/с (ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-76)	133	125	72	минплита	канал	1991	19,16
	108	100	58	минплита	канал		12,52
	76	70	34	минплита	канал		5,16
от IV-ТК-33 до IV-ТК-34 (ДОМ ИЗ Г.КИРОВСК С БИБЛОТ.С/Б)	168	159	41	минплита	канал	1994	13,78

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
от IV-ТК-16 до IV-ТК-16а (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ Д.19)	89	82	20	ППУ	воздушная	1974	3,56
	89	82	22	ППУ	канал		3,92
	57	50	51	ППУ	канал		5,82
от IV-ТК-16 до IV-ТК-17а (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	108	100	36	минплита	канал	1974	7,78
от III-ТК-28 до д. № 71 (ул. Олимпийская) (НАРУЖНЫЕ ТЕПЛОСЕТИ)	159	150	21	ППУ	канал	1979	6,68
	108	100	30	ППУ	канал		6,48
от IV-ТК-26 до д. № 7 (ул. Дзержинского) (ТЕПЛОСЕТИ ОТ СК-2(СУЩ) ДО Д.30)	108	100	128	минплита	канал	1979	27,64
от II-ТК-16а до д. № 1 (ул. Кондрикова) (ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ)	89	82	98	ППУ	канал	1996	17,44
от I-ТК-66 до I-ТК-67 (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	159	150	132	минплита	канал	1974	41,98
от I-ТК-67 до I-ТК-67в (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	108	100	60	минплита	канал	1974	12,96
от VI-ТК-17а до д/сада № 13 (НАРУЖНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ Д.САДА 39)	108	100	47	минплита	канал	1978	10,16
от VI-ТК-106 до VI-ТК-10д (ТЕПЛОСЕТЬ)	76	70	12	минплита	канал	1978	1,82
от ТК-0-5 ул.Лабораторная (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	377	365	45,3	минплита	воздушная	до 1990	34,16
	377	365	397,7	минплита	канал		299,86
от ТК-I-7 ул.Лабунцова, пр.Ленина (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	326	314	568	минплита	канал	до 1990	370,34
	273	261	157	минплита	канал		85,72

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
от ТК-I-21 бассейн-ул.Юбилейная (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	273	261	152	минплита	канал	до 1990	83
ТК-I-10-ТК-I-59 пр.Ленина (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	108	100	124	минплита	канал	до 1990	26,78
ТК-I-61-ТК-I-67 ул.Юбилейная-ул. 50 лет Октября (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	273	261	64	минплита	канал	до 1990	34,94
	273	261	48	минплита	канал		26,2
	159	150	48	минплита	канал		15,26
	159	150	64	минплита	канал		20,36
	159	150	54	минплита	канал		17,18
	89	82	54	минплита	канал		9,62
ТК-I-61-ТК-I-66 ул.Юбилейная-ул. 50 лет Октября (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	273	261	66	минплита	канал	до 1990	36,04
	159	150	38	минплита	канал		12,08
	159	150	48	минплита	канал		15,26
	159	150	126	минплита	канал		40,06
	159	150	50	минплита	канал		15,9
	159	150	42	минплита	канал		13,36
	108	100	54	минплита	канал		11,66
	108	100	10	минплита	канал		2,16
	108	100	52	минплита	канал		11,24
	89	82	144	минплита	канал		25,64
ТК-I-67-ТК-I-70 ул.Юбилейная-ул. 50 лет Октября (Маг т/сеть №1 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул 50 лет октября))	159	150	80	минплита	канал	до 1990	25,44
	159	150	66	минплита	канал		20,98
	108	100	102	минплита	канал		22,04
ТК-I-70 до ТЦД 33 (ул.50 лет Октября,33)	89	82	168	минплита	канал		29,9

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
ввод на дом от ТК1-9 до дома по ул.Ленина д.13	108	100	2	минплита	канал		0,44
ввод на дом от НО до дома 10 по ул.Мира	89	82	120	минплита	канал		21,36
ТК-I-236-ТК-I-25 ул.Мира (Маг т/сеть от ТК -I-236 до ТК-I-25 (ул Мира, 3-ул Мира,5)	108	100	96	минплита	канал	до 1990	20,74
ТК-I-30-ТК-I-33 ул.Дзержинского (Маг т/сеть от ТК-I-30 до ТК-I-33 (уч-ки по ул Дзержинского))	273	261	96	минплита	канал	до 1990	52,42
	89	82	82	минплита	канал	до 1990	14,6
ТК-I-7-ТК-I-43 пр.Ленина (Маг т/сеть №3 (уч-ки по пр Ленина, ул Хибиногорская))	273	261	390	минплита	канал	до 1990	212,94
ТК-I-43-ТК-I-36а пр.Ленина-ул.Хибиногорская (Маг т/сеть №3 (уч-ки по пр Ленина, ул Хибиногорская))	219	207	22	минплита	канал	до 1990	9,64
	219	207	62	минплита	канал		27,16
	159	150	40	минплита	канал		12,72
	159	150	62	минплита	канал		19,72
	159	150	36	минплита	канал		11,44
	159	150	130	минплита	канал		41,34
	89	82	20	минплита	канал		3,56
	89	82	58	минплита	канал		10,32
	89	82	98	минплита	канал		17,44
	108	100	36	минплита	канал		7,78
ТК-I-43-1-ТК-I-49 пр.Ленина (Маг т/сеть №3 (уч-ки по пр Ленина, ул Хибиногорская))	273	259	392	минплита	канал	до 1990	214,04
	219	207	76	минплита	канал		33,28
	219	207	76	минплита	канал		33,28
ТК-I-49-1-ул.Хибиногорская д.37	108	100	74	минплита	канал		15,98

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
ул.Хибиногорская д.37- ул.Хибиногорская д.39	89	82	99	минплита	канал		17,62
ТК-I-48-ул.Ленина д.26	89	82	36	минплита	канал		6,4
ТК-0-4-ТК-I-18 ул.Лабораторная-пр. Ленина (Маг т/сеть №2 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул Мира, ул Парковая))	426	414	514	минплита	канал	до 1990	437,92
	273	261	268	минплита	канал		146,32
	108	100	102	минплита	канал		22,04
ТК-II-10-ТК-II-17 ул.Юбилейная (Маг т/сеть №2 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул Мира, ул Парковая))	159	150	100	минплита	канал	до 1990	31,8
	273	261	126	минплита	канал		68,8
	219	207	196	минплита	канал		85,84
ТК-II-17-ТК-II-26 ул.Юбилейная, Мира, Шилейко, Кондрикова, Парковая (Маг т/сеть №2 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул Мира, ул Парковая))	89	82	366	минплита	канал	до 1990	65,14
	108	100	460	минплита	канал		99,36
ТК-II-26-ТК-II-33 ул.Парковая (Маг т/сеть №2 (уч-ки по пр Ленина, ул Юбилейная, ул Мира, ул Парковая))	133	125	22	минплита	воздушная	до 1990	5,86
	89	82	98	минплита	воздушная	до 1990	17,44
	159	150	106	минплита	канал	до 1990	33,7
	133	125	142	минплита	канал		37,78
	89	82	144	минплита	канал		25,64
ТК-V-0-ТК-IV-8г ул.Хибиногор.-пр.Ленина (Маг т/сеть №4 (уч-ки по пр Ленина, ул Советская Конституция, р-он горбольницы))	326	314	1252	минплита	канал	до 1990	816,3
	76	70	30	минплита	канал		4,56
	159	150	180	минплита	канал		57,24

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
ТК-IV-8а-1-ТК-IV-16 пр.Ленина (Маг т/сеть №4 (уч-ки по пр Ленина, ул Советская Конституция, р-он горбольницы))	108	100	22	минплита	канал	до 1990	4,76
	89	82	32	минплита	канал		5,7
	273	261	322	минплита	канал		175,82
ТК-IV-16-ТК-IV-20а ул.Сов.конст. (Маг т/сеть №4 (уч-ки по пр Ленина, ул Советская Конституция, р-он горбольницы))	219	207	428	минплита	канал	до 1990	187,46
ТК-IV-10-ТК-IV-22б СЭС-гаражи-очистные (Маг т/сеть от ТК -IV-10 до ТК-IV-11 (пр Ленина,32-СЭС))	133	125	409	минплита	воздушная	до 1990	108,8
	108	100	297	минплита	воздушная	до 1990	64,16
ТК-V-5-ТК-V-5б ул.Олимпийская (Маг т/сеть от ТК -V-5 до ТК-V-5б (ул Олимпийская, 48))	219	207	167	минплита	воздушная	до 1990	73,14
ТК-V-23-ТК-V-25 ул.Солнечная (Маг т/сеть от ТК -V-23 до ТК-V-25 (ул Солнечная, 5-д/с №14))	219	207	149	минплита	канал	до 1990	65,26
от ТНС №7 до 5-ТК-8а (Участок тепломагистрали от ТНС7 до 5-ТК-8)	326	310	687,8	ППУ	воздушная	2013	448,44
от ТНС №3а до маг. №4 (Участок теплосети от ТНС №3а до УП11)	630	616	802,5	ППУ	канал	2013	1011,16
(вдоль котельной участок) теплосеть от котельной г.Кировска (в обход) (Участок тепломагистрали вдоль котельной)	630	616	475,1	ППУ	воздушная	2013	598,62
от котельной до Пав. №4б (МАГИСТРАЛЬНАЯ ТЕПЛОСЕТЬ)	630	616	1344	ППУ	воздушная	2013	1693,44
	530	516	100	ППУ	воздушная		106

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
Участок теплосети от УП 25 до ТК-4. (Участок теплосети от УП 25 до ТК-4.)	630	614	307	ППУ	воздушная	2013	386,82
Участок тепломагистрали в районе ПНС (Участок тепломагистрали в районе ПНС)	630	614	71,5	ППУ	воздушная	2013	90,1
Участок теплосети от УП 11 до УП25 (Участок теплосети от УП 11 до УП25)	630	614	574	ППУ	бесканальная	2013	723,24
Маг т/сеть от ТК -III-21 до ул Олимп, 61 (ул Олимп. 49,51,53,55,57,59 транзит) (Маг т/сеть от ТК -III-21 до ул Олимп, 61 (ул Олимп. 49,51,53,55,57,59 транзит))	108	100	54	минплита	канал, подвал	1990	11,66
мкр. Кукисвумчорр							
от насосной станции №4а до II-ТК-12а (ТЕПЛОСЕТЬ МАГИСТРАЛЬ 1)	273	261	81	ППУ	воздушная	1968	44,22
	273	261	555	ППУ	канал		303,04
от котельной до насосной станции № 5 (РЕКОНСТР.ТЕПЛОСЕТИ ПОС.КУКИСВ.)	426	414	124,7	ППУ	воздушная	1981	106,24
	377	365	243,1	ППУ	воздушная		183,3
	273	261	185,2	ППУ	канал		101,12
от I-ТК-20 до I-ТК-20а ул.Кирова (НАРУЖНЫЕ СЕТИ ТЕПЛОФИКАЦИИ)	108	100	96	минплита	воздушная	1975	20,74
Кирова 38-41 (ТЕПЛОСЕТИ К ДОМАМ 38-41)	219	207	24	ППУ	канал	1979	10,52
	219	207	125,4	ППУ	канал		54,92
	89	82	22,5	ППУ	канал		4
	76	70	25	ППУ	канал		3,8
	57	51	10,5	ППУ	канал		1,2
	89	82	68,6	ППУ	канал		12,22
	76	70	25,4	ППУ	канал		3,86
	57	51	24	ППУ	канал		2,74
	133	125	26,99	ППУ	канал		7,18
	133	125	192,48	ППУ	канал		51,2

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
	108	100	88,4	ППУ	канал		19,1
	76	70	33,9	ППУ	канал		5,16
от II-ТК-12 до I-ТК-20 ул.Кирова (НАРУЖН.СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)	325	311	580,79	ППУ	канал	1976	377,52
	159	150	37,4	ППУ	канал		11,9
	219	207	75,5	ППУ	воздушная		33,06
от I-ТК-5 до I-ТК-7 (ТЕПЛОСЕТЬ ОТ УТ 1 ДО УТ-3)	133	125	74	минплита	канал	1989	19,68
от УТ-2 до ввода в котельную (Р.ЮКСПОР. НАР. СЕТИ ТЕПЛ. ЦПВ)	273	259	324	минплита	воздушная	до 1990	176,9
т/с на профилакторий (ТЕПЛОСЕТЬ САНАТОРИЯ-ПРОФИЛАК.)	219	207	1363,2	минплита	воздушная	1988	597,08
	219	207	248	минплита	канал		108,62
	159	150	79,9	минплита	воздушная		25,4
	159	150	4,7	минплита	канал		1,5
от павильона №8 на Юкспор. (МАГИСТРАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ)	426	414	335	минплита	воздушная	1991	285,42
	273	261	335	минплита	воздушная		182,92
ТК-I-7-ТК-I-8 баня-ул.Кирова (Маг т/сеть от ТК -I-7 до ТК-I-8 (баня-ул Кирова,14))	108	100	75,76	минплита	канал	до 1990	16,36
ТК-I-11-ТК-I-14 рест.Горняк-ул.Советская (Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Советская))	108	100	117	минплита	воздушная	до 1990	25,28
	273	261	62,14	минплита	канал	до 1990	33,92
	57	50	30	минплита	канал	до 1990	3,42
	89	82	28,16	минплита	канал	до 1990	5,02
ТК-I-19г-ТК-I-31 больница-ул.Кирова,38 (Маг т/сеть от ТК -I-19Г до ТК-I-31 (ул Кирова,38-больница))	159	150	35,24	минплита	канал	до 1990	11,2
ТК-I-196-ТК-II-5а ул.Кирова,25 (Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Кирова д 25а))	273	261	130,37	минплита	канал	до 1990	71,18

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
с-ТК-II-5 н/с-ул.Кирова,25а (Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Кирова д 25а))	273	261	111,52	минплита	канал	до 1990	60,88
ТК-II-5в-ТК-II-5г ул.Комсомольская,10-12 (Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Комсомольская л10-16))	89	82	37,53	минплита	канал	до 1990	6,68
	76	69	33	минплита	канал		5,02
	89	81	40	минплита	канал		7,12
н/с 4а-ТК-III-8-ТК-III-5 ул.Кирова-улЧуйкина (Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Кирова))	159	150	73,19	ППУ	воздушная	до 1990	23,28
	159	150	87,66	ППУ	канал	до 1990	27,88
	59	50	13,5	ППУ	канал	до 1990	1,6
	108	100	589,64	ППУ	канал	до 1990	127,36
пав.№8-ЦТП кот.Расвум.р-ка (Маг т/сеть от НО72 до УТ-2 (9уч-ок от павильона №8 до РР))	530	516	1618,1	ППУ	воздушная	до 1990	1715,18
ТК-I-2 - ТК-I-3 ул.Кирова,5 (Маг т/сеть от ТК -I-2 до ТК-I-3 (ул Кирова,5))	89	82	54	минплита	канал	до 1990	9,62
ТК-I-19а - ТК-I-18б ул.Кирова,26 (Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Кирова д 26,28))	108	100	20	минплита	канал	до 1990	4,32
	159	150	40	минплита	канал		12,72
Участок тепловой сети в районе ЦТП Кировского рудника (Участок тепловой сети в районе ЦТП Кировского рудника)	426	412	246	ППУ	воздушная	2013	209,6
	325	311	41	ППУ	бесканальная		26,66
	325	311	87	ППУ	бесканальная		56,56
	273	259	300	ППУ	бесканальная		163,8
	159	149	30	ППУ	бесканальная		9,54
Маг т/сеть от павильона №3 до 2-тк-5фк (мрк Кукисвумчорр) (Маг т/сеть от павильона №3 до 2-тк-5фк (мрк Кукисвумчорр))	326	314	102	ППУ	воздушная	1990	66,5
Маг т/сеть мрк Кукисвумчорр (уч-ки по ул Кирова, ул Комсомольская, нижняя зона)	273	259	148	минплита	канал	1990	80,8
	108	100	30	минплита	канал		6,48

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
(Маг т/сеть мкр Кукисвумчорр (уч-ки по ул Кирова, ул Комсомольская, нижняя зона))	273	259	144	минплита	канал		78,62
	159	150	108	минплита	канал		34,34
	108	100	80	минплита	канал		17,28
	159	150	78	минплита	канал		24,8
	133	125	106	минплита	канал		28,2
	108	100	120	минплита	канал		25,92
	89	82	45	минплита	канал		8,02
	273	259	38	минплита	канал		20,74
	273	259	176	минплита	канал		96,1
	108	100	64,4	минплита	канал		13,92
	159	150	68	минплита	канал		21,62
	89	82	109,7	минплита	канал		19,52
	159	150	73	минплита	канал		23,22
	108	100	14,3	минплита	канал		3,08
	219	207	90	минплита	канал		39,42
	159	150	142,7	минплита	канал		45,38
	159	150	18,4	минплита	канал		5,86
	89	82	23,3	минплита	канал		4,14
	89	82	5	минплита	канал		0,9
	89	82	5	минплита	канал		0,9
т/с Юкспор.р-ка (МАГИСТРАЛЬНАЯ Т/СЕТЬ ЮКСП.РУД.)	529	515	1920	минплита	канал	1998	2031,36
(ул. Олимпийская, 45) (ТЕПЛОСЕТЬ ЗАСТРОЙКИ 2 М/Р.20КМ)	89	82	16,8	минплита	канал	1979	3
	76	70	44,8	минплита	канал		6,8
	57	51	41,5	минплита	канал		4,74
ТК-II-16а Кондрикова,1 (СЕТИ ТЕЛОСНАБЖЕНИЯ)	89	82	44	минплита	канал	1996	7,84

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
ТК-II-226 Кондрикова,3а (СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ К Д.3А)	70	70	81	минплита	канал	1994	11,34
ТК-II-42 Кондрикова,4 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОНДРИКОВА 4)	133	125	69	минплита	канал	1988	18,36
ТК-II-39 Кондрикова,6 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОНДРИКОВА 6)	76	70	7	минплита	канал	1990	1,06
ТК-IV-106 Ленина,41 (СЕТИ ТЕПЛОС. ПР. ЛЕНИНА 41)	80	73	6	минплита	канал	1975	0,96
ТК-V-17 Ленинградская,11 (СЕТИ ТЕПЛОС.ЛЕНИНГРАДСКАЯ 11)	273	259	165	минплита	канал	1990	90,1
ТК-V-17 Ленинградская,13 (СЕТИ ТЕПЛОС. ЛЕНИНГРАДСКАЯ 13)	219	207	32	минплита	канал	1990	14,02
ТК-V-19 Ленинградская,15 (СЕТИ ТЕПЛОС. ЛЕНИНГРАДСКАЯ 15)	108	100	12	минплита	канал	1991	2,6
ТК-V-15а Ленинградская,23 (СЕТИ ТЕПЛОС. ЛЕНИНГРАДСКАЯ 23)	108	100	10	минплита	канал	1990	2,16
ТК-I-676 Ленинградская,28 (СЕТИ ТЕПЛОС. ЛЕНИНГРАДСКАЯ 28)	80	73	25	минплита	канал	1988	4
ТК-III-18 - Олимпийская,8 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 8)	76	70	10	минплита	канал	1987	1,52
ТК-III-18 - Олимпийская,10 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 10)	76	70	144	минплита	канал	1986	21,88
ТК-III-21 Олимпийская,16 (внутри) (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 16)	108	100	58	минплита	канал	1987	12,52
ТК-V-2 Олимпийская,46 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 46)	76	70	25	минплита	канал	1987	3,8

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
ТК-III-23 Олимпийская,53а (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 53А)	80	73	23	минплита	канал	1989	3,68
ТК-III-25 Олимпийская,67 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 67)	84	77	40	минплита	канал	1981	6,72
ТК-III-27 - Олимпийская,69 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 69)	219	207	106	минплита	канал	1983	46,42
ТК-III-30 Олимпийская,75 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 75)	80	73	3	минплита	канал	1983	0,48
ТК-III-34 Олимпийская,79 (СЕТИ ТЕПЛОС.ОЛИМПИЙСКАЯ 79)	89	82	52	минплита	канал	1982	9,26
ТК-III-31 Олимпийская,81 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 81)	70	67	2	минплита	канал	1984	0,28
ТК-III-31 Олимпийская,83 (внутри) (СЕТИ ТЕПЛОС.ОЛИМПИЙСКАЯ 83)	200	188	47	минплита	канал	1984	18,8
ТК-III-31 Олимпийская,85 (СЕТИ ТЕПЛОС.ОЛИМПИЙСКАЯ Д.85)	219	207	37	минплита	канал	1985	16,2
ТК-III-33 Олимпийская,87 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 87)	76	70	11	минплита	канал	1986	1,68
ТК-III-32 Олимпийская,89 (СЕТИ ТЕПЛОС. ОЛИМПИЙСКАЯ 89)	76	70	17	минплита	канал	1985	2,58
ТК-IV-156 Хибиногорская,36 (СЕТИ ТЕПЛОС. ХИБИНОГОРСКАЯ 36)	108	100	45	минплита	канал	1975	9,72
ТК-IV-27 Солнечная,1 (СЕТИ ТЕПЛОС. СОЛНЕЧНАЯ 1)	89	82	10,5	минплита	канал	1989	1,86
ТК-IV-25 Солнечная, 3 (СЕТИ ТЕПЛОС. СОЛНЕЧНАЯ 3)	89	82	14,4	минплита	канал	1989	2,56
ТК-IV-25 Солнечная, 5 (СЕТИ ТЕПЛОС. СОЛНЕЧНАЯ 5)	89	82	6,5	минплита	канал	1989	1,16

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, мм	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
ТК-IV-24 Солнечная, 7 (СЕТИ ТЕПЛОС. СОЛНЕЧНАЯ 7)	219	207	269	минплита	канал	1991	117,82
ТК-IV-31 Солнечная, 11 (СЕТИ ТЕПЛОС. СОЛНЕЧНАЯ 11)	219	207	125	минплита	канал	1992	54,76
Солнечная, 13 (СЕТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ)	76	70	18	минплита	канал	1992	2,74
ТК-IV-33 Солнечная, 17 (СЕТИ ТЕПЛОГСНАБЖЕНИЯ)	108	100	148	минплита	канал	1997	31,96
ТК-II-9 ул. Комсомольская, 5 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОМСОМОЛЬСКАЯ 5)	76	70	3	минплита	канал	1977	0,46
ТК-II-5 ул. Комсомольская, 8 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОМСОМОЛЬСКАЯ 8)	76	70	10	минплита	канал	1988	1,52
ТК-II-5д ул. Комсомольская, 9 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОМСОМОЛЬСКАЯ 9)	108	100	30	минплита	канал	1989	6,48
ТК-II-5 ул. Комсомольская, 13 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОМСОМОЛЬСКАЯ 13)	89	82	10	минплита	канал	1988	1,78
ТК-II-5д ул. Комсомольская, 14 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОМСОМОЛЬСКАЯ 14)	108	100	30	минплита	канал	1989	6,48
ТК-II-5в ул. Комсомольская, 16 (СЕТИ ТЕПЛОС. КОМСОМОЛЬСКАЯ 16)	89	82	15	минплита	канал	1990	2,68
Итого			50236,17				32225,7

Таблица 1.3.1.2.1 – Сети н.п. Титан

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, м	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
1. ЭПТК "Тепловые сети от котельной АНОФ-3 к н.п. Титан", в составе:							
от павильона № 4 до павильона №6 (очистные Титан) (магистральные т/сети АНОФ-3)	377	365	492	ППУ	воздушная	1985	370,96
	326	314	1680	ППУ	воздушная		1095,36
от ТК-11 до ТК-20 (внеплощадные тепловые сети)	219	207	231	ППУ	канал	1989	101,18
от ТК-22 до ТК-23 (теплосеть от н-о сущ; УТ-3:УТ-4)	159	150	90	ППУ	воздушная	1987	28,62
	159	150	15	минплита	канал		4,78
от ТК-23 до д. № 5 (сети теплоснабжения д.35, п.ТИТАН)	108	100	13	ППУ	канал	1988	2,8
	108	100	160	минплита	техподп		34,56
от ТК-18 до ТК-19 (до детсад-ясли №36) (сети теплоснабжения д/сад-ясли № 36)	108	100	93,6	минплита	канал	1988	20,22
	89	82	88,4	минплита	канал		15,74
2. Тепловые сети стоящие на балансе, не включенные в ЭПТК.							
от котельной АНОФ-3 до павильона № 4 (НО 70) (магистральные т/сети АНОФ-3)	630	616	313	ППУ	воздушная	1984	394,38
	529	515	2764	ППУ	воздушная		2924,32
	426	414	313	ППУ	воздушная		266,68
от ТК-22 до ТК-23 (наружная т/сеть д. 2)	108	100	139	минплита	канал	1976	30,02
магистр.сети от ТК-20 до ТК-21 (Маг т/сеть н п Титан)	108	100	48	минплита	канал	до 1990	10,36
магистр.сети от ТК-20 до ТК-22 (Маг т/сеть н п Титан)	108	100	106	минплита	канал	до 1990	22,9

Обозначение участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке D, м	Внутр. диаметр трубопроводов на участке Dвнут., мм	Длина участка (в двухтрубном исчислении), L, м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Материальная характеристика сети, м2
магистр.сети от ТК-22 до ТК-23 (Маг т/сеть н п Титан)	89	82	128	минплита	канал	до 1990	22,78
магистр.сети от ТК-22 до т/ц д.1 (Титан) (Маг т/сеть н п Титан)	89	82	98	минплита	канал	до 1990	17,44
магистр.сети от ТК-23 до ТК-24 (транзит через д.2) (Маг т/сеть н п Титан)	89	82	179	минплита	канал	до 1990	31,86
д.5 ТК-23 (сети теплоснабжения. д. №5 н.п.Титан)	76	70	50,2	минплита	канал	1984	7,64
д.6 ТК-18 (сети теплоснабжения. д. №6 н.п.Титан)	76	70	99	минплита	канал	1987	15,04
д.7 ТК-17 (сети теплоснабжения. д. №7 н.п.Титан)	133	125	66	минплита	канал	до 1990	17,56
д.8 ТК-19 (сети теплоснабжения. д. №8 н.п.Титан)	76	70	17	минплита	канал	1989	2,58
Итого:			7183,2	0,00	0,00	15872,00	5437,78

Таблица 1.3.1.3.1 – Сети н.п. Коашва

Обозначение участка	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Наружный диаметр, мм	Вид прокладки	Теплоизоляционный материал	Год ввода в эксплуатацию	Материальная характеристика сети, м2
БМЭК - ТК-5	123,0	277	надземная/ подземная, канальная	ППУ	2014	68,14
ТК-5 – ТК-12	485,0	426	подземная, канальная	минплита	1981	413,22
ТК-12 – ТК-14	209,1	377/326	подземная, канальная	минплита	1981	157,66
УТ – УТ-3	108,8	159	подземная, канальная	минплита	1981	34,60
УТ-3 – УТ-4	46,5	89	подземная, канальная	минплита	1981	8,28
Итого:	972,4					681,90

Как видно из представленных выше таблиц основные параметры магистральных тепловых сетей имеют следующие показатели:

- среднее значение наружного диаметра тепловых сетей г. Кировска от источника теплоснабжения Апатитской ТЭЦ составляет – 178,1 мм, при среднем годе прокладке 1986 г, 80 % трубопроводов имеет канальную прокладку и 20 % имеет воздушную прокладку;
- среднее значение наружного диаметра тепловых сетей н.п. Титан от источника теплоснабжения котельной АНОФ-3 составляет - 173 мм, при среднем годе прокладке 1984 г, 57 % трубопроводов имеет канальную прокладку и 43 % имеет воздушную прокладку;
- среднее значение наружного диаметра тепловых сетей н.п. Коашва от источника теплоснабжения блочно-модульной котельной составляет – 260,3 мм, при среднем годе прокладке 1981 г, 100% трубопроводов имеет подземную прокладку в непроходных каналах.

Степень надежности участков тепловых сетей подробно рассмотрена в Главе 11 Том 2. Компенсация тепловых перемещений трубопроводов на всех тепловых сетях (г. Кировск, н.п. Титан, н.п. Коашва) осуществляется за счет углов поворотов и П-образных компенсаторов.

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

В таблице 1.3.4.1 представлено описание типов и количества секционирующей арматуры на тепловых сетях МО г.Кировск с подведомственной территорией.

Таблица 1.3.4.1 – Описание типов и количества секционирующей арматуры на тепловых сетях

Наименование населенного пункта	Наименование источника ТЭ	Номер магистральной	Наименование участка тепловой сети (номер камеры)	Диаметр запорной арматуры, Ду, мм	Наименование запорной арматуры	Количество запорной арматуры, шт.
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №1	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №2	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №3	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №4	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №5	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №6	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	Павильон №7	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Первый	ЦТП г. Кировск	600/700	шаровая	21
г. Кировск	АТЭЦ	Второй	ЦТП г. Кировск	300/700	шаровая	11
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	Второй	ТНС №3а	600 700 300	шаровая	224
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	Второй	ТНС №7	300/250	шаровая	42
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	6	ПНС	600	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	6	ЦТП Кировского рудника	400/300	шаровая	24
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	Головн. уч. кот.Кировска	600	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	IV- ТК-2	400	шаровая	1
г. Кировск		1		400	заслонка	1
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-8	300	затворная	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-10 (в сторону пр. Ленина гос. Северная)	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-15 (в сторону н/с №2 в сторону магистрали №2	250/250	затворная шаровая	22
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-20 (в сторону 50 лет Октября, в сторону ДК ул.Ленинградской	250/250	шаровая шаровая	22
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-26	250	шаровая	2

Наименование населенного пункта	Наименование источника ТЭ	Номер магистрали	Наименование участка тепловой сети (номер камеры)	Диаметр запорной арматуры, Ду, мм	Наименование запорной арматуры	Количество запорной арматуры, шт.
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-80 (в сторону конечной Ленингр., Дзержинского 7,9,11)	100/100	задвижка шаровая	22
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-63	300	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-73	150	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-66	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-67	250	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК1-7	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-54	200	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-50	200	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-42	200	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-48	100	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2	ТК-4-1а	300	клингер	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-5	400	шаровая	4
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2		250	задвижка	1
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2		300	шаровая	1
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-10	250	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2		200	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-25	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-30а	150	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3	ТК-2-35	400	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3	ТК-3-4	500	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3		400	шаровая	4
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3	ТК-3-5	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3	ТК-3-22	300	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3	ТК-3-27	250	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	3	Олимпийская,85 (в доме)	150	шаровая	2

Наименование населенного пункта	Наименование источника ТЭ	Номер магистрали	Наименование участка тепловой сети (номер камеры)	Диаметр запорной арматуры, Ду, мм	Наименование запорной арматуры	Количество запорной арматуры, шт.
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4-3	350 новая сх	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4		подача 500	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4		обратка 250	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4	250	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-6	300	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4-	300	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4-10	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4-13	250	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4-15	150	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	4	ТК-4-16	100	шаровая	4
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5	ТК-2	350	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5	ТК-5-12	250	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5	ТК-5-14	200	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5	ТК-5-17	250	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5	ТК-5-17а	250	шаровая	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5	ТК-5-24	150	задвижка	2
г. Кировск	ЦТП г. Кировск	5		250	задвижка	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	3	Павильон №2 (в сторону Павильона № 5)	250 старая схема	шаровая	2
			Павильон №2 (в сторону Павильона №1)	250 старая схема	шаровая	2
			Павильон №2	500 новая схема	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	3	Павильон №2 (в сторону Тирваса)	150	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	3	Павильон №3 (в сторону н/ст №5)	350	задвижки	2

Наименование населенного пункта	Наименование источника ТЭ	Номер магистрали	Наименование участка тепловой сети (номер камеры)	Диаметр запорной арматуры, Ду, мм	Наименование запорной арматуры	Количество запорной арматуры, шт.
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	3	Павильон №3 (в сторону павильона №5)	350 старая	шаровая	2
	ЦТП г. Кировск			500 новая схема	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	3	Павильон №5 (в сторону павильона №3)	500	шаровая	1
	ЦТП г. Кировск			400	шаровая	1
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	1	Павильон №5 (в сторону магистрали №1)	250	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-1 (в сторону	250	задвижки	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-34 (в сторону ул.Чуйкина)	150	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-10	250	задвижки	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-11 (в сторону ул.Советской)	150	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	1	ТК-1-19а (в сторону/ст №5)	250	задвижки	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	1-2	ТК-2-30в (в сторону	250	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-7 (в сторону ул.Комсомольской)	200	шаровая	2
мкр. Кукисвумчорр	ЦТП г. Кировск	2	ТК-2-13 (в сторону ул.Кирова)	250	задвижки	2
н.п.. Титан	котельная АНОФ-3	1	ТК-1 (Павильон №1)	350	шаровая	2
н.п. Титан	котельная АНОФ-3	1	ТК-3 (Павильон №2)	500	задвижка	2
н.п. Титан	котельная АНОФ-3	1	ТК-5 (Павильон №4)	500	задвижка	2
н.п. Титан	котельная АНОФ-3	1	ТК-0	150	шаровая	2
н.п. Титан	котельная АНОФ-3	1	ТК-1	150	шаровая	2
н.п. Титан	котельная АНОФ-3	1	ТК-13 (в сторону бывшей бойлерной)	200	задвижка	2

Наименование населенного пункта	Наименование источника ТЭ	Номер магистральной	Наименование участка тепловой сети (номер камеры)	Диаметр запорной арматуры, Ду, мм	Наименование запорной арматуры	Количество запорной арматуры, шт.
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-2	400	задвижка	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-4	400	задвижка	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-5	400	задвижка	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	Павильон №9	400	задвижка	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-11 (в сторону дома №13)	200	задвижка	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-12 (в сторону ТК-2-1)	150	вентиль	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-12 (в сторону ТК-2-2)	50	шаровая	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-12 (в сторону домов №14,17)	100	шаровая	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-13 (в сторону дома№18)	80	шаровая	2
н.п. Коашва	БМЭК	1	ТК-14 (в сторону ТК-3-1)	80	шаровая	2

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов

Камеры тепловых сетей устраивают по трассе для установки оборудования теплопроводов (задвижек, сальниковых компенсаторов, дренажных и воздушных устройств, контрольно-измерительных приборов и др.), требующего постоянного осмотра и обслуживания в процессе эксплуатации. Кроме того, в камерах устраивают ответвления к потребителям и неподвижные опоры. Переходы труб одного диаметра к трубам другого диаметра также находятся в пределах камер. Всем камерам (узлам ответвлений) по трассе тепловой сети присваивают эксплуатационные номера, которыми они обозначаются на планах, схемах и пьезометрических графиках. Размещаемое в камерах оборудование доступно для обслуживания, что достигается обеспечением достаточных расстояний между оборудованием и между стенками камер. Высоту камер в свету выбирают не менее 1,8 м. Внутренние габариты камер в целом зависят от числа и диаметра прокладываемых труб, размеров устанавливаемого оборудования и минимальных расстояний между строительными конструкциями и оборудованием.

Тепловые камеры на тепловых сетях городского округа Кировск Мурманской области выполнены в подземном исполнении и имеют следующие конструктивные особенности:

- основание тепловых камер монолитное железобетонное;
- стены тепловых камер выполнены в железобетонном исполнении из блоков или монолитным железобетоном;
- перекрытие тепловых камер выполнено из сборного железобетона (балки, плиты) или с перекрытиями монолитным железобетоном.

Существующие сооружение павильонов представляют собой одноэтажные, здания. Фундаменты проектируемых сооружений – монолитный железобетонный столбчатый. Каркас здания - стальной. Наружные стены - стеновые панели типа «сэндвич». Внутренние перегородки - стеновые панели типа «сэндвич». Кровля - кровельные панели типа «сэндвич».

1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

1.3.6.1 Апатитская ТЭЦ – ЦТП г. Кировск

Температурный график работы тепловой сети первичного контура, подключенного по независимой схеме через водо-водяные теплообменники принят равным 150/80 °С, со срезкой по ГВС 75 °С. Поскольку первый и второй контуры представляют собой связанную через теплообменники систему, регулирование тепловой нагрузки в первом контуре (от АТЭЦ) принимается аналогичным второму контуру, т.е. качественное регулирование по совмещенной нагрузке отопления и ГВС. Регулирование отпуска тепловой энергии в открытых системах теплоснабжения рекомендуется осуществлять по температурному графику, скорректированному с учетом отклонения фактических значений расхода теплоносителя от оптимальных значений под влиянием водоразбора непосредственно из трубопроводов тепловых сетей и функционирования циркуляционных контуров в местных системах горячего водоснабжения.

Скорректированный температурный график работы теплосети от АТЭЦ до ЦТП

150/80°С со срезкой по ГВС 75°С представлен в пункте 1.2.7.

Принятый скорректированный температурный график первичного контура 150/80 °С выбирался, прежде всего, из технико-экономических показателей таких как:

- подключенная тепловая нагрузка г. Кировск;
- пропускная способность магистральных тепловых сетей первичного контура;
- затраты, связанные на перекачку теплоносителя, которые в основном определяются расходом электроэнергии на привод сетевых насосов;
- затраты на тепловые потери в сетях.

1.3.6.2 ЦТП г. Кировск

Регулирование отпуска от ЦТП потребителям в теплосети г.Кировска (второй контур) в отопительный период принято качественное по совмещенной нагрузке отопления и ГВС. Температурный график в теплосети г. Кировска принят 115/70 °С.

При наладке системы централизованного теплоснабжения за основу принимают проектный режим отпуска теплоты. Однако при изменении проектных условий в системе теплоснабжения проектный режим должен быть откорректирован с учетом произошедших изменений и разработан новый график температур сетевой воды. Скорректированный расчетный температурный график 115/70 °С по совмещенной нагрузке отопления и ГВС представлен в пункте 1.2.7.

Регулирование по скорректированному графику применяют в двухтрубных открытых системах тепловых сетей, когда у преобладающего количества присоединенных потребителей отношение среднечасовых расходов на горячее водоснабжение к расчетному часовому расходу тепла на отопление составляет:

$$\rho = p = 0,1 \div 0,3 \frac{Q_{сргвс}}{Q_{отоп}}$$

Регулирование отпуска тепловой энергии качественное по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения и постоянном перепаде давлений на ЦТП г.Кировска. При данном методе регулирования на тепловых пунктах потребителей устанавливается только регулятор температуры на потоке воды, поступающей в систему горячего водоснабжения. Расчет графика регулирования производят по среднечасовому расходу тепла на горячее водоснабжение.

Принятый скорректированный температурный график 115/70 °С обосновывается сохранением гидравлических параметров работы магистральных тепловых сетей города Кировск.

1.3.6.3 Котельная АНОФ-3

Принятый температурный график отпуска тепловой энергии с котельных АНОФ-3 115/70°С, со срезкой по ГВС 65 °С, который представлен в пункте 1.2.7.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с котельной выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и

подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.6.3 БМЭК

Температурный график отпуска тепловой энергии от БМЭК н.п. Коашва 105/70°C и срезкой по ГВС 65°C представлен пункте 1.2.7.

Температурный график качественного регулирования отпуска тепла с котельной выбран исходя из имеющихся проложенных трубопроводов тепловой сети и подключенной тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, так чтобы скорость и потери давления по длине тепловых сетях соответствовали нормативным значениям.

1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

1.3.7.1 Апатитская ТЭЦ - ЦТП г. Кировск

Утвержденный температурный график качественного отпуска тепловой энергии от Апатитской ТЭЦ до ЦТП г.Кировска (первый контур циркуляции) 150/80°C со срезкой по ГВС 75°C представлен в п.1.2.7 части 2 «Источники тепловой энергии» настоящего Тома.

Необходимо провести технико-экономическую оценку целесообразности изменения теплогидравлического режима работы магистрального трубопровода между АТЭЦ и ЦТП г. Кировска в связи со снижением присоединенной нагрузки и изменением температурного графика от ЦТП. Целью изменения теплогидравлического режима работы магистрали является снижение технологических потерь при передаче тепловой энергии. Критерием выбора оптимальных параметров работы магистрального трубопровода должна быть минимизация конечной стоимости тепловой энергии, включающая в себя затраты электрической энергии на привод насосов теплофикационного блока АТЭЦ и потери тепловой энергии за счет теплообмена с окружающей средой.

1.3.7.2 ЦТП г.Кировск и ЦТП Кировского рудника

Регулирование отпуска от ЦТП потребителям в теплосети г.Кировска (второй контур) в отопительный период принято качественное по совмещенной нагрузке отопления и ГВС. Температурный график в теплосети г. Кировска принят 115/70 °C.

При наладке системы централизованного теплоснабжения за основу принимают проектный режим отпуска теплоты. Однако при изменении проектных условий в системе теплоснабжения проектный режим должен быть откорректирован с учетом произошедших изменений и разработан новый оптимальный график температур сетевой воды. Скорректированный оптимальный температурный график 115/70 °C для ЦТП г. Кировска и 115(105)/70°C для ЦТП Кировского рудника по совмещенной нагрузке отопления и ГВС представлен в п.1.2.7 части 2 «Источники тепловой энергии» настоящего Тома.

1.3.7.3 Котельная АНОФ-3

Принятый оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с котельной АНОФ-3 115/70 °С, со срезкой по ГВС 65°С представлен в п.1.2.7 части 2 «Источники тепловой энергии» настоящего Тома.

1.3.7.4 БМЭК н.п. Коашва

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии с электрической блочно-модульной котельной 105/70°С со срезкой по ГВС 65°С утвержден и представлен в п.1.2.7 части 2 «Источники тепловой энергии» настоящего Тома.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики

Задачей гидравлического расчета является определение потерь давления в трубопроводах тепловой сети при расчетных расходах сетевой воды, а также выявление располагаемых напоров на тепловых пунктах зданий.

Для выполнения гидравлического расчета составлена расчетная схема тепловой сети с нанесением на ней длин и диаметров трубопроводов по всем участкам сети.

Потери напора на участке трубопровода складываются из линейных потерь (на трение) и потерь в местных сопротивлениях.

Располагаемый напор на тепловом вводе каждого потребителя определяется как разность между принятым расчетным напором на выводе из источника теплоснабжения и потерей напора в сети до конца участка, к которому подключен ввод потребителя.

Гидравлический расчет от Апатитской ТЭЦ.

Расчетные расходы теплоносителя для переходного режима:

- на нужды отопления $G_o = 1208 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- на нужды вентиляции $G_v = 633 \text{ м}^3/\text{ч}$;
- на нужды ГВС $G_{гвс} = 589 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Результаты расчет представлены в таблице и на рисунке ниже.

Таблица 1.3.8.1 - Гидравлический расчет от Апатитской ТЭЦ.

Показатель	АТЭЦ	ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3	ПЗ-4	ПЗ-5	ПЗ-6	ПЗ-7	ЦТП
Расстояние от АТЭЦ	0	628	783	3400	3594	5094	7600	10498	11393
Геодезия	152,4	146,3	145,6	212,4	217,74	249,7	258,2	279,6	280,7
Относительный напор Т1, м.вод.ст	240,0	237,6	237,0	227,1	226,3	220,6	211,1	200,1	196,7
Относительный напор Т2, м.вод.ст	145	147,3	147,8	157,2	157,9	163,3	172,4	182,8	186,0

На рисунке 1.3.8.1 представлен пьезометрический график переходного режима работы тепломагистрали с указанием относительных напоров точек установки секционирующих павильонов. Также для наглядности на диаграмме представлен рельеф места прокладки трубопровода (с отдельной осью справа) с указанием геодезических отметок секционирующих павильонов.

Расчет показал, что для поддержания переходного режима работы системы теплоснабжения на АТЭЦ необходимо поддерживать давление 240 м.вод.ст в подающем и 145 м.вод.ст. в обратном трубопроводе. Понижение давлений приведет к вскипанию теплоносителя у ЦТП.

Особенность рельефа предполагает указать параметры избыточного давления, которые представлены в таблице и на рисунке 1.3.8.2

Таблица 1.3.8.2 - Параметры избыточного давления

Показатель	АТЭЦ	ПЗ-1	ПЗ-2	ПЗ-3	ПЗ-4	ПЗ-5	ПЗ-6	ПЗ-7	ЦТП
Расстояние от ТЭЦ	0	628,7	783,3	3400,3	3594,05	5094,55	7600,75	10498,15	11393,45
Геодезия	152,49	146,3	145,69	212,48	217,74	249,74	258,21	279,64	280,7
Избыточное давление Т1, вод.ст	240,0	243,8	243,8	167,1	161,1	123,4	105,4	73,0	68,5
Избыточное давление Т2, м.вод.ст	145,0	153,5	154,6	97,3	92,7	66,1	66,6	55,6	57,8
Перепад напора, м.вод.ст	95,0	90,3	89,2	69,8	68,4	57,3	38,8	17,3	10,7

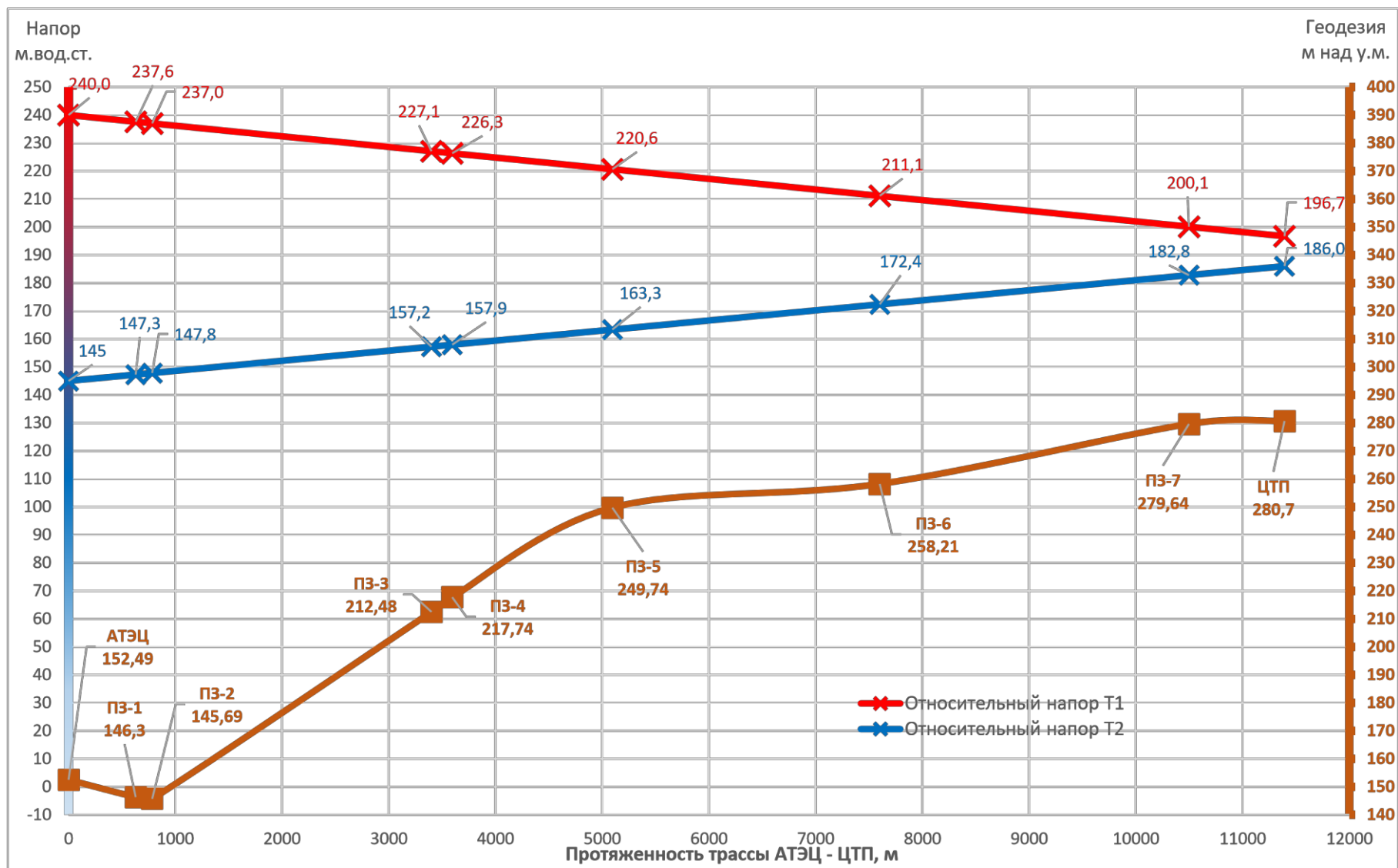


Рисунок 1.3.8.1 - Пьезометрический график переходного режима работы тепломагистрали.

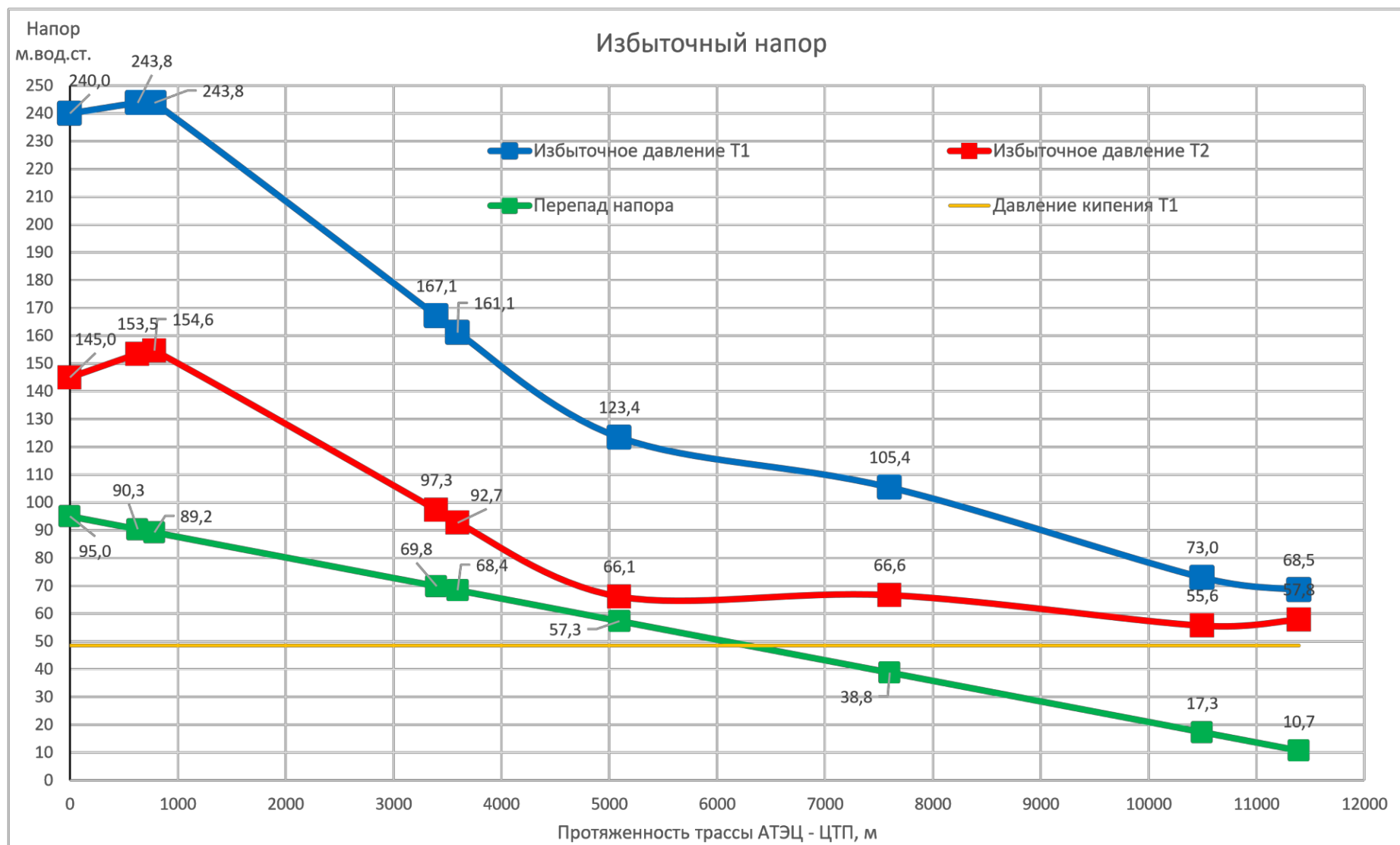


Рисунок 1.3.8.2 Параметры избыточного давления

График на рисунке выше показывает сильную потерю избыточного напора вплоть до Павильона задвижек №5. Это обусловлено резким подъемом трубопровода в гору со 150 м.над.у.м до 250 м.над.у.м. На этом участке тепломагистрали самые большие избыточные напоры, что обязывает обратить на этот участок внимание, тут наиболее вероятны аварийные порывы трубопроводов. Далее также наблюдается подъем, но более пологий, до 280 м.над.у.м.

На графике также представлена разница напоров между подающими и обратным трубопроводами. На АТЭЦ перепад составляет 95 м.вод.ст., а у ЦТП 10 м.вод.ст.

По результатам гидравлической наладки системы теплоснабжения региона г.Кировска после реконструкции городских тепловых сетей, связанной с переводом на другой источник тепла - Апатитскую ТЭЦ, построены пьезометрические графики потерь напора в трубопроводах от источника (ЦТП г. Кировск) до потребителей тепловой энергии, которые представлены ниже на рисунках.

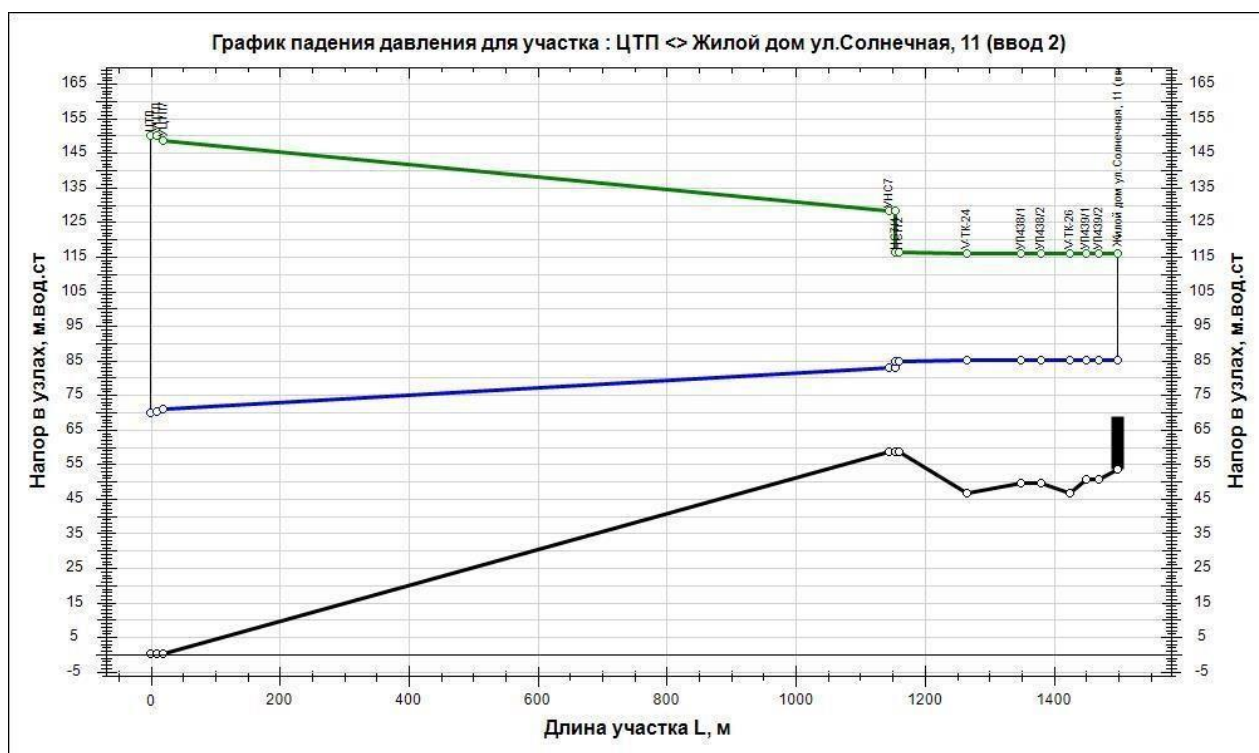


Рисунок 1.3.8.3 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

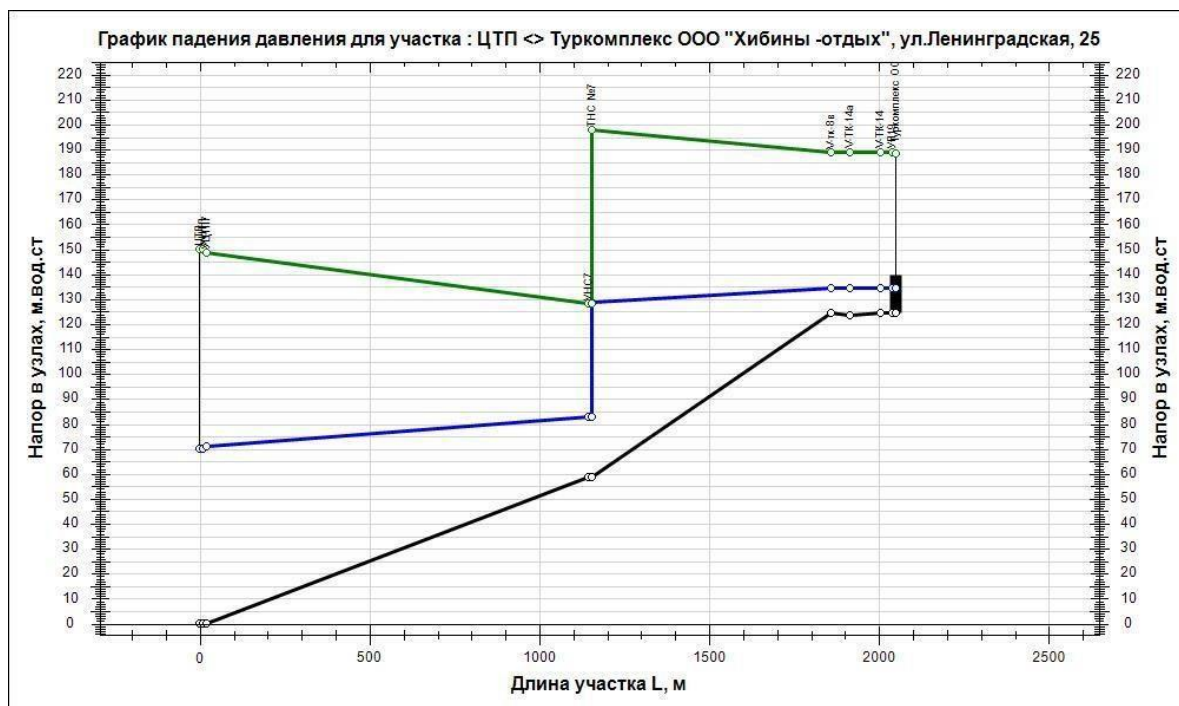


Рисунок 1.3.8.4 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

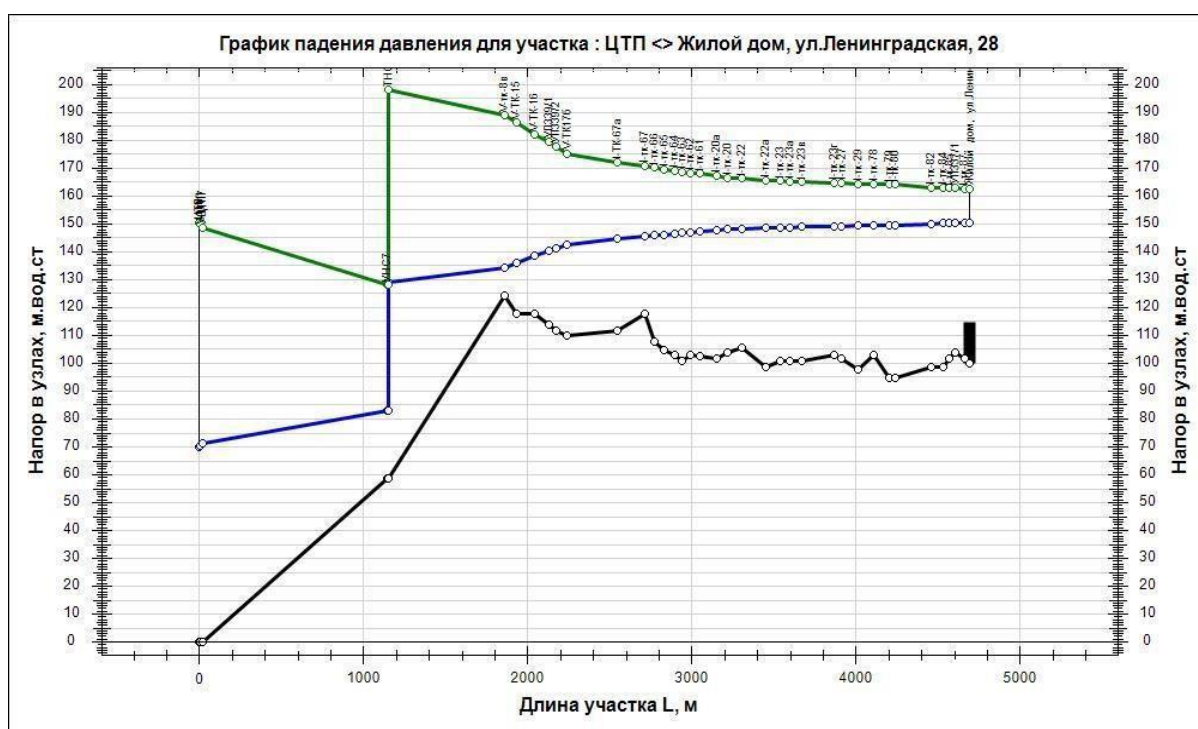


Рисунок 1.3.8.5 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

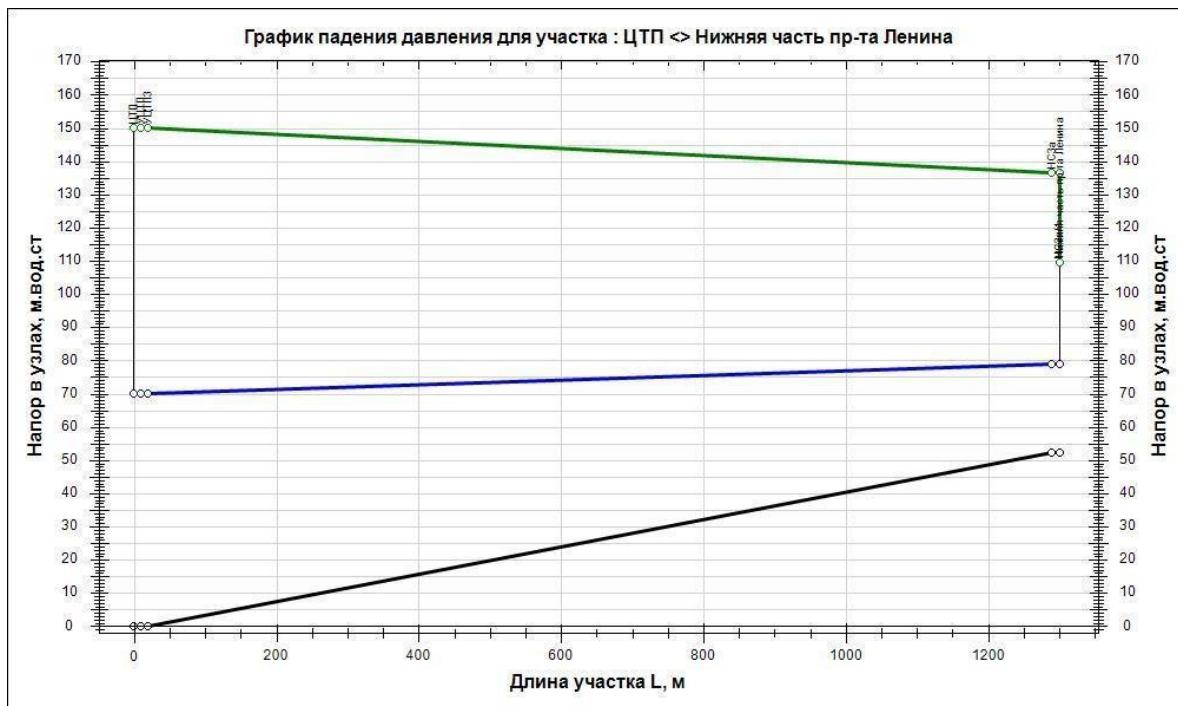


Рисунок 1.3.8.6 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

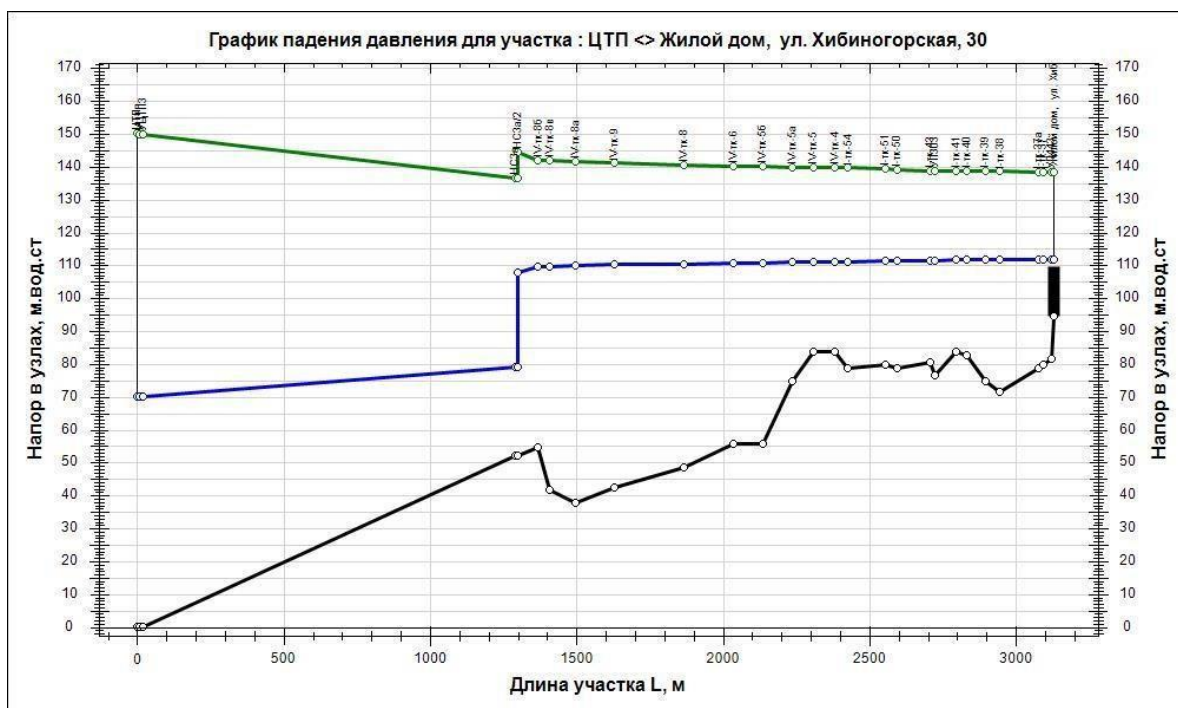


Рисунок 1.3.8.7 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

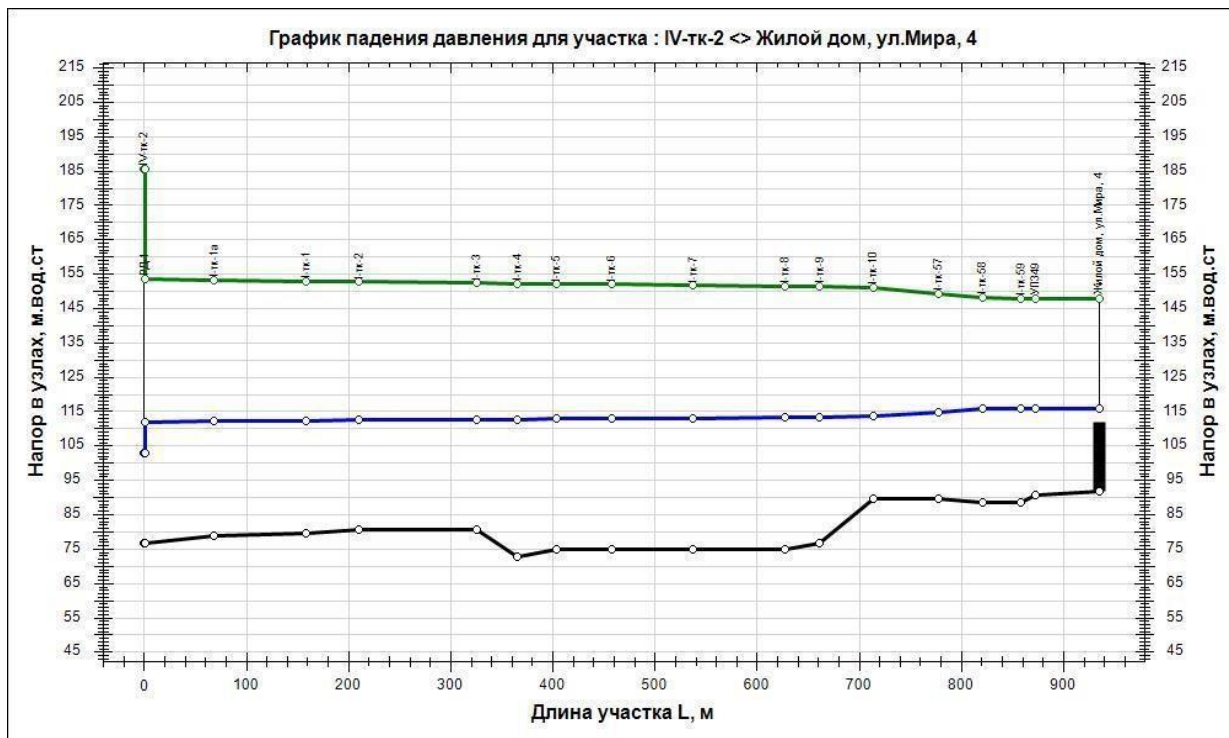


Рисунок 1.3.8.8 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

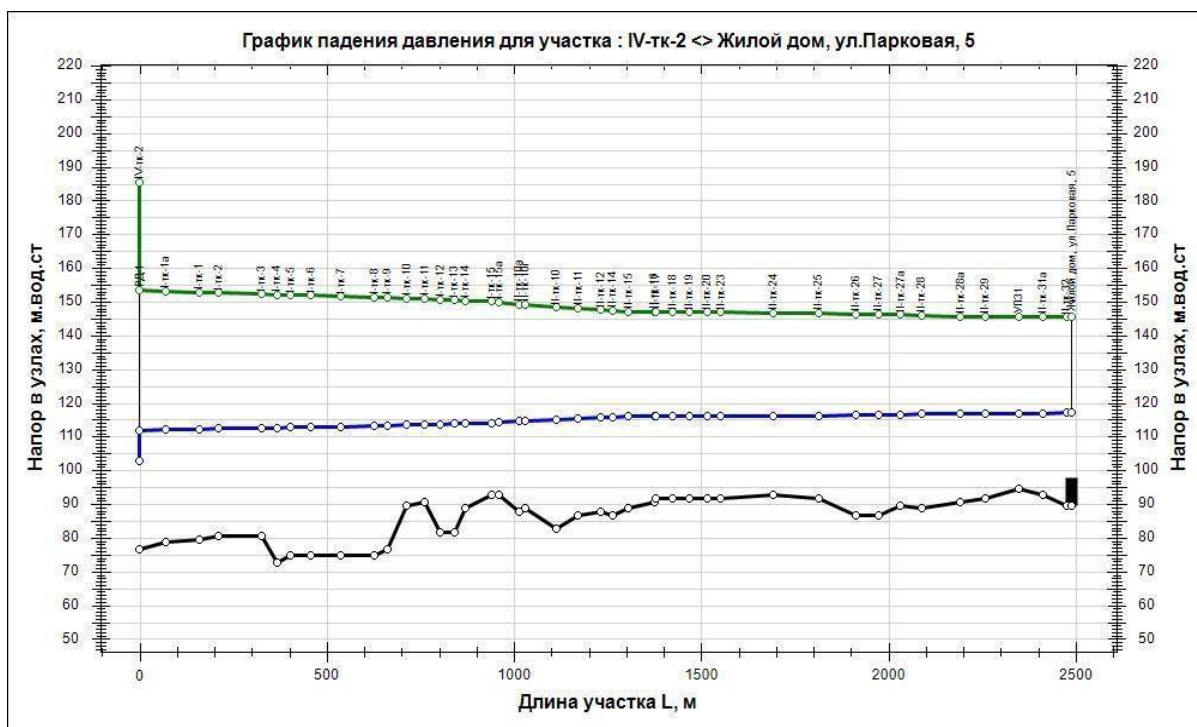


Рисунок 1.3.8.3 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

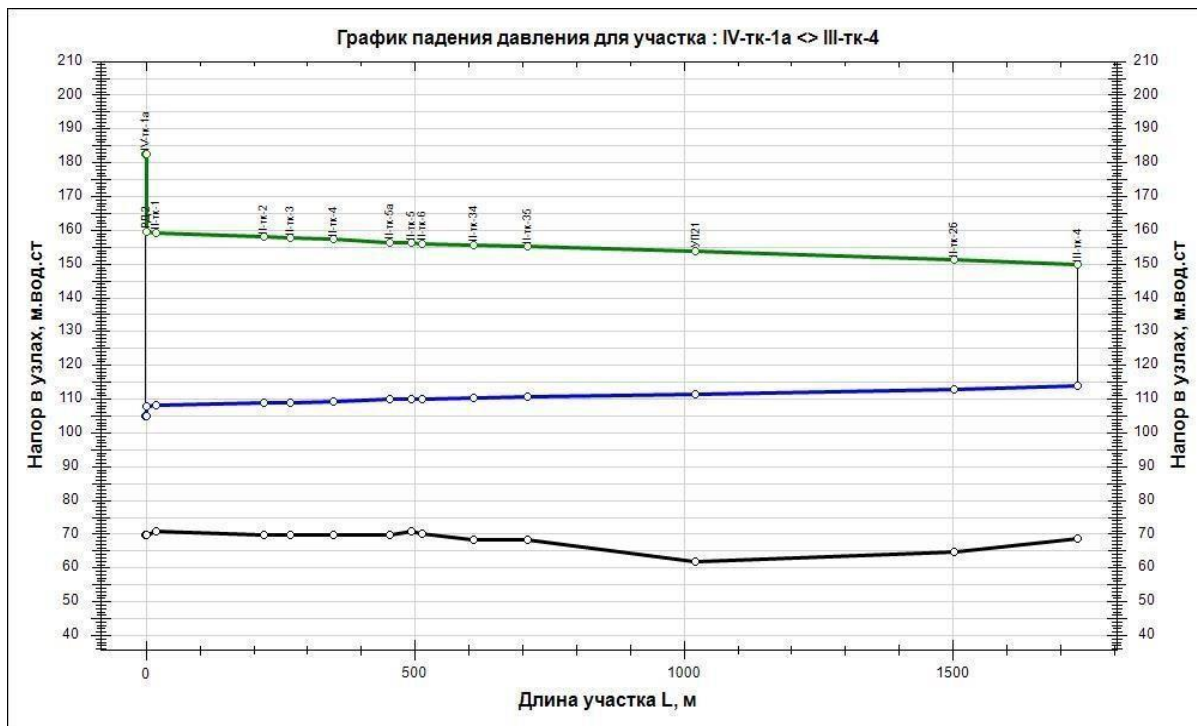


Рисунок 1.3.8.10 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

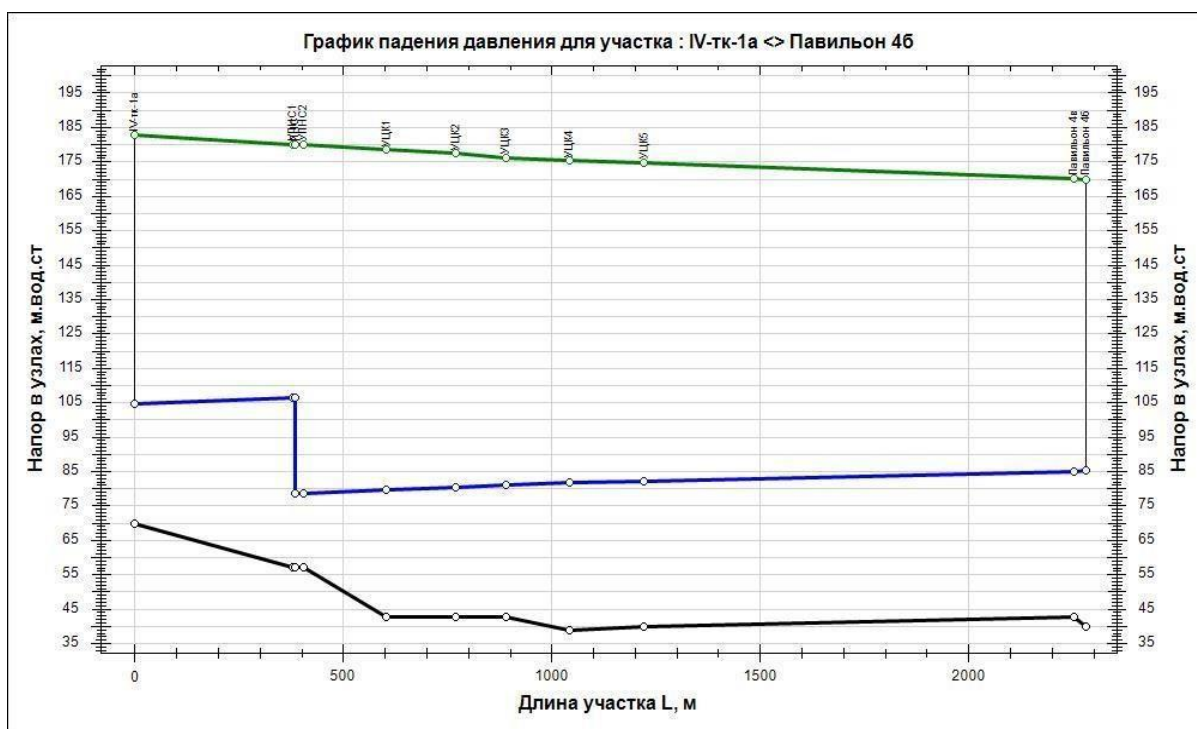


Рисунок 1.3.8.11 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

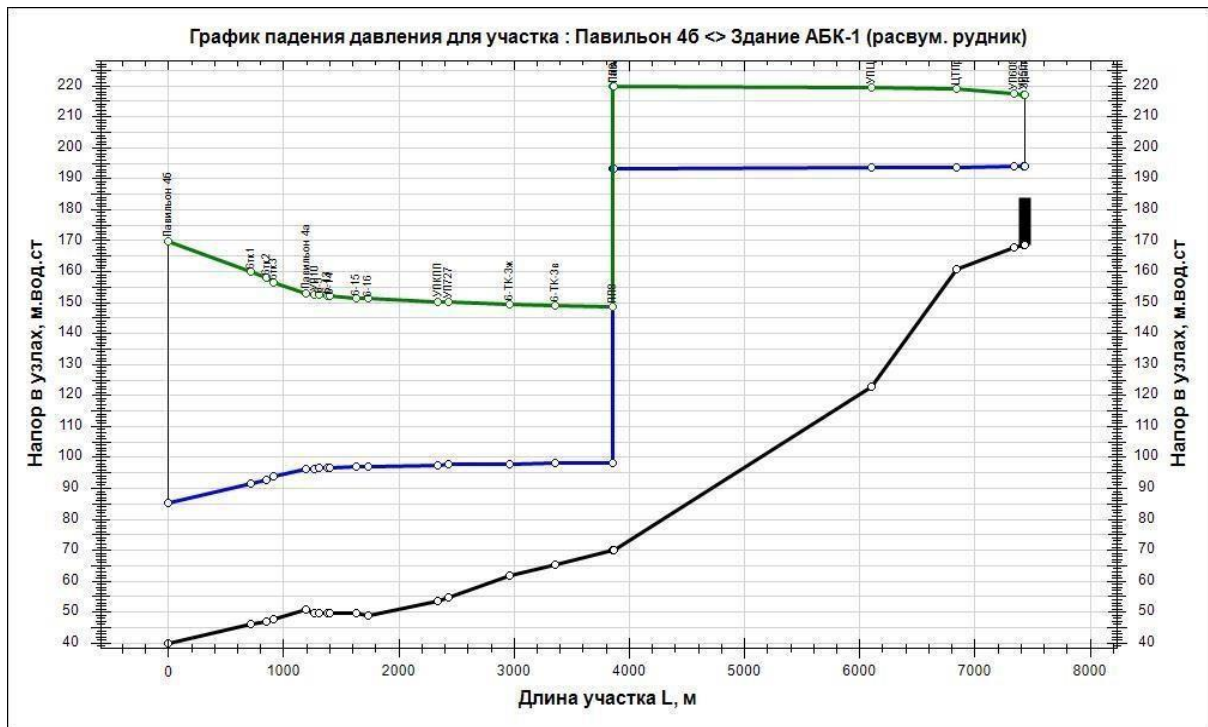


Рисунок 1.3.8.12 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

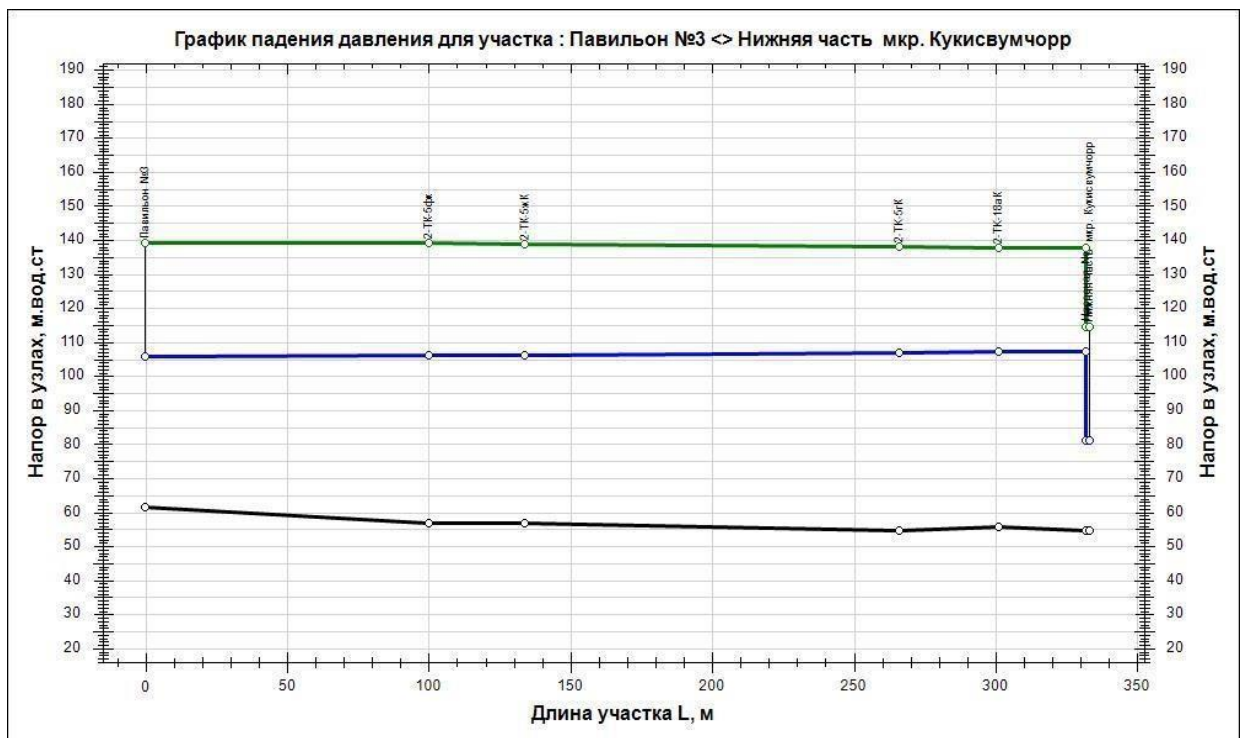


Рисунок 1.3.8.13 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

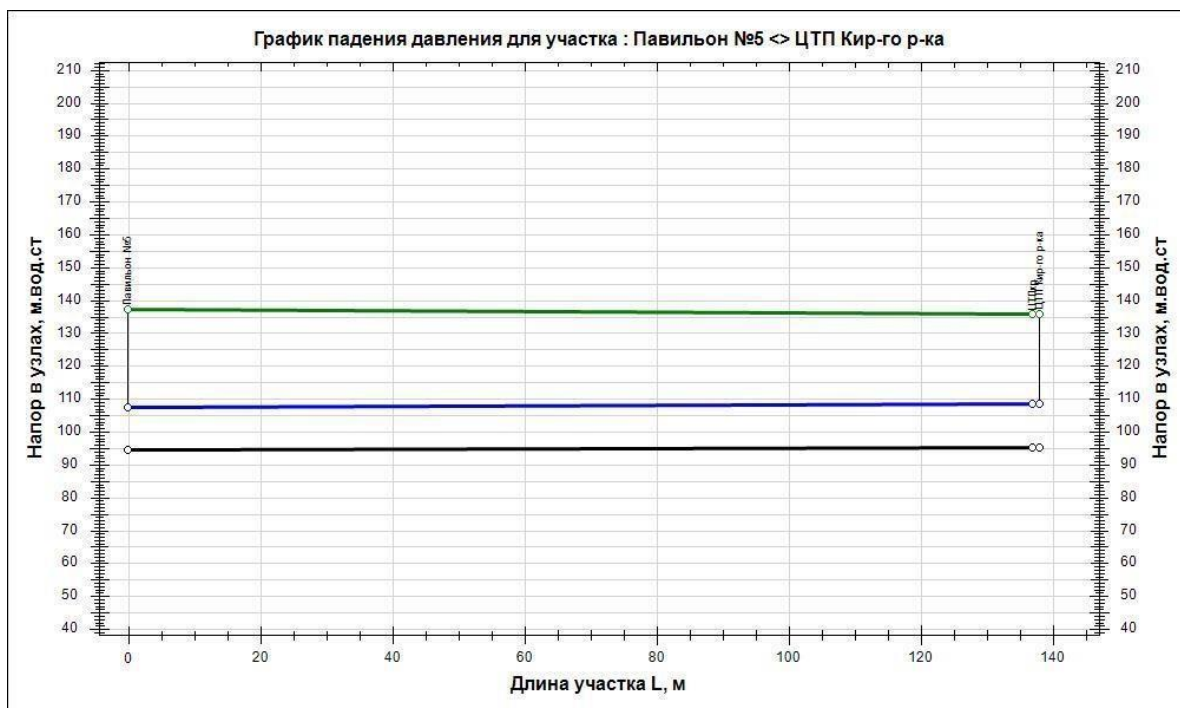


Рисунок 1.3.8.14 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

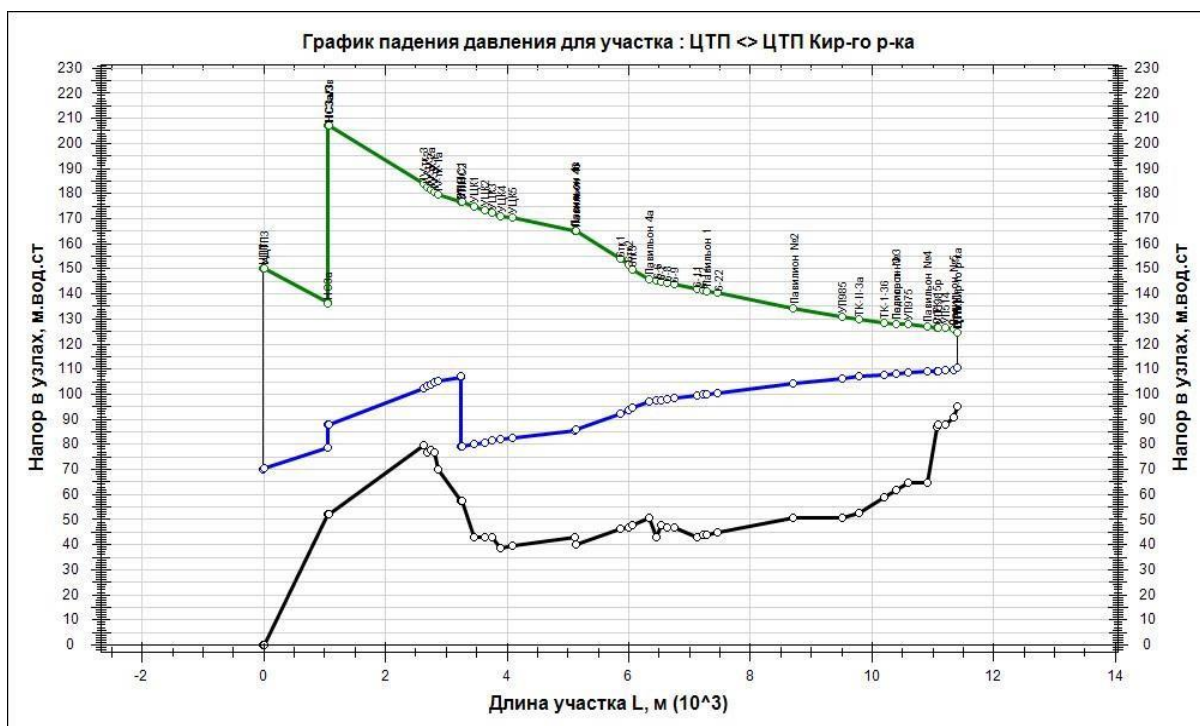


Рисунок 1.3.8.15 - Пьезометрический график потерь напора в трубопроводах от ЦТП г. Кировск до потребителя тепловой энергии

Гидравлический расчет тепловых сетей электрической блочно-модульной котельной н.п. Коашва

Пьезометрические графики потерь давлений от электрической блочно-модульной котельной н.п. Коашва до потребителей тепловой энергии представлены ниже на рисунках ниже.



Рисунок 1.3.8.16 - Пьезометрический график потерь давлений от БМЭК н.п. Коашва до потребителя тепловой энергии

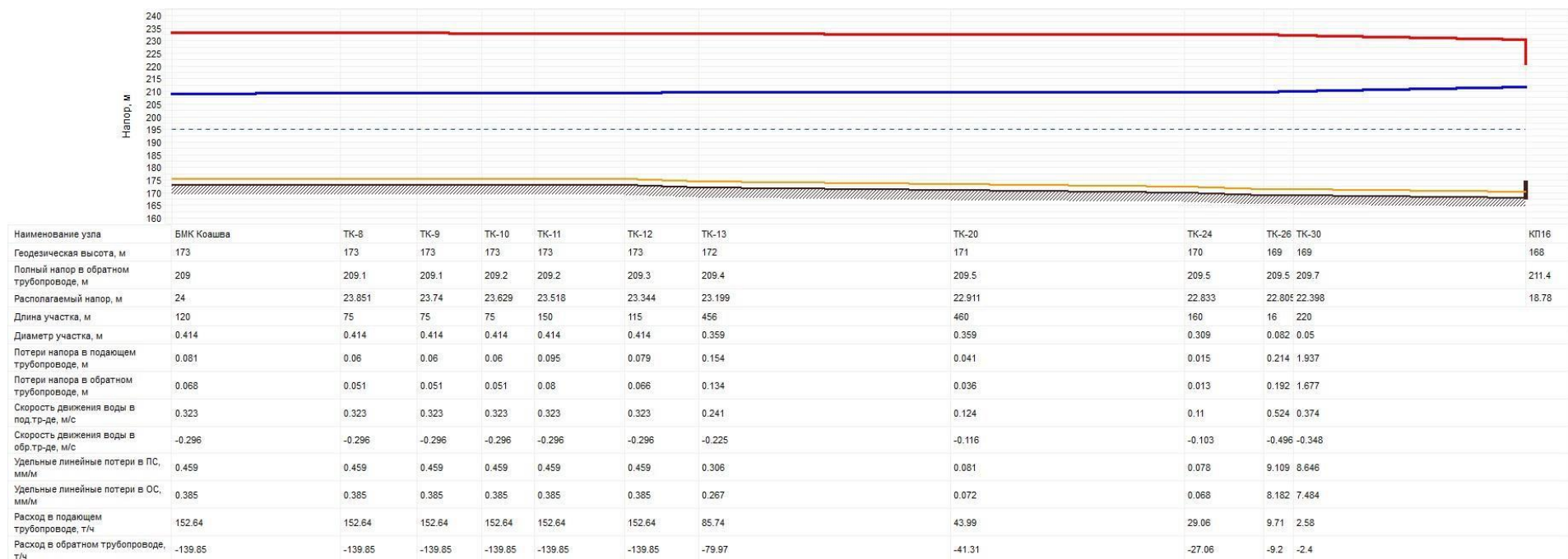


Рисунок 1.3.8.17 - Пьезометрический график потерь давлений от БМЭК н.п. Коашва до потребителя тепловой энергии



Рисунок 1.3.8.18 - Пьезометрический график потерь давлений от БМЭК н.п. Коашва до потребителя тепловой энергии



Рисунок 1.3.8.19 - Пьезометрический график потерь давлений БМЭК н.п. Коашва до потребителя тепловой энергии

Гидравлический расчет тепловых сетей от котельной АНОФ-3

Пьезометрические графики потерь давлений от котельной АНОФ-3 до потребителей тепловой энергии представлены на рисунках ниже.



Рисунок 1.3.8.20 - Пьезометрический график потерь давлений от котельной АНОФ-3 до потребителя тепловой энергии

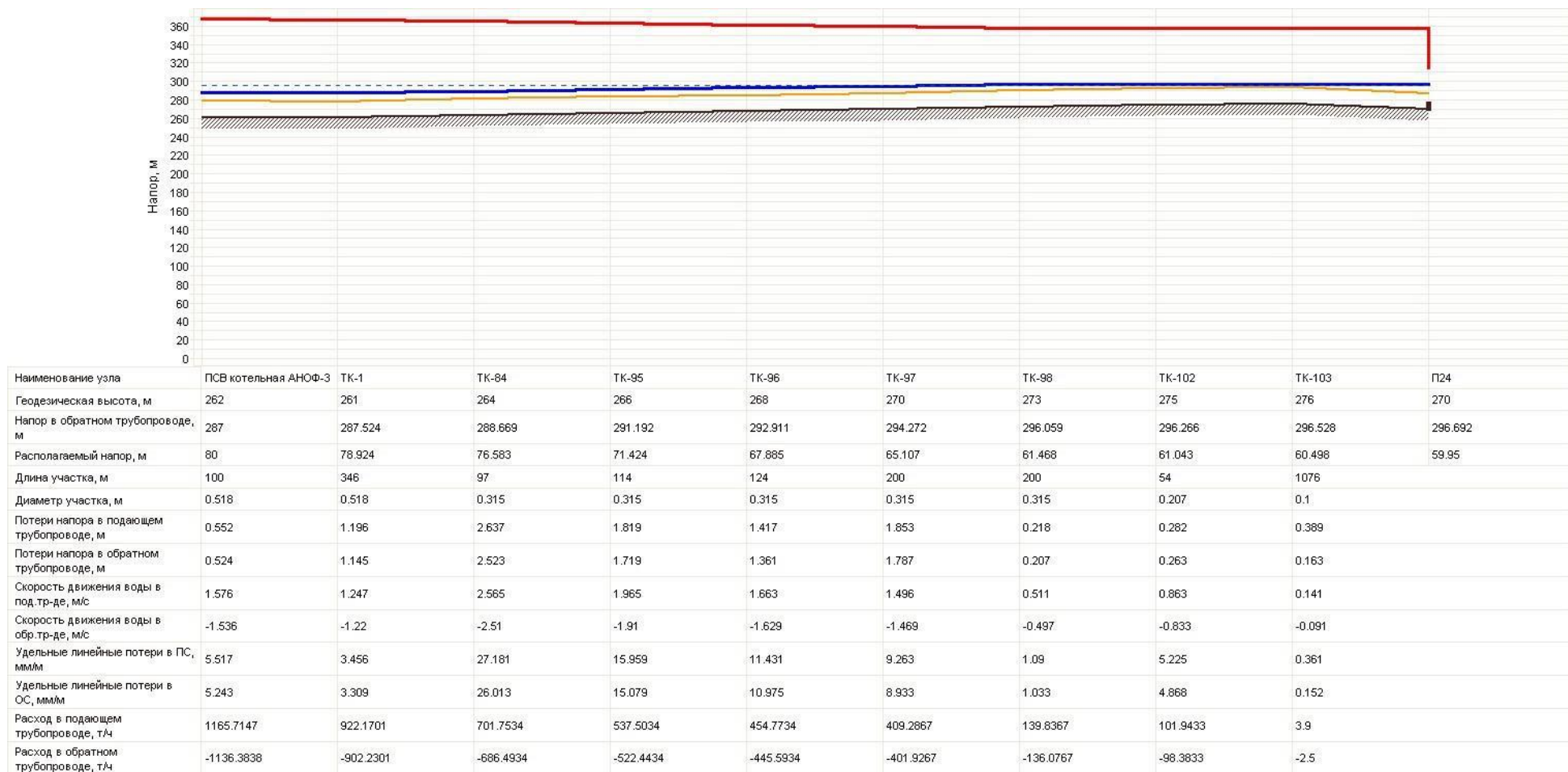


Рисунок 1.3.8.21 - Пьезометрический график потерь давлений от котельной АНОФ-3 до потребителя тепловой энергии



Рисунок 1.3.8.22 - Пьезометрический график потерь давлений от котельной АНОФ-3 до потребителя тепловой энергии



Рисунок 1.3.8.23 - Пьезометрический график потерь давлений от котельной АНОФ-3 до потребителя тепловой энергии



Рисунок 1.3.8.24 - Пьезометрический график потерь давлений от котельной АНОФ-3 до потребителя тепловой энергии

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Таблица 1.3.9.1 - Статистика отказов и восстановлений оборудования на тепловых сетях АО «ХТК» в 2021 г.

№	Отключение		Включение		Оборудование	Причины отключения	Последствия отключения
	дата	время	дата	время			
1	15.01.21	9:30	15.01.21	16:35	Подающий т/пр от НС № 4	Устранение повреждения	Статика по обратному т/пр: Кирова 1, 2, 2а, 6; Чуйкина 14, г/о № 26, 28
2	20.01.21	9:00	20.01.21	15:00	Подающий т/пр от ТК в сторону монастыря	Устранение повреждения	Статика по обратному т/пр: Монастырь, база МГУ.
3	20.01.21	9:00	20.01.21	16:40	Подающий тр/пр вдоль стадиона (ул. Ленинградская)	Устранение повреждения	Статика по обратному трубопроводу

№	Отключение		Включение		Оборудование	Причины отключения	Последствия отключения
	дата	время	дата	время			
4	26.01.21	8:30	26.01.21	18:40	Обратный тр/пр вдоль стадиона (ул. Ленинградская)	Устранение повреждения	Статика по подающему трубопроводу
5	16.02.21	8:30	16.02.21	15:30	Подающий тр/пр от ТК 2-31а	Устранение повреждения	Статика по обратному тр/пр Парковая 5
6	25.03.21	8:00	26.03.21	1:00	Обратный т/пр в ТК 1-3 (Лабунцова 5а)	Устранение повреждения	Полное отключение от ТК 4-2 до ТК 1-7: Лабунцова 9б, 4, 6, 5, 5а, 5б, 9а, 4а
7	22.04.21	8:00	22.04.21	15:15	Подающий тр/пр от ТК-10 до ТК 1-21	Устранение свища на подающем тр/пр в ТК 1-19д	Статика по обратному тр/пр : Кирова 17,21,24,25,25а,30,34,36,38 Советская 3,4,5,6 Школа №2, д/с №4
8	22.05.21	9:00	22.05.21	20:40	Подающий т/пр от ТК 3-21 до ТК 3-27	Устранение неисправности в ТК 3-23 и между ТК 3-24 и ТК 3-25	Статика по обратному т/пр: Олимпийская 53а,65,67,69,71,75,79,81,83,85,87,89 Д/с 54, Хибинская гимназия, ЦСОН (Олимпийская 73) М-н «Комфорт» (Олимпийская 63)
9	11.06.21	9:00	11.06.21	19:15	г. Кировск: подающий и обратный т/пр от 1-ТК-50	Устранение повреждения на т/пр в районе 1-ТК-50	отключено ГВС: <u>жилфонд:</u> Ленина 17,19,19а,21а,23,23а,24,26,27 Хибиногорская 27,29,30,33,37,39,41 <u>сторонние потребители:</u> общежитие (Ленина 21) школа №7 (Ленина 25) Дзержинского 2а "7Дней" (Хибиног.31) Архив (Хибиног.32) ДШИ (Хибиног.34) Хибиногорская 35

№	Отключение		Включение		Оборудование	Причины отключения	Последствия отключения
	дата	время	дата	время			
10	05.09.21	23:50	06.09.21	20:40	Подающий тр/пр от ТК -3-14в сторону ул. Кондрикова	Устранение повреждения на подающем тр-де.	Статика по обратке: Олимп. 21;19;Кондрикова 6,4,3а. Налоговая (Кондрикова ба)
11	07.09.21	22:10	08.09.21	16:15	Подающий и обратный т/пр ввод Ленина 21а	Устранение повреждения на вводе в дом	Нет ГВС и отопление
12	16.09.21	9:40	16.09.21	12:40	Подающий тр/пр на Советской Конституции 9	устранение повреждений на подающем т/пр	Статика по обратке:Сов. Конституции 9
13	28.09.21	9:00	29.09.21	15:00	Подающий тр/пр от Сов. Конституцию 8 до г-цы "Спорт"	Устранение повреждений на подающем т/пр	Статика по обратке: КЮТ (Дзержинского 9а), г-ца "Спорт" (Дзержинского 7)
14	17.12.21	8:30	17.12.21	23:46	Подающий т/пр от ТК 3-21 до ТК 3-27	Устранение повреждения т/пр в ТК 3-22	Статика по обратному т/пр: Олимпийская 53а, 65, 67, 69, 71, 75, 79, 81, 83, 85, 87, 89, Д/с 54, ЦСОН, Хиб гимназия, маг."Мебель"
15	17.12.21	9:00	17.12.21	11:40	Подающий т/пр от ТК 3-27	Устранения свища транзитного тр/пр в д.27	Статика по подающему т/пр: Олимпийская 23,25,27,29

Таблица 1.3.9.2 - Статистика отказов и восстановлений оборудования на тепловых сетях АО «ХТК»

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
2020 г.				
1	10.01.2020 09:00-11:20	Обратный тр-д на Комсомольскую 5	Замена обратного тр-да на Комсомольскую 5.	Статика по подающему тр-ду Комсомольская 5
2	12.01.2020 09:00-11:45	Подающий тр/пр от ТК 2-8 до ТК 2-10	Замена ввода подающего тр/пр на Комсомольскую 5.	Статика по обратному тр/пр Комсомольская 5, поликлиника с 9 до 16 Комсомольская 7,7а с 9 до 12

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
3	22.01.2020 09:00-11:15	Подающий т/пр в ТК 3-21 в сторону Олимпийской 14, 16	Замена участка подающего т/пр в ТК 3-21	Статика по обратному т/пр по ул. Олимпийской 14, 16
4	23.01.2020 09:00-10:15	Подающий и обратный т/пр на дом Кирова 46 (25 км)	Замена запорной арматуры на вводе в доме 46	09:00-09:40 статика по обратному т/пр 09:40-10:45 статика по подающему т/пр
5	25.04.20 09:05-15:00	Обратный т/пр от 2-ТК-8к	Устранение повреждения на обратном т/пр	С 09:05 статика по подающему т/пр: Комсомольская 1,2,3,4,4а Д/сад №41 (Комсомольская 11)
6	30.04.20 08:00-17:30	Подающий т/пр от 2-ТК-8к	Замена участка подающего т/пр м/у Комсомольской 2 и 3.	Статика по Обратному т/пр: Комсомольская 1,2,3,4,4а Д/сад №41 (Комсомольская 11)
7	07.09.20 08:00-19:00	Подающий т/пр от 1-ТК-67 до 1-ТК-20	В 1-ТК-63: -замена отвода на врезке на Дворец Спорта -замена секционной арматуры	<u>Статика по обратному т/пр</u> 50 лет Октября 1,3,5,7,9,13,17,19,21,23,25,27,29,33,35,37 Юбилейная 10,12,14 Д/с №12 Дворец Спорта МАГУ Юбилейная 13
8	08.09.20 09:00-17:00	Подающий т/пр от Пав.№ 2 в сторону прф. «Тирвас»	Замена участка подающего т/пр	<u>Статика по обратному т/пр:</u> «Тирвас», Бот. сад, «Хлораторная».
9	17.09.20 08:00-15:45	Участок подающего т/пр от 2-ТК-17 в сторону Юбилейная 4,6	Замена участка подающего т/пр	<u>Статика по обратному т/пр: Юбилейная 4,6</u>
10	29.09.20 09:00-17:20	Подающий т/пр от 1-ТК-50 до 1-ТК- 48в	Замена участка подающего т/пр и устранение повреждений в 1-ТК-48в	<u>Статика по обратке:</u> Ленина 15,17,19,19а,21а,23,23а,27,24,26; Хибиногорская 27,29,30,33,37,39,41; Ленина 21 (общежитие); филиал шк №7;

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
				ТЦ «7дней» - Хибинская 31 Архив – Хибинская 32; Хибинская 35; ДШИ; Администрация – Ленина 16; Дзержинского 2а.
11	6.10.20 08:00-18:30	Подающий т/пр от ТК 4-4 до ТК 4-6	Замена участка подающего т/пр между ТК 4-5 и ТК 4-5а (за Прачечным Комбинатом)	Статика по обратному т/пр: Ленина 18,20а ОВД (Ленина 20) Суд (Ленина 16а) Прачечный Комбинат (Хибинская 23а) Гелан (Хибинская 21а) «Тирвас» (Хибинская 21)
12	13.10.20 09:00-12:50	Обратный т/пр на вводе Ленина 18	Замена участка обратного тр-да на вводе Ленина 18	Статика по подаче Ленина 18
13	14.10.20 09:00-12:18	Подающий т/пр на вводе Ленина 18	Замена участка подающего тр-да на вводе Ленина 18	Статика по обратке Ленина 18
14	24.11.20 09:00-16:10	Подающий т/пр от ТК 1-70 в сторону 50 лет Октября 33	Замена ввода	Статика по обратному т/пр 50 лет Октября д 33 и 33а.
15	25.11.20 09:00-13:40	Обратный т/пр от ТК 1-70 в сторону 50 лет Октября 33	Замена ввода	Статика по подающему т/пр 50 лет Октября д 33 и 33а.
16	11.12.20 09:00-14:25	Подающий т/пр от НС 5 в сторону Комсомольской 16	Замена участка подающего т/пр	Статика по обратному т/пр: Комсомольская 10, 14, 16
17	14.12.20 09:00-14:00	Обратный т/пр от НС 5 в сторону Комсомольской 16	Замена участка обратного т/пр	Статика по подающему т/пр: Комсомольская 10, 14, 16
АТЭЦ- ЦТП- г. Кировск, п. Кукисвумчорр				
18	09.03.2020 5:30-9:40	ТНС № 5 насосы №1, 3	скачок напряжения из-за отключения линии Л-29 УПП-45 на ПС-352	нарушение гидравлического режима в нижней зоне пос. Кукисвумчорр

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
19	22.04.2020 4:21-4:27	ЦТП ОКР (насосы 5н1, 5н2, 5н3, 5н4, 5н5, 4н1); ТНС № 5 (н1,н2); ТНС №4 (н3)	отключение Л-283 150кВ на ПС-73 с успешным АПВ	отключение ТНС4, снижение давления на Кировский рудник; прекращение циркуляции нижней зоны пос Кукисвумчорр; снижение давления в сторону поселка Кукисвумчорр
20	06.05.2020 2:39-3:42	ТНС №3а (насосы 4н4, 2н3); ПНС (насос н1); ЦТП города (ПН1)	посадка напряжения из-за отключения Ф-25 от МТЗ на ПС-15	нарушение гидравлического режима
21	22.07.2020 16:50-18:30	ЦТП ОКР (насос 5н1 на рудник)	аварийное отключение секции на ПС-352	-
22	21.08.2020 21:53-22:10	ЦТП ОКР (насос 5н4)	отключение Ф-16 на ПС-352	-
23	03.09.2020 8:10-8:27	ТНС № 3а (насос 4н4)	повреждение в ТП-55 КГЭС	-
24	05.12.2020 6:07-6:18	ЦТП города (насос СН2, ПН2)	подключение КЛ-1 от мах напряжения, АВР сработал	включен ПН-3
25	05.12.2020 7:06-08:00; 08:21	ТНС №3а (насосы 2н1, 4н2)	подключение КЛ-1 от мах напряжения, АВР сработал	-
26	05.12.2020 7:39-9:40	ТНС №4 насос1	подключение КЛ-1 от мах напряжения, АВР сработал	-
27	22.12.2020 21:58-21:59	ТНС №7 насос 2н1	посадка напряжения из-за отключения фидера КГЭС	-
Котельная АНОФ-3				
28	21.09.2020 9:30-9:56	ТНС №8 насос 1		-
29	09.10.2020 12:00-12:26	ТНС №8 ввод1, насос 1	ПС №74 откл. линии 56;57	-
30	05.12.2020 15:50-18:16	ТНС №8 насос 1,	напряжение на сетях восстановлено в 18:15	-
2019 год				

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
1	24.01.19 08:00-13:00	Подающий и обратный т/пр Комсомольская 1	Замена ввода Комсомольская 1	Нет отопления 8:00-13:00 ГВС статика по обратному т/пр; выполнены работы только по подающему т/пр.
2	11.02.19 09:00-13:25	Подающий тр/пр от Олимпийская 85 до ТК 3-32	Замена арматуры на подающем тр/пр на Олимпийскую 89	Нет отопления, статика по обратному т/пр Олимпийская 87,89,91а(спортшкола)
3	13.02.19 08:00-19:00	Обратный т/пр от ЦТП ОКР до НС №4	Переврезка обратного т/пр в районе автостоянки ОКР	Верхняя зона НС №4 в режиме статики по подающему т/пр: ул.Чуйкина, Спорт.школа, ул.Кирова 1,2,2а,4,4а,6,6а; РМУ, АТЦ УВКТ, АЗС-1 (ТСЦ), ПС-352, г/о №№ 26, 28 Нижняя зона НС №4 циркуляция через НС№5, возможно снижение гидравлических параметров
4	03.04.19 10:00 04.04.19 04:05	Ввод (подающий т/пр) на Солнечную 1	Замена ввода	Статика по обратному т/пр: Солнечная 1
5	05.04.19 08:00-14:20	Ввод (обратный т/пр) на Солнечную 1	Перекладка теплового ввода.	Статика по подающему тр/пр: Солнечная 1
6	05.04.19 08:00-22:10	Ввод (подающий т/пр) на Хибиногорскую 40	Устранение повреждения на подающем т/пр.	Статика по обратному т/пр: Хибиногорская 40; 36 Дзержинского 5 Д/сад №18 С 12:22 отключение подающего и обратного т/пр
7	09.04.19 09:00-16:00	Подающий (транзитный тр/пр) Олимпийская 65 в сторону Олимпийской 67	Устранение повреждения на подающем т/пр.(транзитном)	Статика по обратному т/пр: Олимпийская 67.

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
8	10.04.19 09:00-21:00	Обратный т/пр от ТК 1-10 до ТК 1-21 (пос.Кукисвумчорр)	Замена участка т/пр в районе ТК 1-17 (Кирова 21)	Статика по подающему т/пр: ЦДТ «Хибины» Советская 8 Музей им. Кирова Советская 9 д/сад № 4 Кирова 40 школа № 2 Кирова 27а МКД: Советская 4,5,6; Кирова 17,21,24,28,30, 25,25а,34,36,38.
9	11.04.19 09:00-19:00	Подающий т/пр от ТК 1-10 до ТК 1-21 (пос.Кукисвумчорр)	Замена участка т/пр в районе ТК 1-17 (Кирова 21)	Статика по обратному т/пр: ЦДТ «Хибины» Советская 8 Музей им. Кирова Советская 9 д/сад № 4 Кирова 40 школа № 2 Кирова 27а МКД: Советская 4,5,6; Кирова 17,21,24,28,30, 25,25а,34,36,38.
10	15.04.19 14:50-22:30	Пос. Титан, подающий т/пр от ТК-11.	Устранение повреждения на подающем т/пр.	Статика по обратному т/пр: Титан 1, 2, 3, 4, 5; ДК, ПЧ № 34, школа № 8 и филиал шк. № 8.
11	17.04.19 09:00-15:00	Подающий т/пр от ТК 1-67до ТК 1-63	Устранение повреждения на подающем т/пр в районе ТК 1-66	Статика по обратному т/пр: Юбилейная 10,12,13,14, 50 лет октября 1,3,5,7,9,13,17,19,21,23,25,27,29,33,35,37 Дворец спорта «Горняк», МАГУ, Д/С №12, Спортшкола
12	18.04.19 09:00-20:20	Подающий т/пр от ТК 2-13 в сторону Кирова 42	Замена участка подающего т/пр в районе ТК 2-15 (Кирова 42)	Статика по обратному т/пр: Кирова 42,44,46,50,52,54 Гостиница «Горная долина» (Кирова 48)
13	19.04.19 09:00-16:20	Обратный т/пр от ТК 2-13 в сторону Кирова 42	Замена участка обратного т/пр в районе ТК 2-15 (Кирова 42)	Статика по подающему т/пр: Кирова 42,44,46,50,52,54 Гостиница «Горная долина» (Кирова 48)

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
14	23.04.19 08:00-20:00	Подающий т/пр от ТК 1-10 до ТК 1-21 (пос.Кукисвумчорр)	Устранение повреждения на подающем т/пр в ТК 1-17 (Кирова 21)	Статика по обратному т/пр: ЦДТ «Хибины» Советская 8 Музей им. Кирова Советская 9 д/сад № 4 Кирова 40 школа № 2 Кирова 27а МКД: Советская 4,5,6; Кирова 17,21,24,28,30, 25,25а,34,36,38.
15	28.05.19 11:00-16:00	Обратный тр/пр от 3-ТК-32 в сторону Олимпийской 89	Замена спускника в ТК 3-32	Статика по подающему т/пр Олимп 87,89,91а
16	10.08.19 00:00-04:20	Подающий и обратный т/пр от ТК-13 (п.Коашва)	Определение возможного места утечки на т/с п.Коашва (договор с МУП «Хибины»)	Нет ГВС д. 7,8,17,18
17	13.08.19 10:00 14.08.19 13:40	Подающий и обратный т/пр от ТК 2-21 до Шилейко д.6	Замена теплового ввода	13.08.19 10:00-17:35 статика по обратному т/пр 14.08.19 09:00-13:40 статика по подающему т/пр
18	13.08.19 22:00 14.08.19 04:20	Подающий и обратный т/пр от ТК-12 (п.Коашва)	Определение возможного места утечки на т/с п.Коашва (договор с МУП «Хибины»)	Нет ГВС д. 14,15,17
19	28.08.19 09:00 30.08.19 13:05	Подающий и обратный т/пр от ТК 1-61	Замена ввода	Нет ГВС ул. Юбилейная д 14. Статика по подаче 18:45 28.08.19.
20	11.09.19 08:00-19:52	Обратный т/пр от НС №4 до ТК 1-10 (т/с 25 км)	Замена обратного участка т/пр в ТК 1-10	Статика от НС №4 до ТК 1-10: Кирова 3,5,11,15,12,16 Советская 1 Изменения по заявке: с 12:55 статика от НС №4 по всей 1 магистрали: Кирова

№	Дата, время откл./вкл. оборудования	Наименование оборудования	Причины отключения	Последствия остановки оборудования
				3,5,11,15,12,16,17, 21, 24, 25а, 28, 30, 34, 36, 38; Советская 1,3, 4, 5, 6
21	09.10.19 08:50-18:20	Подающий т/пр от Советской Конституции 6	Замена участка, подающего т/пр в районе входа в Хибиногорскую 40 (со стороны Сов. Конст.6)	<u>Статика по обратному т/пр :</u> Дзержинского 5 Хибиногорская 36, 40 Д/сад № 18 (Дзержинского 3)
22	11.10.19 09:00-15:25	Подающий т/пр от Советской Конституции 6	Устранение повреждения, подающего т/пр между Хибиногорской 40 и Сов. Конституции 6	<u>Статика по обратному т/пр :</u> Дзержинского 5 Хибиногорская 36, 40 Д/сад № 18 (Дзержинского 3)
23	29.11.19 09:00-14:00 Работы выполнены только по обратному т/пр	Обратный/подающий т/пр от ТК 2- 25 до ТК 3-27	Замена запорной арматуры на Парковую 4	Статика по подающему/обратному т/пр: Парковая 1,3,4,5,13,18,16 ХЭК (Парковая 14) Г-ца «Уютный дом» (Парковая 9) ПНИ (Парковая 11,12,17) ЦЗН (Парковая 21) Г-ца «Паудер» (Парковая 3а)
24	05.12.19 09:00-13:40	Подающ. тр-д от ТК-2-25 до ТК-3- 27	Замена секционной арматуры в ТК- 2-29	Статика по обратному т/пр: Парковая 1,3,4,5,13,18,16 ХЭК (Парковая 14) Г-ца «Уютный дом» (Парковая 9) ПНИ (Парковая 11,12,17) ЦЗН (Парковая 21) Г-ца «Паудер» (Парковая 3а)
25	31.12.19 13:05-18:10	Подающий т/пр на Комсомольскую 5	восстановительные работы по устранении порыва на вводе.	Статика по обратному т/пр Комсомольская 5

Таблица 1.3.9.3 - Отчет по заявкам на отключение оборудования тепловых сетей за 2019г от АО «ХТК»

№	Отключение		Включение		Объект	Оборудование	Причины отключения	Последствия отключения
	дата	время	дата	время				
1	16.02.2019	13:40	16.02.2019	13:45	кот. А-3	к1,к2,к4к5	посадка напряжения при откл ЛК-65 на ПС-74	включены в работу без последствий
2	16.02.2019	17:19	16.02.2019	17:40	ПНС	н3	системная посадка напряжения при откл Л-168 150кВт Колэнерго	включены в работу деж.слесарем
3	11:10	28.05.2019	11:24	ТНС3а	4н2,2н3		погашение на сетях РП-2 Ф-25, ПС-15	
4	19:25	31.05.2019	19:45	ЦТП г.	ПН № 3	Нарушение гидравлических параметров	Прохождение грозового фронта на ПС №15 откл. Ф11; Ф21.	
			22:04	Кировск	СН №1; СН №4			
			22:55	ТНС3а	4Н2; 4Н3; 2Н3			
	19:35		22:32	НС №2	СН №2			
			22:20	НС №5	СН №1; СН №3			
			22:37	НС №4	СН №3;			
5	23:58	01.06.2019	1:30	ЦТП г. Кировск	СН №1; СН №4		ПС №75: потеря фазы на Ф 28.	
			1:40	НС №4	СН №3;			
			2:10	НС №5	СН №1; СН №3			
			1:40	НС №2	СН №2			
			0:25	ТНС3а	4Н2			
6	06.06.2019	9:07	06.06.2019	9:15	НС 3а	2н3	вкл. по месту работниками участка т/с	
7	07.06.2019	15:10	07.06.2019	15:58	ЦТП Окр	5н1,5н4	вкл. дистанционно	Погашение ПС-74

№	Отключение		Включение		Объект	Оборудование	Причины отключения	Последствия отключения
	дата	время	дата	время				
8	07.06.2019	15:10	07.06.2019	15:46	НС5	н1,н3	н1 вкл автоматически, н3 вкл. по месту работниками участка т/с	
9	07.06.2019	15:10	07.06.2019	16:01	НС4	н1	вкл. по месту работниками участка т/с	
10	07.06.2019	15:10	07.06.2019	16:11	ПАВ8	н1	вкл. по месту работниками участка т/с	
11	07.06.2019	15:10	07.06.2019	17:15	НС8	н1	вкл. по месту работниками участка т/с	
12	07.06.2019	15:10	07.06.2019	16:00	м/х АНОФ-3	все оборудование	вкл. по месту работниками м/х	
13	10.06.2019	13:30	10.06.2019	13:55	ЦТП города	пропала связь с НС		Грозовой фронт: откл. Л-155 и Л-156 ПС-87 Колэнерго
				13:55	ЦТП ОКР	5Н4	вкл. дистанционно	
				13:55	НС № 7	2Н3	вкл. дистанционно	
				13:58	НС № 5	насосы № 1, 3	вкл. участком т/с	
14	10.06.2019	16:37	10.06.2019	16:53	НС № 3а	4Н2, 2Н3	вкл. участком т/с	Грозовой фронт: откл. Л-303 район Мончегорска
				17:40	ПАВ 8	насос № 1	вкл. участком т/с	

№	Отключение		Включение		Объект	Оборудование	Причины отключения	Последствия отключения
	дата	время	дата	время				
15	10.06.2019	17:07	10.06.2019	17:20	НС № 3а	4Н2, 2Н3	вкл. участком т/с	Грозовой фронти: откл. ЛЛ-153 и ЛЛ-154 у г. Мурманска
16	22.06.2019	16:45	22.06.2019	18:00	Пав. № 8	насос № 1	вкл. участком т/с	Грозовой фронт: откл. линии по 330 кВ Колэнерго
				17:29	НС № 8	насос № 1	вкл. участком т/с	
17	08.10.2019	12:12	08.10.2019	12:26	ЦТП г.Кировск	ПН №3	включен оператором ЦТП	откл ВЛ-105(АТЭЦ) и ВЛ-106 (КодЭнерго)
				12:36		СН №1		
				12:46		СН №5		
				12:34	ТНС№7	2Н3	включен 2н1 "Д"	
				13:10	ПНС	н1	вкл. персоналом т/с	

По данным МУП «Хибины» отказы на сетях не зафиксированы.

На основании статистических данных об отказах тепловых сетей МО г.Кировска построена диаграмма динамики отказов за период 2017-2021 гг., включающая:

- общее количество отказов;
- количество отказов в отопительный период.

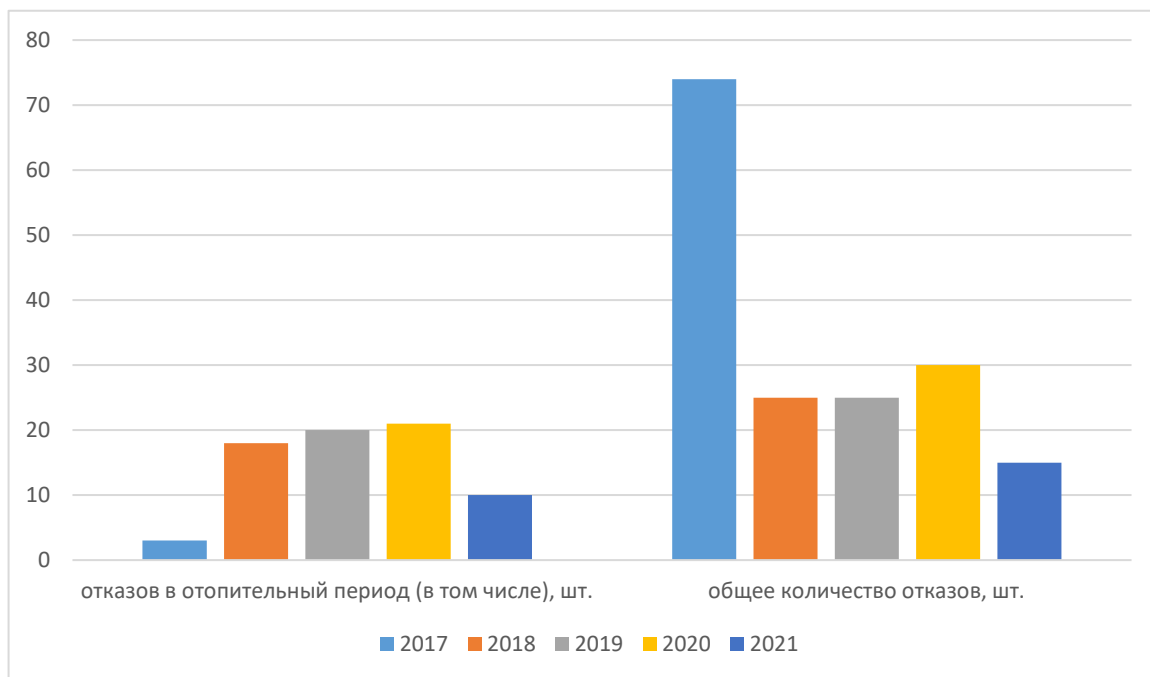


Рисунок 1.3.9.1 Динамика отказов на тепловых сетях МО г.Кировска

Как видно из графика выше, однозначной зависимости между количеством отказов в отопительный период и общим количеством отказов нет. Количество отказов может быть вызвано следующими факторами:

- сроком эксплуатации тепловых сетей;
- низкими температурами отопительных периодов;
- иными форс-мажорными обстоятельствами.

1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей представлено на рисунке 1.3.10.1.

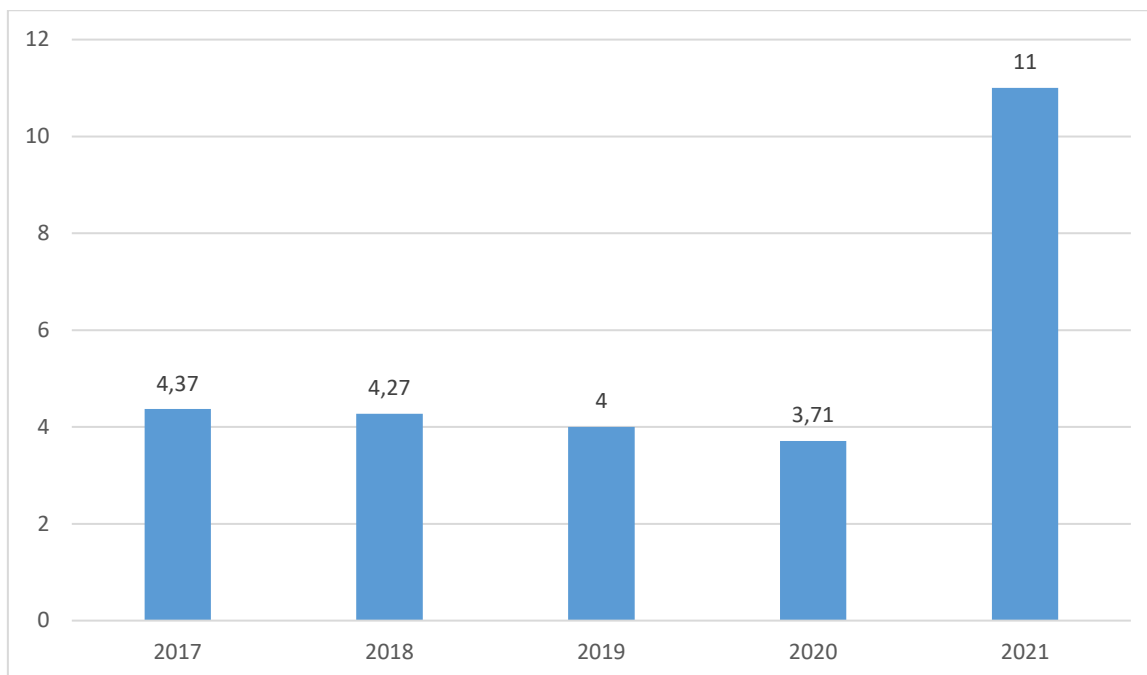


Рисунок 1.3.10.1 Среднее время восстановления теплоснабжения

1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

К процедурам диагностики тепловых сетей, относятся:

- испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.
- замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.
- диагностика металлов.

На основании результатов диагностики, анализа статистики повреждений, срока службы и результатов гидравлических испытаний трубопроводов выбираются участки тепловой сети, требующие замены, после чего принимается решение о включении участков тепловых сетей в планы капитальных ремонтов.

Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную замену строительных конструкций. Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

- количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период и межотопительный, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- результатов диагностики тепловых сетей;
- объема последствий в результате вынужденного отключения участка;
- срок эксплуатации трубопровода.

В целях организации мониторинга за состоянием оборудования тепловых сетей применяются следующие виды диагностики:

Эксплуатационные испытания:

Гидравлические испытания на плотность и механическую прочность – проводятся ежегодно после отопительного сезона и после проведения ремонтов. Испытания проводятся согласно требований ПТЭ электрических станций и сетей РФ и ФНП ОРПД. По результатам испытаний выявляются дефектные участки, не выдержавшие испытания пробным

давлением, формируется график ремонтных работ по устранению дефектов. Перед выполнением ремонта производится дефектация поврежденного участка с вырезкой образцов для анализа состояния трубопроводов и характера повреждения. По результатам дефектации определяется объем ремонта.

Испытания водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя - проводятся с периодичностью установленной главным инженером организации обслуживающие тепловые сети (1 раз в 2 года) с целью выявления дефектов трубопроводов, компенсаторов, опор, а также проверки компенсирующей способности тепловых сетей в условиях температурных деформаций, возникающих при повышении температуры теплоносителя до максимального значения. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя (РД 153.34.1-20.329-2001). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются актом, в котором указываются необходимые мероприятия по устранению выявленных нарушений в работе оборудования. Нарушения, которые возможно устранить в процессе эксплуатации устраняются в оперативном порядке. Остальные нарушения в работе оборудования тепловых сетей включаются в план ремонта на текущий год.

Испытания водяных тепловых сетей на гидравлические потери – проводятся с периодичностью 1 раз в 5 лет с целью определения эксплуатационных гидравлических характеристик трубопроводов, состояния их внутренней поверхности и фактической пропускной способности. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по испытанию водяных тепловых сетей на гидравлические потери (РД 34.20.519-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные гидравлические характеристики. На основании результатов испытаний производится корректировка гидравлических режимов работы тепловых сетей и систем теплоснабжения.

Испытания по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях – проводятся 1 раз в 5 лет с целью определения фактических эксплуатационных тепловых потерь через тепловую изоляцию. Испытания проводятся в соответствии с ПТЭ электрических станций и сетей РФ и Методическими указаниями по определению тепловых потерь в водяных тепловых сетях (РД 34.09.255-97). Результаты испытаний обрабатываются и оформляются техническим отчетом, в котором отражаются фактические эксплуатационные среднегодовые тепловые потери через тепловую изоляцию. На основании результатов испытаний формируется перечень мероприятий и график их выполнения по приведению тепловых потерь к нормативному значению, связанных с восстановлением и реконструкцией тепловой изоляции на участках с повышенными тепловыми потерями, заменой трубопроводов с изоляцией заводского изготовления, имеющей наименьший коэффициент теплопроводности, монтажу систем попутного дренажа на участках подверженных затоплению и т.д.

Регламентные работы:

Контрольные шурфовки – проводятся ежегодно по графику в межотопительный период с целью оценки состояния трубопроводов тепловых сетей, тепловой изоляции и строительных конструкций. Контрольные шурфовки проводятся согласно Методических указаний по проведению шурфовок в тепловых сетях (МУ 34-70-149-86). В контрольных шурфах производится внешний осмотр оборудования тепловых сетей, оценивается наружное состояние трубопроводов на наличие признаков наружной коррозии, производится вырезка образцов для оценки состояния внутренней поверхности трубопроводов, оценивается состояние тепловой изоляции, оценивается состояние строительных конструкций. По результатам осмотра в шурфе составляются акты, в которых отражается фактическое состояние трубопроводов, тепловой изоляции и строительных

конструкций. На основании актов разрабатываются мероприятия для включения в план ремонтных работ.

Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии - проводится с целью определения скорости коррозии внутренних поверхностей трубопроводов тепловых сетей с помощью индикаторов коррозии. Оценка интенсивности процесса внутренней коррозии производится в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке интенсивности процессов внутренней коррозии в тепловых сетях (РД 153-34.1-17.465-00). На основании обработки результатов лабораторных анализов определяется скорость внутренней коррозии мм/год и делается заключение об агрессивности сетевой воды. На участках тепловых сетей, где выявлена сильная или аварийная коррозия проводится обследование с целью определения мест, вызывающих рост концентрации растворенных в воде газов (подсосы) с последующим устранением. Проводится анализ качества подготовки подпиточной воды.

Техническое освидетельствование – проводится в части наружного осмотра, гидравлических испытаний и технического диагностирования:

- наружный осмотр - ежегодно;
- гидравлические испытания – ежегодно, а также перед пуском в эксплуатацию после монтажа или ремонта, связанного со сваркой;
- техническое диагностирование - по истечении назначенного срока службы (визуальный и измерительный контроль, ультразвуковой контроль, ультразвуковая толщинометрия, механические испытания).

Техническое освидетельствование проводится в соответствии с Типовой инструкцией по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации (РД 153-34.0-20.522-99). Результаты технического освидетельствования заносятся в паспорт тепловой сети. На основании результатов технического освидетельствования разрабатывается план мероприятий по приведению оборудования тепловых сетей в нормативное состояние.

Планирование капитальных (текущих) ремонтов:

На основании результатов испытаний, осмотров и обследования оборудования тепловых сетей проводится анализ его технического состояния и формирование перспективного график ремонта оборудования тепловых сетей на 5 лет (с ежегодной корректировкой).

На основании перспективного графика ремонтов разрабатывается перспективный план подготовки к ремонту на 5 лет.

Формирование годового графика ремонтов и годового плана подготовки к ремонту производится в соответствии с перспективным графиком ремонта и перспективным планом подготовки к ремонту с учетом корректировки по результатам испытаний, осмотров и обследований.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей

Ремонтные работы на тепловых сетях в летний период выполняются согласно планируемым работам производственной программы с привязкой к положению о планово-предупредительном ремонте.

Целью испытаний тепловых сетей:

- проверка работы и выявление дефектов тепловых сетей или их оборудования при наиболее напряженных гидравлических и тепловых режимах;

- определение технических характеристик, необходимых для нормирования показателей тепловых сетей и отдельных объектов, а также для разработки рациональных режимов работы СЦТ;

- контроль фактических технических показателей состояния и режимов работы тепловой сети и элементов её оборудования, выяснение причины их отклонения от расчётных или установленных ранее опытных значений.

На тепловых сетях проводятся следующие основные виды испытаний:

- на максимальную температуру теплоносителя 1 раз в 5 года (при максимальной температуре в подающем трубопроводе 150 °С (первичный контур), 140 °С (второй контур), 115 °С (котельная АНОФ-3 и БМЭК н.п. Коашва) и в обратном трубопроводе не выше 90 °С во избежание нормальной работы сетевых насосов, условий работы компенсирующих устройств, целостности изоляционных конструкций);

- на тепловые потери 1 раз в 5 лет (отклонения от расчетного расхода $\pm 2,0$ % и температуры теплоносителя $\pm 0,5$ °С).

1.3.13 Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя представлена в таблице 1.3.13.1.

Таблица 1.3.13.1 - Нормативные потери в 2021 г.

№	Наименование источника	Технологические потери при передаче тепловой энергии, Гкал	Нормативные потери теплоносителя, м3
1	АТЭЦ на г. Кировск и мкр. Кукисвумчорр	112767,0	391625,0
2	Котельная АНОФ-3	19321,6	38958,6
3	БМЭК	2398,6	2851,0

1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Оценка фактических потерь тепловой энергии за последние 3 года представлена в таблице 1.3.14.1

Таблица 1.3.14.1 - Фактические потери тепловой энергии

Наименование источника	Фактические потери тепловой энергии, Гкал		
	2019	2020	2021
АТЭЦ на г. Кировск и мкр. Кукисвумчорр	80850	67262	69651
Котельная АНОФ-3	21078	20400	21840
БМЭК	3147,32	2144,5	3416

1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.

1.3.16 Описание наиболее распространённых типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Ниже представлены данные о типах присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям. По представленным данным можно сделать вывод, что наиболее распространено элеваторное присоединение систем теплоснабжения к тепловым сетям с открытым водоразбором ГВС.

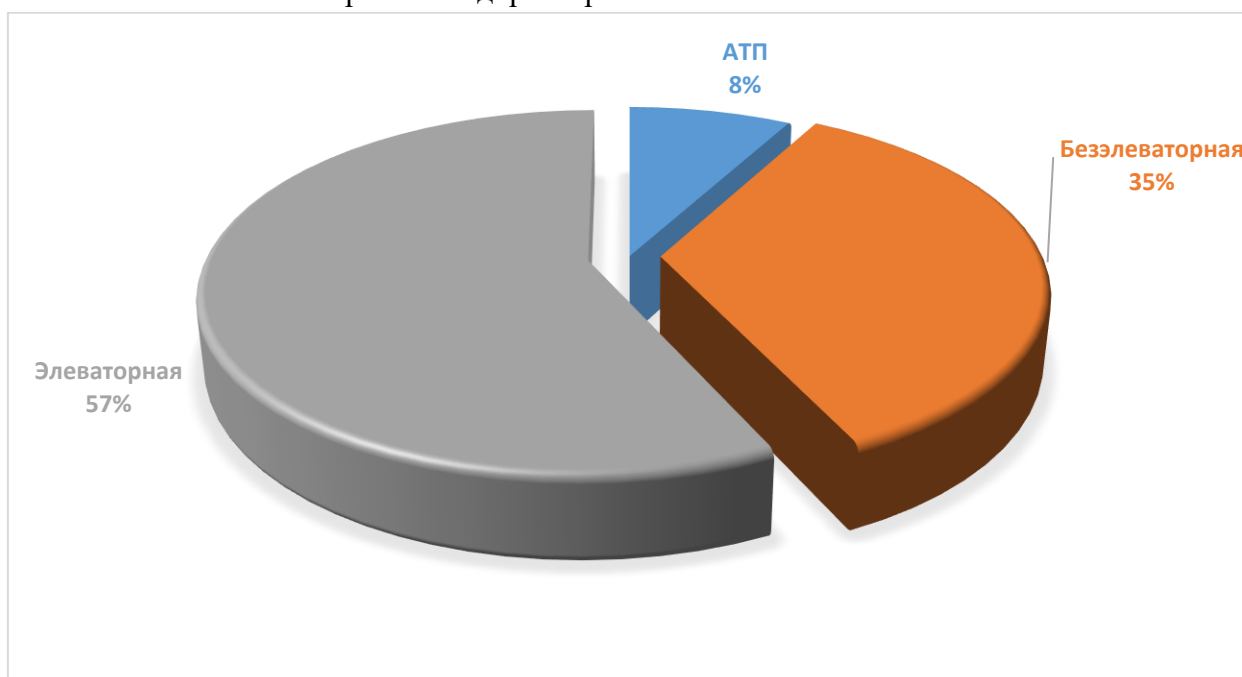


Рисунок 1.3.16.1 – Типы присоединений систем теплоснабжения к тепловым сетям

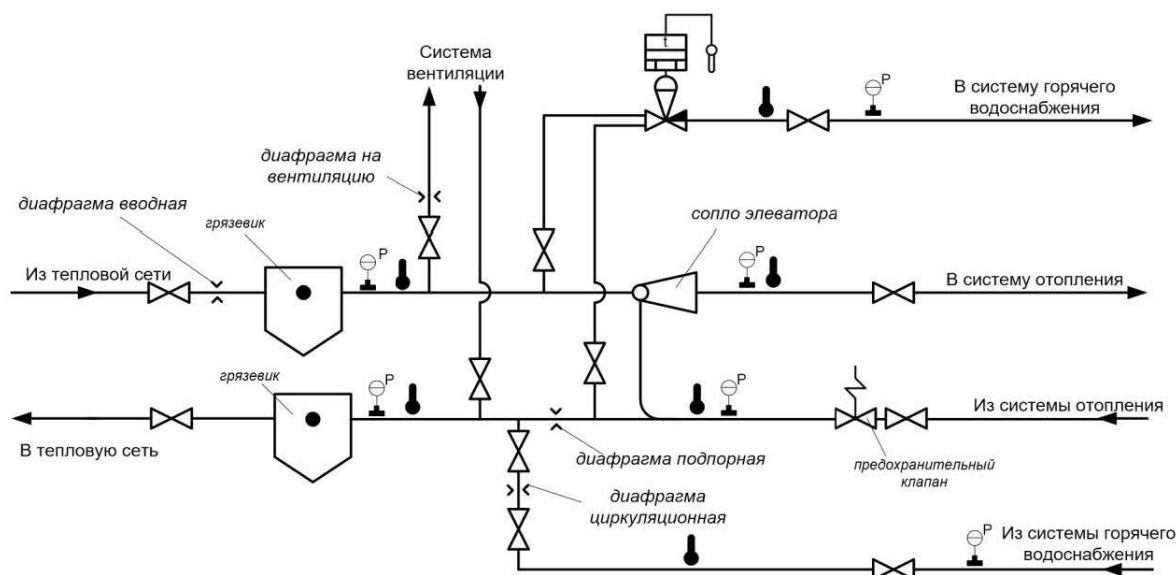


Рисунок 1.3.16.2 - Принципиальная схема наиболее распространенного присоединения

Представленная на рисунке схема присоединения теплопотребляющих установок к тепловым сетям определяет выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии – качественное по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения и постоянном перепаде давлений на источнике теплоснабжения.

Корректировка температурного графика в двухтрубных открытых системах теплоснабжения выполнена в связи с высоким значением отношения среднечасовых расходов на горячее водоснабжение и расчетного часового расхода на отопление. Расчет графика регулирования произведен по среднечасовому расходу тепла на горячее водоснабжение

Типы присоединений систем теплоснабжения к тепловым сетям представлен в Приложении 2.

1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

В настоящее время большая часть источников тепловой энергии оснащены приборами коммерческого учета отпускаемого энергоресурса. Прибор учета на ЦТП г. Кировск не предусмотрен проектом.

Приборами коммерческого учета также оснащены промышленные объекты КФ АО "Апатит".

Обеспеченность приборами учета потребителей БМЭК н.п Коашва представлены в таблице 1.3.17.1.

Таблица 1.3.17.1 - Обеспеченность приборами учета потребителей БМЭК н.п Коашва

Объект	Наименование потребителя	Обеспеченность приборами
н.п. Коашва 10	МКД	ВКТ-7
н.п. Коашва 11	МКД	ВИСТ
н.п. Коашва 12	МКД	ВКТ-7
н.п. Коашва 13	МКД	отсутствует
н.п. Коашва 14	МКД	ВКТ-7
н.п. Коашва 15	МКД	ВКТ-7
н.п. Коашва 17	МКД	ВКТ-7
н.п. Коашва 18	МКД	ВКТ-7
н.п. Коашва 23	МКД	отсутствует
н.п. Коашва д.26	АО "СЗФК"	логика 9843-У1
н.п. Коашва д.25	МБДОУ детский сад № 30	ТВ-7 04.1
н.п. Коашва д.3	МБОС "СОШ №10"	ТВ-7 04.1
н.п. Коашва д.5	МБУДО "ДШИ №2"	ВКТ-7
н.п. Коашва д.2	МАУК "КГДК"	ВКТ-7

Таблица 1.3.17.2 - Обеспеченность приборами учета потребителей котельной АНОФ-3

Объект	Наименование потребителя	Обеспеченность приборами
н.п. Титан,1	МКД	ТВС7-04.1М
н.п. Титан,2	МКД	ВИС.Т-ТС
н.п. Титан,3	МКД	ТВС7-04.М
н.п. Титан,4	МКД	ТВС7-04.1М
н.п. Титан,5	МКД	ТВС7-04.М
н.п. Титан,6	МКД	ТВС7-04.М
н.п. Титан,7	МКД	ТВС7-04.1М
н.п. Титан,8	МКД	ВИС.Т-ТС
н.п. Титан,9	МКД	ТВС7-04.1М
н.п. Титан,10	МКД	ТВС7-04.1М
н. п. Титан, АНОФ-3, АБК	ООО «Инжиниринговый центр ФосАгро»	СПТ941.10(11)
н. п. Титан, АНОФ-3, здание Депо на 1 дрезину и здание гаража на 50 машин	ООО «Северо-Западная Магистраль»	ТСРВ-032
н. п. Титан, д. 13, Пожарное депо	ГОКУ «Управление по делам гражданской обороны, защите населения от чрезвычайных ситуаций и пожарной безопасности Мурманской области»	отсутствует
н. п. Титан, АНОФ-3, здание Бытовые помещения на 35 монтеров	ООО «ЭРСК-М"	Приборно-расчетный учет

Объект	Наименование потребителя	Обеспеченность приборами
н. п. Титан, Помещение в здании склада среднедробл. руды АНОФ-3	АО «РЕМА-Кольсксервис»	отсутствует
н. п. Титан, Таможенный пост, АНОФ-3 корпус 28, здание кустовой РММ	Мурманская таможня	Приборно-расчетный учет
н. п. Титан, АНОФ-3, кустовая РММ и расходный склад зап.частей и материалов	КФ ООО "Механик"	отсутствует
н.п.Титан, 15, Основное здание Филиал (дополнительное здание), н.п. Титан, 12 Филиал (дополнительное здание)	МБОУ «ООШ №8»	ТВ7-04
н. п. Титан, АНОФ-3, Цех капремонта, Корпус автомойки автосамосвалов и тракторов, КПП для грузовых а/м, Здание АБЗ на 1500 чел.	ООО "ПромТрансПорт"	Приборно-расчетный учет (ТСРВ-023, ТСРВ-042, ВКТ-7)
н.п. Титан, 14, МАУК «Сельский дом культуры н.п. Титан»	МАУК «муниципальное автономное учреждение культуры «Кировский Городской Дворец Культуры»	ТВ7-01
н. п. Титан, АНОФ-3, здание Блок, путевая мастерская и ремонтный пункт тяговой сети	ООО «Транспортно-производственная компания «Промтехдепо»,	ТСРВ-030
н.п. Титан, д.11, Дошкольное учреждение МБДОУ " Детский сад №36"	МБДОУ «Детский сад №36»	ТВ7-04
н. п. Титан, АНОФ-3, помещение в здании ПС №74 и в пристройке ПС № 90.	ООО "Универсал-Электрик"	отсутствует
Административно-бытовой корпус (Лит Б2), Ремонтно-механическая мастерская (Лит Б)	ООО "РЕНТ СТОУН"	отсутствует
н.п. Титан, Гаражное объединение №25 ряд 10	старший Крюков А.Ю	отсутствует
н.п. Титан, Гаражное объединение №25 ряд 11	старшая Белла Б.А.	отсутствует
н.п. Титан, Гаражное объединение №26а	старший Тарасенко А.В.	отсутствует
н.п. Титан, Гаражное объединение №23	старший Борисенков В.Л.	отсутствует
промплощадка АНОФ-3	Транспортное управление	отсутствует
промплощадка АНОФ-3	ТСЦ	отсутствует
промплощадка АНОФ-3	ЦРС	отсутствует

Объект	Наименование потребителя	Обеспеченность приборами
промплощадка АНОФ-3	ОТК	отсутствует
промплощадка АНОФ-3	КИП	отсутствует

Анализ таблицы 1.3.17.3 показывает, что 99,6% потребителей тепловой энергии жилищного фонда г. Кировск оборудованы приборами учета тепловой энергии. В 47 % многоквартирных домах (далее – МКД) производится расчет по коллективным (общедомовыми) прибором учета тепловой энергии (далее- ОДПУ). В остальных МКД установлен факт, что показания ОДПУ не соответствуют требованиям действующего законодательства (п. 100 Постановления РФ от 18.11.2013 № 1034 «О коммерческом учете тепловой энергии, теплоносителя»), и как следствие не введены в эксплуатацию в целях коммерческого учета. Отдельного учета ГВС нет в 138 МКД (54.2%) отсутствует узел учета ГВС. Частично системой учета оборудованы сторонние потребители тепловой энергии (отдельно стоящие здания, коммерческие организации), которые приняты как приборы коммерческого учета. Все бюджетные учреждения, расположенные на территории муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией, оснащены энергоэффективными коллективными (общедомовыми) приборами учета тепловой энергии.

Таблица 1.3.17.3 - Наличие приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в жилом фонде г. Кировска

кол-во МКД № п/п	кол-во ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
1	1	50 Лет Октября	1	20135132	ТВ-7 04М	эксплуатируется	27.09.2025
2	2	50 Лет Октября	3	20119193	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.08.2025
3	3	50 Лет Октября	5	103137	ВИС.Т	не эксплуатируется	04.04.2020
4	4	50 Лет Октября	7	20126611	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
5	5	50 Лет Октября	9	20126402	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
6	6	50 Лет Октября	13	105369	ВИС.Т	не эксплуатируется	17.02.2020
7	7	50 Лет Октября	17	236015	ВКТ-7	не эксплуатируется	28.07.2017
8	8	50 Лет Октября	19	235998	ВКТ-7	не эксплуатируется	08.05.2018
9	9	50 Лет Октября	21	105317	ВИС.Т	не эксплуатируется	17.02.2020
10	10	50 Лет Октября	23	237140	ВКТ-7	не эксплуатируется	28.07.2017
11	11	50 Лет Октября	25	20126453	ТВ-7 04М	эксплуатируется	02.09.2025
12	12	50 Лет Октября	27	105303	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
13		50 Лет Октября	29				норматив
14	13	50 Лет Октября	33	139939	ВКТ-7	не эксплуатируется	15.03.2020
15	14	50 Лет Октября	35	105322	ВИС.Т	не эксплуатируется	04.04.2020
16	15	50 Лет Октября	37	105448	ВИС.Т	не эксплуатируется	31.03.2020
17	16	Дзержинского	5	20126650	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
18	17	Дзержинского	7	20126401	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
19	18	Дзержинского	8	20126497	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
20	19	Дзержинского	9	20126975	ТВ-7 04М	эксплуатируется	01.09.2025
21	20	Дзержинского	11	20126471	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025

КОЛ-ВО МКД № п/п	КОЛ-ВО ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
22	21	Дзержинского	13	20126744	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
23	22	Дзержинского	21	20126476	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
24	23	Кирова	1	20118482	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
25	24	Кирова	2	20118479	ТВ-7 04М	эксплуатируется	20.10.2025
26	25	Кирова	2а	20118432	ТВ-7 04М	эксплуатируется	07.10.2025
27	26	Кирова	3	20126018	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
28	27	Кирова	4	20118425	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
29	28	Кирова	4а	20126098	ТВ-7 04М	эксплуатируется	05.10.2025
30	29	Кирова	5	20118389	ТВ-7 04М	эксплуатируется	20.10.2025
31	30	Кирова	6	20126574	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.12.2024
32	31	Кирова	6а	20126407	ТВ-7 04М	эксплуатируется	01.09.2025
33	32	Кирова	11	20118488	ТВ-7 04М	эксплуатируется	20.10.2025
34	33	Кирова	12	20118474	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
35	34	Кирова	15	20118410	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
36	35	Кирова	16	20135238	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
37	36	Кирова	17	20106634	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
38	37	Кирова	21	20135136	ТВ-7 04М	эксплуатируется	07.10.2025
39	38	Кирова	24	20126572	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
40	39	Кирова	25а	105531	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
41	40	Кирова	28	20118417	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
42	41	Кирова	29	20126455	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
43	42	Кирова	30	20126652	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
44	43	Кирова	31	112745	ВИС.Т	не эксплуатируется	01.08.2020
45	44	Кирова	33	20126571	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
46	45	Кирова	34	20126739	ТВ-7 04М	эксплуатируется	07.10.2025
47	46	Кирова	35	20126489	ТВ-7 04М	эксплуатируется	01.09.2025
48	47	Кирова	36	20118427	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
49	48	Кирова	37	20135143	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
50	49	Кирова	38	26203	СПТ 961.2	не эксплуатируется	23.06.2018
51	50	Кирова	39	112750	ВИС.Т	не эксплуатируется	01.08.2020
52	51	Кирова	41	20106636	ТВ-7 04М	эксплуатируется	01.09.2025
53	52	Кирова	42	20129067	ТВ-7 04М	эксплуатируется	01.09.2025
54	53	Кирова	43	20123271	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
55	54	Кирова	44	20135144	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
56	55	Кирова	45	20118476	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
57	56	Кирова	46	20126490	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
58	57	Кирова	47	20135125	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
59	58	Кирова	49	20118526	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
60	59	Кирова	50	20130097	ТВ-7 04М	эксплуатируется	10.12.2025
61	60	Кирова	51	20118418	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
62	61	Кирова	52	20126973	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
63	62	Кирова	53	20119167	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
64	63	Кирова	54	20126935	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025

КОЛ-ВО МКД № п/п	КОЛ-ВО ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
65	64	Кирова	55	20135140	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
66	65	Комсомольская	1	20119182	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
67	66	Комсомольская	2	20126588	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
68	67	Комсомольская	3	20126657	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
69	68	Комсомольская	4	20135133	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
70	69	Комсомольская	4а	112949	ВИС.Т	не эксплуатируется	28.12.2019
71	70	Комсомольская	5	20126318	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
72	71	Комсомольская	7	112940	ВИС.Т	не эксплуатируется	28.12.2019
73	72	Комсомольская	7а	112939	ВИС.Т	не эксплуатируется	28.12.2019
74	73	Комсомольская	8	112943	ВИС.Т	не эксплуатируется	01.12.2019
75	74	Комсомольская	9	1744	ТВ-7	не эксплуатируется	06.07.2020
76	75	Комсомольская	10	112936	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
77	76	Комсомольская	13	20135180	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
78	77	Комсомольская	14	20126522	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
79	78	Комсомольская	16	139847	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.12.2019
80	79	Кондрикова	1	20118438	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
81	80	Кондрикова	2	2101232	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
82	81	Кондрикова	3	235989	ВКТ-7	не эксплуатируется	04.05.2018
83	82	Кондрикова	3а/1	112941	ВИС.Т	не эксплуатируется	неисправен
	83	Кондрикова	3а/2	112941	ВИС.Т	не эксплуатируется	неисправен
84	84	Кондрикова	4	20126664	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
85	85	Кондрикова	6	105380	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
86	86	Ленина	3	105158	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
87	87	Ленина	3а	20126498	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
88	88	Ленина	5	105310	ВИС.Т	не эксплуатируется	01.12.2019
89	89	Ленина	5а	20135242	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
90	90	Ленина	5б	20118437	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
91	91	Ленина	7	20118524	ТВ-7 04М	эксплуатируется	20.10.2025
92	92	Ленина	7а	20135145	ТВ-7 04М	эксплуатируется	20.10.2025
93	93	Ленина	7б	236365	ВКТ-7	не эксплуатируется	05.05.2018
94	94	Ленина	7в	20118412	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
95	95	Ленина	9	20118426	ТВ-7 04М	эксплуатируется	20.10.2025
96	96	Ленина	9а	103131	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
97	97	Ленина	11а/1	112798	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
	98	Ленина	11а/2	112797	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
	99	Ленина	11а/3	112808	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
98	100	Ленина	13	105372	ВИС.Т	не эксплуатируется	21.10.2019
99	101	Ленина	15	20132619	ТВ-7 04М	эксплуатируется	10.09.2024
100	102	Ленина	17	20125012	ТВ-7 04М	эксплуатируется	18.10.2024
101	103	Ленина	18	145545	ВКТ-7	не эксплуатируется	норматив
102	104	Ленина	19	20126014	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
103	105	Ленина	19а	105161	ВИС.Т	не эксплуатируется	15.06.2020
104	106	Ленина	20а	20129419	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025

кол-во МКД № п/п	кол-во ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
105	107	Ленина	21а	20122216	ТВ-7 04М	эксплуатируется	10.12.2024
106	108	Ленина	22	2648	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
107	109	Ленина	22а	105537	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
108	110	Ленина	23	20106637	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
109	111	Ленина	23а	105191	ВИС.Т	не эксплуатируется	15.06.2020
110	112	Ленина	24	20126545	ТВ-7 04М	эксплуатируется	02.09.2025
111	113	Ленина	26	20119171	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
112	114	Ленина	27	105276	ВИС.Т	не эксплуатируется	06.04.2020
113	115	Ленина	29	20129410	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
114	116	Ленина	30	105552	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
115	117	Ленина	31	20126653	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.09.2025
116	118	Ленина	32	20126063	ТВ-7 04М	эксплуатируется	04.10.2025
117	119	Ленина	33	20126406	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
118	120	Ленина	33а	20135177	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
119	121	Ленина	35	105527	ВИС.Т	не эксплуатируется	20.07.2019
120	122	Ленина	37	20126503	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
121	123	Ленина	38	20126616	ТВ-7 04М	эксплуатируется	06.10.2025
122	124	Ленина	39		ВКТ-7	не эксплуатируется	норматив
123	125	Ленина	41	20126469	ТВ-7 04М	эксплуатируется	30.09.2025
124	126	Ленинградская	8	14016907	ТВ-7 04М	эксплуатируется	26.08.2023
125	127	Ленинградская	11	145588	ВКТ-7	не эксплуатируется	13.01.2020
126	128	Ленинградская	13	20126622	ТВ-7 04М	эксплуатируется	08.10.2025
127	129	Ленинградская	14	20126625	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
128	130	Ленинградская	15	105518	ВИС.Т	не эксплуатируется	28.12.2019
129	131	Ленинградская	16	20106650	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
130	132	Ленинградская	18	20126943	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
131	133	Ленинградская	20	20126488	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
132	134	Ленинградская	21	105529	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
133	135	Ленинградская	22	112709	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
134	136	Ленинградская	23	105525	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
135	137	Ленинградская	24	157227	ВКТ-7	не эксплуатируется	15.03.2020
136	138	Ленинградская	26	232037	ВКТ-7	не эксплуатируется	неисправен
137	139	Ленинградская	28	20135142	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
138	140	Ленинградская	30	20126655	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
139	141	Мира	1	20126738	ТВ-7 04М	эксплуатируется	30.09.2025
140	142	Мира	2	105323	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.05.2020
141	143	Мира	3	238846	ВКТ-7	не эксплуатируется	05.05.2018
142	144	Мира	4	20129415	ТВ-7 04М	эксплуатируется	27.09.2025
143	145	Мира	5	20126634	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
144	146	Мира	6	20106660	ТВ-7 04М	эксплуатируется	27.09.2025
145	147	Мира	7а	20131842	ТВ-7 04М	эксплуатируется	10.12.2024
146	148	Мира	7б	105308	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
147	149	Мира	8а	2101266	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025

кол-во МКД № п/п	кол-во ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
148	150	Мира	10	20135148	ТВ-7 04М	эксплуатируется	30.09.2025
149	151	Мира	14	105189	ВИС.Т	не эксплуатируется	05.07.2020
150	152	Мира	16	235905	ВКТ-7	не эксплуатируется	05.05.2018
151	153	Мира	17	105454	ВИС.Т	не эксплуатируется	05.07.2020
152	154	Мира	18	20126909	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
153	155	Олимпийская	8	105519	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
154	156	Олимпийская	10	145476	ВКТ-7	не эксплуатируется	17.05.2020
155	157	Олимпийская	14	20129868	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.01.2025
156	158	Олимпийская	16	20129809	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.01.2025
157	159	Олимпийская	18	235353	ВКТ-7	не эксплуатируется	28.07.2017
158	160	Олимпийская	19	20125997	ТВ-7 04М	эксплуатируется	27.09.2025
159	161	Олимпийская	20	20132020	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.01.2025
160	162	Олимпийская	21	20126942	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
161	163	Олимпийская	22	112258	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
	164	Олимпийская	22	112258	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
162	165	Олимпийская	23	112944	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
163	166	Олимпийская	24	103138	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
164	167	Олимпийская	25	103150	ВИС.Т	не эксплуатируется	21.01.2020
165	168	Олимпийская	26	112270	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
166	169	Олимпийская	27	103152	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
167	170	Олимпийская	28	139928	ВКТ-7	не эксплуатируется	17.05.2020
168	171	Олимпийская	29	145582	ВКТ-7	не эксплуатируется	25.03.2020
169	172	Олимпийская	30	112806	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
170	173	Олимпийская	32	112273	ВИС.Т	не эксплуатируется	11.12.2019
171	174	Олимпийская	35	112272	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
172	175	Олимпийская	36	105535	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
173	176	Олимпийская	37	112260	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
174	177	Олимпийская	38	105111	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
175	178	Олимпийская	39	147581	ВКТ-7	не эксплуатируется	05.04.2020
176	179	Олимпийская	40	139877	ВКТ-7	не эксплуатируется	17.05.2020
177	180	Олимпийская	41	235281	ВКТ-7	не эксплуатируется	18.07.2017
178	181	Олимпийская	42	145568	ВКТ-7	не эксплуатируется	17.05.2020
179	182	Олимпийская	43	139871	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.05.2020
180	183	Олимпийская	44	20126481	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
181	184	Олимпийская	45	112727	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
182	185	Олимпийская	46	105188	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
183	186	Олимпийская	47	112711	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
184	187	Олимпийская	49	20133292	ТВ-7 04М	эксплуатируется	24.01.2025
185	188	Олимпийская	51	112712	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
186	189	Олимпийская	53	157237	ВКТ-7	не эксплуатируется	15.03.2020
187	190	Олимпийская	53a	26183	ВКТ-7	не эксплуатируется	28.07.2017
188	191	Олимпийская	55	112713	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
189	192	Олимпийская	57	139937	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.05.2020

кол-во МКД № п/п	кол-во ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
190	193	Олимпийская	59	112714	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.12.2019
191	194	Олимпийская	61	237425	ВКТ-7	не эксплуатируется	25.07.2017
192	195	Олимпийская	65	112938	ВИС.Т	не эксплуатируется	22.01.2020
193	196	Олимпийская	67	140001	ВКТ-7	не эксплуатируется	22.03.2020
194	197	Олимпийская	69	140002	ВКТ-7	не эксплуатируется	25.03.2020
195	198	Олимпийская	71	139874	ВКТ-7	не эксплуатируется	04.04.2020
196	199	Олимпийская	75	155114	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.05.2020
197	200	Олимпийская	79	105383	ВИС.Т	не эксплуатируется	22.01.2020
198	201	Олимпийская	81	105521	ВИС.Т	не эксплуатируется	22.01.2020
199	202	Олимпийская	83	139994	ВКТ-7	не эксплуатируется	15.03.2020
200	203	Олимпийская	85	112268	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
201	204	Олимпийская	87	105367	ВИС.Т	не эксплуатируется	22.01.2020
202	205	Олимпийская	89	20126976	ТВ-7 04М	эксплуатируется	30.09.2025
203	206	Парковая	1	112703	ВИС.Т	не эксплуатируется	05.07.2020
204	207	Парковая	3		ВКТ-7	не эксплуатируется	норматив
205	208	Парковая	4	94779	ВКТ-7	не эксплуатируется	норматив
206	209	Парковая	5	103140	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
207	210	Парковая	13	103141	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
208	211	Парковая	18	105374	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
209	212	Советская	1	238827	ВКТ-7	не эксплуатируется	норматив
210	213	Советская	4	112799	ВИС.Т	не эксплуатируется	22.01.2020
211	214	Советская	5	112723	ВИС.Т	не эксплуатируется	22.01.2020
212	215	Советская	6	112763	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.10.2019
213	216	Сов. Конституции	6	105157	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
214	217	Сов. Конституции	7	139832	ВКТ-7	не эксплуатируется	23.12.2019
215	218	Сов. Конституции	8	105326	ВИС.Т	не эксплуатируется	28.12.2019
216	219	Сов. Конституции	9	20126546	ТВ-7 04М	эксплуатируется	30.09.2025
217	220	Сов. Конституции	11	20135131	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
218	221	Сов. Конституции	12	144073	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.05.2020
219	222	Сов. Конституции	14	112718	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
220	223	Сов. Конституции	16	105456	ВИС.Т	не эксплуатируется	04.04.2020
221	224	Сов. Конституции	20	20135246	ТВ-7 04М	эксплуатируется	21.10.2025
222	225	Сов. Конституции	22	112725	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
223	226	Сов. Конституции	24	112761	ВИС.Т	не эксплуатируется	30.03.2020
224	227	Сов. Конституции	26	112720	ВИС.Т	не эксплуатируется	06.04.2020
225	228	Сов. Конституции	28	20135135	ТВ-7 04М	эксплуатируется	07.10.2025
226	229	Солнечная	1	105277	ВИС.Т	не эксплуатируется	01.12.2019

кол-во МКД № п/п	кол-во ОДПУ № п/п	Адрес	№ дома	№ прибора	Тип прибора*	Расчеты с потребителями	Истечение срока поверки
227	230	Солнечная	3	105329	ВИС.Т	не эксплуатируется	норматив
228	231	Солнечная	5	105363	ВИС.Т	не эксплуатируется	01.12.2019
229	232	Солнечная	7	139822	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.12.2019
230	233	Солнечная	11	139484	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.12.2019
231	234	Солнечная	13	139869	ВКТ-7	не эксплуатируется	11.12.2019
232	235	Солнечная	17	103136	ВИС.Т	не эксплуатируется	29.12.2019
233	236	Хибиногорская	27	105320	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
234	237	Хибиногорская	28	20132932	ТВ-7 04М	эксплуатируется	10.12.2024
235	238	Хибиногорская	29	237413	ВКТ-7	не эксплуатируется	05.05.2018
236	239	Хибиногорская	30	20126644	ТВ-7 04М	эксплуатируется	09.08.2025
237	240	Хибиногорская	33	105376	ВИС.Т	не эксплуатируется	19.05.2020
238	241	Хибиногорская	36	5592	ТВ-7 04М	эксплуатируется	01.10.2022
239	242	Хибиногорская	37	105195	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
240	243	Хибиногорская	39	105282	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
241	244	Хибиногорская	40	105160	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
242	245	Хибиногорская	41	105275	ВИС.Т	не эксплуатируется	19.05.2020
243	246	Шилейко	4	105281	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
244	247	Шилейко	6	105115	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
245	248	Шилейко	8	103135	ВИС.Т	не эксплуатируется	16.03.2020
246	249	Шилейко	10	105379	ВИС.Т	не эксплуатируется	08.06.2020
247	250	Юбилейная	3	20126456	ТВ-7 04М	эксплуатируется	28.09.2025
248	251	Юбилейная	4	112765	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.05.2020
249	252	Юбилейная	5	105110	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.05.2020
250	253	Юбилейная	6	20119194	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
251	254	Юбилейная	7	20135134	ТВ-7 04М	эксплуатируется	07.10.2025
252	255	Юбилейная	8	20126907	ТВ-7 04М	эксплуатируется	29.09.2025
253	256	Юбилейная	10	103125	ВИС.Т	не эксплуатируется	23.05.2020
254	257	Юбилейная	12	20126662	ТВ-7 04М	эксплуатируется	23.09.2025
255	258	Юбилейная	14	20126424	ТВ-7 04М	эксплуатируется	07.10.2025
		Итого ОДПУ в 255 МКД г. Кировска - 258 шт.					
		Из них:		ВИС.Т -	195 шт.		
				ВКТ-7-	41 шт.		
				СПТ 961,2-	1 шт.		
				ТВ-7 -	1 шт.		
				ТВ-7 04М-	120 шт.		

1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Основной задачей оперативно-диспетчерской службы является осуществление оперативного руководства эксплуатацией тепловых сетей, управление тепловым и гидравлическим режимами теплоснабжения, руководство технологическими процессами

при ликвидации аварий (технологических нарушений) в тепловых сетях. Оперативно-диспетчерская служба: осуществляет круглосуточное управление согласованной работой тепловых сетей и систем теплоснабжения потребителей в соответствии с заданным режимом; участвует в разработке тепловых и гидравлических режимов работы теплоисточника тепловых сетей; ведет суточные графики режимов работы системы; руководит сборкой схем работы тепловых сетей с установлением тепловых и гидравлических режимов системы централизованного теплоснабжения, обеспечивающих бесперебойное, надежное и качественное теплоснабжение потребителей; оформляет заявки на переключения, отключения, испытания и проведение ремонтных работ; контролирует параметры теплоносителя по показаниям приборов, получаемым с узловых точек, и требует выполнения ими заданного диспетчерского теплового и гидравлического графика; осуществляет учет изменений в тепловых схемах, анализирует выполнение графиков и заданных режимов; осуществляет технический контроль над всеми операциями, производимыми персоналом при ликвидации аварийных ситуаций на тепловых сетях.

В результате обследования было выявлено:

- у многих потребителей в тепловых пунктах установлены приборы учета тепловой энергии (теплосчетчики);
- в городе существует диспетчерский пульт, куда сводятся данные о работе насосных станций, кроме вновь построенных (ТНС-3а, ТНС-7, ПНС);
- режим работы оборудования ЦТП и параметры теплоносителя контролируется только «по-месту», каналов передачи данных на диспетчерский пульт пока нет;
- режим работы оборудования новых насосных станций контролируется только «поместу», каналов передачи данных пока нет.

В настоящее время ведется работа по созданию единого диспетчерского пульта и организуется передача данных о работе основного оборудования и о параметрах работы тепловых пунктов потребителей.

В итоге проведение мероприятия позволит исключить «перетопы» и «недотопы», приведет к повышению надежности теплоснабжения потребителей и повышению эффективности работы системы теплоснабжения в целом.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

В настоящее время система теплоснабжения имеет следующие автоматические устройства: в ЦТП г.Кировска нулевая точка задается ЧРП подпиточного насоса, на коллекторах в сторону ТНС-3а и ТНС-7 стоят электроприводные заслонки, управляемые по давлению после себя, на насосных ТНС-3а и ТНС-7 ЧРП перекачивающих насосов осуществляют поддержание давлений в подающих линиях на заданных уровнях для верхних зон, в обратных линиях стоят электроприводные заслонки, управляемые по давлению до себя, на ПНС ЧРП насосов определяет давление в обратной линии нижней зоны, в насосных 4а и 5 на подающих линиях стоят гидравлические регуляторы типа РД-ЗМ, давление в обратных линиях обеспечивает ЧРП насосов.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Комплекс устройств и способов, предотвращающих разрушение теплопроводов, оборудования сетевых сооружений и источника теплоты, а также теплопотребляющих установок от недопустимо высоких давлений. Такие повышения давлений возникают обычно при аварийных внезапных остановках сетевых насосов на источнике теплоты и насосных станциях от гидравлического удара. Для защиты тепловых сетей предусмотрено:

- на насосных станциях установлены гидравлические регуляторы давления с датчиками, позволяющие при возникновении аварии отсечь
- устройства для сброса давлений – сбросные предохранительные клапаны на насосных станциях;
- автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего насоса.

Для защиты теплопотребляющих установок от повышенных давлений наиболее эффективно присоединение их по независимой схеме через теплообменники с установкой сбросного предохранительного клапана на обратном трубопроводе отопления. Значительные давления в трубопроводах появляются в статических режимах при остановках сетевых насосов в источнике теплоты и подкачивающих насосов на насосных станциях.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В настоящее время на территории муниципального округа город Кировск с подведомственной территорией выявлено 24 бесхозных сетей теплоснабжения.

Постановлениями администрации города Кировска от 22.05.2020 № 484 определены обслуживающие организации до установления права собственности на выявленные бесхозные сети теплоснабжения.

Таблица 1.3.21 - Перечень бесхозных объектов тепловых сетей

№	Наименование бесхозного объекта	Месторасположение	Протяженность, м
1	сеть теплоснабжения	от отключающих задвижек в камере ТК- 28 до здания д/сада № 30 в н.п. Коашва д. 25, диаметром 89 мм.	239
2	сеть теплоснабжения	от отключающих задвижек в камере ТК- 23 до здания детской школы искусств в н.п. Коашва д. 5, диаметром 89 мм.	27
3	сеть теплоснабжения	от отключающих задвижек в камере ТК- 14 до здания школы № 10 (н.п. Коашва д. 3), диаметром 108 мм.	100
4	сеть теплоснабжения	от отключающих задвижек в камере ТК- 25 до здания сельского дома культуры (н.п. Коашва д. 2), диаметром 89 мм.	49
5	сеть теплоснабжения	от ТК20 до ТК21 между д. № 14 и д. № 17 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	30

№	Наименование бесхозного объекта	Месторасположение	Протяженность, м
6	сеть теплоснабжения	от ТК24 до ТК26 между д. № 17 и д. № 23 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	160
7	сеть теплоснабжения	от ТК24 до д. № 18 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	200
8	сеть теплоснабжения	от ТК26 до ТК30, между д. № 17 и д. № 23 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	16
9	сеть теплоснабжения	от д. № 13 до центральной теплотрассы (участок ТК16-УП-2) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	190
10	сеть теплоснабжения	от д. № 13 до проезда между д. № 13 и № 12 (участок УП-2-ТК14) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	99
11	сеть теплоснабжения	у д. № 12 (участок ТК17-ТК18) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	46
12	сеть теплоснабжения	от ТК18 до ввода в д. № 11 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	43
13	сеть теплоснабжения	от придомовой территории д. № 11 до ТК19 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	38
14	сеть теплоснабжения	от придомовой территории д. № 10 (ТК19) до ввода в д. № 10 (УП7) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	30
15	сеть теплоснабжения	от придомовой территории д. № 12 (УП7) до ввода в д. № 10 (ТК17) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	85
16	сеть теплоснабжения	между д. № 14 до д. № 15 (ТК21-ТК22) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	20
17	сеть теплоснабжения	между д. № 14 (ТК22) и д. № 15 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	130
18	сеть теплоснабжения	между д. № 14 (ТК22) и д. № 15 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	104
19	сеть теплоснабжения	между ТК21 и д. № 15 (ТК23) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	200
20	сеть теплоснабжения	между д. № 14 (ТК21) и д. № 17 в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	300
21	сеть теплоснабжения	от здания ДК (УП12) до ввода в д. № 18 (ТК25) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	225
22	сеть теплоснабжения	между д. № 18 и д. № 23 (ТК26-ТК27) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	205
23	сеть теплоснабжения	между д. № 18 и д. № 23 до ввода в д. № 23 (УП14-ТК27) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	21
24	сеть теплоснабжения	между д. № 18 и д. № 23 (ТК27-ТК28) в н.п. Коашва, г. Кировск, Мурманская область	68

1.3.22 Описание изменений технических характеристик тепловых сетей и

сооружений на них, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Были откорректированы значения протяженности тепловых сетей, согласно предоставленных данных от АО «ХТК» и МУП «Хибины». Также обновлены данные по приборам учета у потребителей тепловой энергии.

Часть 4. ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.4.1 Апатитская ТЭЦ

Источником теплоснабжения и горячего водоснабжения города Кировск, промплощадки Расвумчоррского района, нижней и верхней зоны микрорайона Кукисвумчорр, промплощадки Кировского рудника, а также подогрев в калориферах воздуха, поступающего в подземные горные выработки, является Апатитская ТЭЦ ПАО «ТГК-1».

Следует отметить, что зона теплоснабжения Апатитской ТЭЦ, в первую очередь, охватывает город Апатиты и близлежащие промышленные площадки, что должно быть отражено в схеме теплоснабжения города Апатиты. В рамках данной работы рассматривается лишь блок теплофикационной установки, выделенный для теплоснабжения города Кировск.

На рисунке ниже источник теплоснабжения Апатитская ТЭЦ обозначена желтым маркером, ЦТП города Кировск – красным, соединяет их трехтрубная тепломагистраль.

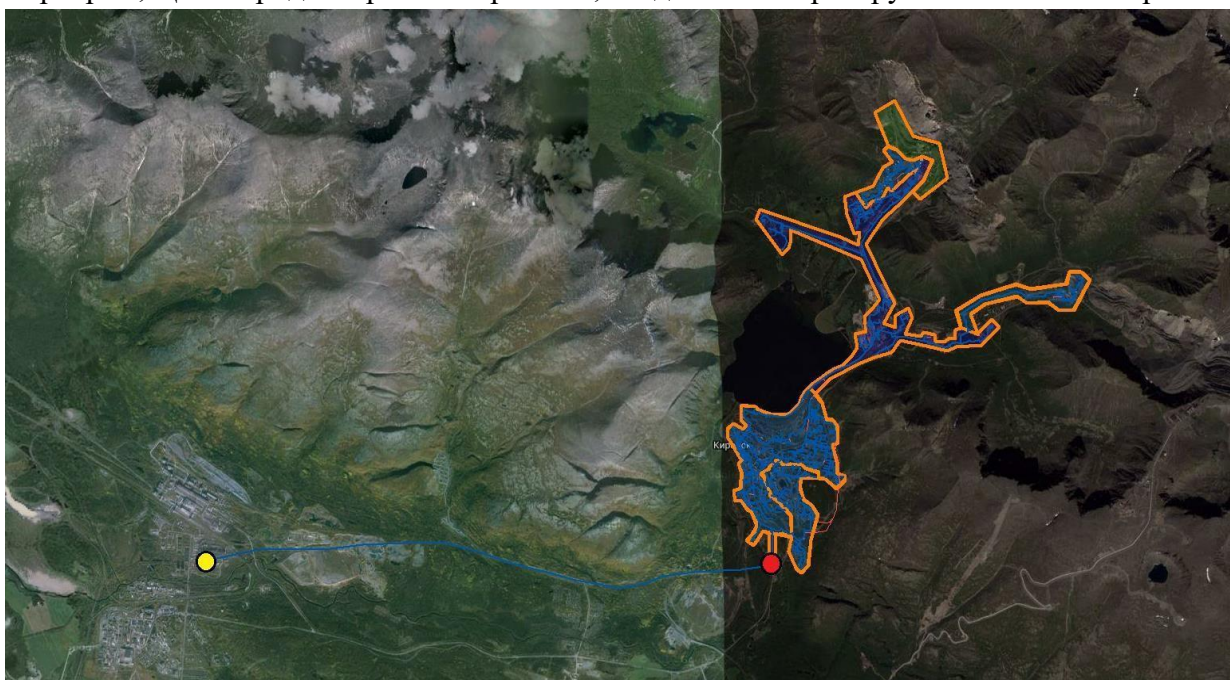


Рисунок 1.4.1 Зона действия источника теплоснабжения Апатитская ТЭЦ (блок теплофикационной установки на г. Кировск)

На рисунке ниже более наглядно отображена зона действия системы теплоснабжения от Апатитской ТЭЦ, а в частности второй контур циркуляции теплоносителя от ЦТП по тепловым сетям города Кировск и микрорайона Кукисвумчорр.

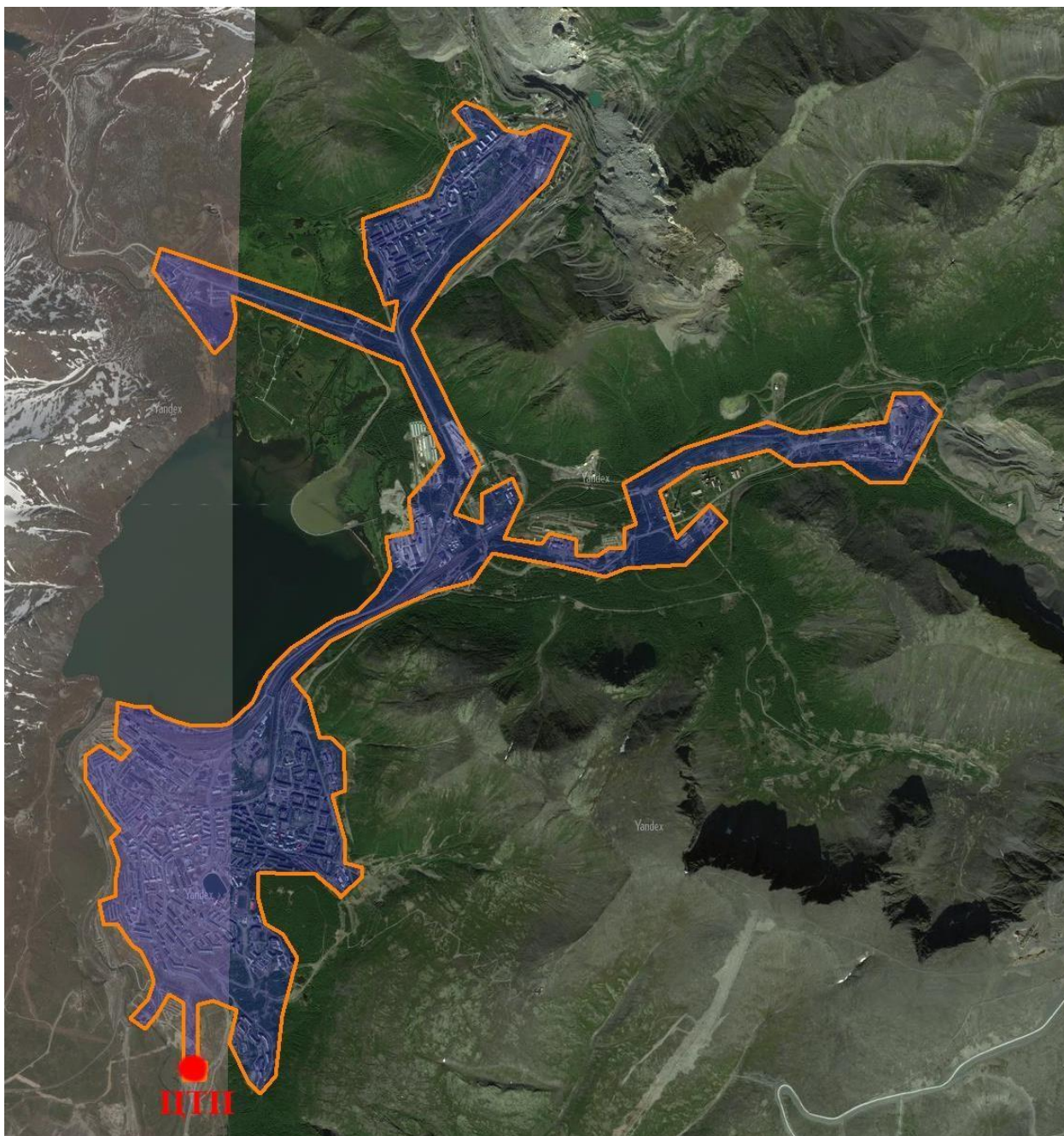


Рисунок 1.4.2 Зона действия источника теплоснабжения Апатитская ТЭЦ (второй контур циркуляции теплоносителя от ЦТП)

На рисунке 1.4.2 фиолетовым цветом выделена зона действия системы теплоснабжения города Кировск и близлежащих поселков с промышленными площадками. Источником тепловой энергии данной системы теплоснабжения является ЦТП, обозначенный на рисунке маркером красного цветом.

1.4.2 Котельная АНОФ-3

Теплоснабжение и горячее водоснабжение промплощадки АНОФ-3, н.п. Титан, пароснабжение АНОФ-3 производится от Котельной АНОФ-3. Передача тепла потребителям осуществляется по магистральным тепловым сетям (условный диаметр от 100 мм до 600 мм).

На рисунке ниже показана зона действия котельной АНОФ-3, обозначенной красным маркером.



Рисунок 1.4.3 Зона действия системы теплоснабжения от котельной АНОФ-3

Основная особенность в том, что котельная является производственной и промышленные потребители находятся вблизи нее, в то время как потребители в виде жилищного фонда находятся на значительном удалении от котельной (порядка 4 км)

1.4.3 БМЭК

Отопление и горячее водоснабжение н.п. Коашва производится от электрической блочно-модульной котельной. Передача тепла потребителям осуществляется по магистральным тепловым сетям.

На рисунке ниже показана зона действия электрической блочно-модульной котельной н.п.Коашва.

Основная особенность в том, что в котельной установлены электрические котлы и она полностью автоматизирована



Рисунок 1.4.4 Зона действия блочно-модульной электростанции н.п. Коашва

Часть 5. ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

1.5.1 Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

В таблице ниже приведены объемы потребления тепловой энергии за 2021 г в зоне действия источника тепловой энергии.

Таблица 1.5.1.1 - Объемы потребления тепловой энергии

№	Наименование котельной	Объекты потребления, Гкал				Итого
		Население	Бюджет	Производство	Прочие	
1	Апатитская ТЭЦ г. Кировск и мрн. Кукисвумчорр	211532,57	38784,52	94126,63	25317,317	369761,037
2	Котельная АНОФ-3	10807,0	1441,0	355235,0	6617,0	374100,0

№	Наименование котельной	Объекты потребления, Гкал				Итого
		Население	Бюджет	Производство	Прочие	
3	БМЭК	17108,2	2003,1	0,0	448,9	19560,2

1.5.2 Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии, рассчитаны исходя из суммарных договорных нагрузок потребителей на нужды отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Таблица 1.5.2.1 - Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах

Источник тепловой энергии	Потери в сетях, Гкал/ч	Расчетная нагрузка, Гкал/ч	Расчетные значения тепловых нагрузок на коллекторах, Гкал/ч
Апатитская ТЭЦ	50,12	444,139	490,628
- из них на г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр	23,37*	173,237	196,607
Котельная АНОФ-3	2,36*	76,9270	79,2870
БМЭК	0,2480	5,8370	6,0850
Итого по МО:	25,9780	279,3647	305,3427

*потери в сетях АО «ХТК»

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

В связи с внесением изменений в Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 23.02.2019 № 184) использование индивидуальных систем теплоснабжения в зонах, удаленных от существующих тепловых сетей от действующих источников, либо при отсутствии технической возможности на тепловых сетях.

Ниже приведен список квартир, в которых установлены индивидуальные электрические источники тепловой энергии.

Таблица 1.5.3.1 - Квартиры с индивидуальными источниками тепловой энергии

№	Адрес	S квартиры (м ²)	Основание
1	50 лет Октября 3-63	54,4	Акт приёмки от 02.11.2006
2	50 лет Октября 33-112	59,9	Акт приёмки от 11.11.2011
3	Кирова 4А -15	78,9	Акт приёмки от 28.04.2006
4	Кирова 21-31	91,7	Акт приёмки от 20.05.2014
5	Комсомольская 14-24	51,6	Акт приёмки от 08.10.2009

№	Адрес	S квартиры (м ²)	Основание
6	Кондрикова 1-8	89,1	Акт приёмки от 19.12.2009
7	Кондрикова 2-2	40,1	Акт приёмки от 28.02.2006
8	Кондрикова 3 А-20/33	119,9	Акт приемки от 30.07.2007г.
9	Ленина 5-9	56,6	Акт приёмки от 25.08.2010
10	Ленина 19 А- 23	55,1	Акт приёмки от 19.12.2012
11	Ленина 23-5	56,1	Акт приёмки от 13.05.2013
12	Ленина 23-19	90,1	Акт приёмки от 21.12.2011
13	Ленина 23-20	91,9	Акт приёмки от 21.12.2011
14	Ленинградская 28-56	36,6	Акт приёмки от 21.08.2009
15	Мира 76-18	52,4	Акт приёмки от 06.06.2006
16	Олимпийская 8-14	47,9	Акт приёмки от 30.12.2011
17	Олимпийская 25-79	76,7	Акт приёмки от 29.12.2007
18	Олимпийская 38-25	62,9	Акт приёмки от 17.12.2019
19	Олимпийская 39-32	65	Акт приёмки от 28.04.2009
20	Олимпийская 85-70	62,3	Акт приёмки от 20.04.2007
21	Парковая 4-5	46,3	Акт приёмки от 28.06.2002
22	Парковая 13-3	57,3	Акт приёмки от 13.05.2013
23	Парковая 18-1	39,7	Акт приёмки от 11.07.2011
24	Сов. Конституции 22-7	88,2	Акт приёмки от 30.04.2009
25	Солнечная 13-36	60,5	Акт приёмки от 02.11.2006
26	Хибиногорская 28-9	36,9	Акт приёмки от 27.02.2006
27	Хибиногорская 29-33	103	Акт приёмки от 17.10.2012
28	Хибиногорская 29-36	112,9	Акт приёмки от 30.12.2011
29	Хибиногорская 29-44	104,6	Акт приёмки от 08.06.2007
30	Хибиногорская 33-6	68,6	Акт приёмки от 28.12.2011
31	Шилейко 4-20	43,9	Акт приёмки от 04.06.2015
32	Шилейко 4-52	44,1	Акт приёмки от 09.11.2011
33	Шилейко 4-53	30,1	Акт приёмки от 09.11.2011
	Итого:	2175,3	

Таблица 1.5.3.2 - Список нежилых помещений, использующих альтернативный вид отопления

№	Адрес	S квартиры, м2	Основание
1	г. Кировск, ул. Комсомольская, д. 3	20	Помещения передано в муниципальную собственность без приборов отопления. В дальнейшем помещение передавалось в аренду без приборов отопления.
2	г. Кировск, ул. Комсомольская, д. 3	464,2	
3	г. Кировск, ул. Комсомольская, д. 3	297,8	
4	г. Кировск, ул. Кондрикова, д. 1	453,8	При строительстве встроенно-пристроенного помещения система отопления не была смонтирована. Помещение передано в аренду без приборов отопления.

№	Адрес	S квартиры, м2	Основание
5	г. Кировск, ул. Советской Конституции, д. 12, пом. 61, 62	149	Решение Арбитражного суда Мурманской области от 25.01.2018 по делу № А42-9238/2017
6	г. Кировск, пр. Ленина, д. 7А	320,5	Решение тринадцатого Арбитражного апелляционного суда от 26.02.2016 по делу № А42-9187/2015
7	г. Кировск, пр. Ленина, д. 22	90,8	Решение Арбитражного суда Мурманской области от 17.01.2019 по делу № А42-9707/2018
8	г. Кировск, ул. Кирова, 34	45,9	Решение Арбитражного суда Мурманской области от 26.10.2018 по делу № А42-1680/2018
9	г. Кировск, ул. Советской Конституции, д. 7	106,5	Акт приемки после переустройства от 26.06.2014 г.
10	г. Кировск, пр. Ленина, д. 13	246,2	Согласование проекта с теплотехническим и гидравлическим расчетом с ОМС.
11	г. Кировск, ул. Советской Конституции, д. 6	62,5	Проект Н-07-99, согласованный решением ОАиГ от 12.11.1999 (с устройством электрического отопления). Акт № 13 приемочной комиссии после реконструкции продовольственного магазина от 13.12.1999.
12	Г. Кировск, ул. Солнечная, д. 1 (пом. 61 – парикмахерская)	82,0	Акт приемки законченного строительством объекта приемочной комиссией № 06 от 27.02.2003
	Всего	2381,7	

1.5.4 Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

Таблица 1.5.4.1 - Потребление тепловой энергии за отопительный период и за год в целом

№	Наименование источника	Потребление тепловой энергии, Гкал/год	
		Отопительный период	Всего за год
1	Апатитская ТЭЦ	310599,27	369761,037
2	Котельная АНОФ-3	347280,0	374100,00
3	БМЭК	17750,62	19560,20

1.5.5 Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопления и горячее водоснабжения установлены приказом Министерства энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Мурманской области от 31 мая 2017 года N 104.

Таблица 1.5.5.1 – Норматив потребления тепловой энергии для г. Кировск с подведомственной территорией

Этажность многоквартирного (жилого) дома	Материал стен	Норматив, Гкал на м ² общей площади жилого помещения в месяц
Многokвартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1-3	Камень, кирпич	0,03013
4-6	Камень, кирпич	0,02707
4-6	Панель, блок	0,02388
7 и более	Камень, кирпич	0,02853
7 и более	Панель, блок	0,02723
Многokвартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
7 и более	Панель, блок	0,01321

Таблица 1.5.5.2 - Нормативы потребления коммунальных услуг горячему водоснабжению, в жилых помещениях

№	Категория жилых помещений	Вид коммунальной услуги	Норматив
1	Многokвартирные и жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	Горячее водоснабжение	3,2
2	Многokвартирные и жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	Горячее водоснабжение	3,25
3	Многokвартирные и жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	Горячее водоснабжение	3,31
4	Многokвартирные и жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами без душа	Горячее водоснабжение	1,69
5	Многokвартирные и жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем	Горячее водоснабжение	2,64
6	Многokвартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водонагревателями <*>, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами сидячими длиной 1200 мм с душем	Горячее водоснабжение	-

№	Категория жилых помещений	Вид коммунальной услуги	Норматив
7	Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водонагревателями <*>, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	Горячее водоснабжение	-
8	Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водонагревателями <*>, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами длиной 1650 - 1700 мм с душем	Горячее водоснабжение	-
9	Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водонагревателями <*>, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами и ваннами без душа	Горячее водоснабжение	-
10	Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, водонагревателями <*>, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душами	Горячее водоснабжение	-
11	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей <*>, с водопроводом и канализацией, оборудованные раковинами, мойками и унитазами	Горячее водоснабжение	-
12	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей <*>, с холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные раковинами и мойками	Горячее водоснабжение	-
13	Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами, ваннами, душами	Горячее водоснабжение	-
14	Многоквартирные и жилые дома с холодным водоснабжением, без водоотведения, оборудованные умывальниками, мойками, унитазами	Горячее водоснабжение	-
15	Многоквартирные и жилые дома с водоразборной колонкой	Горячее водоснабжение	-
16	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами, с душевыми с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	Горячее водоснабжение	1,92
17	Многоквартирные и жилые дома без водонагревателей <*>, с холодным водоснабжением и водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, ваннами длиной 1500 - 1550 мм с душем	Горячее водоснабжение	-
18	Многоквартирные и жилые дома с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками	Горячее водоснабжение	1,25

№	Категория жилых помещений	Вид коммунальной услуги	Норматив
19	Дома, использующиеся в качестве общежитий, оборудованные мойками, раковинами, унитазами с холодным и горячим водоснабжением, водоотведением	Горячее водоснабжение	0,97
20	Многоквартирные дома и жилые дома с горячим и холодным водоснабжением, водоотведением, оборудованные унитазами, раковинами, мойками, душем, находящиеся по следующим адресам: г. Кировск с подведомственной территорией: ул. Кирова, д. 25	Горячее водоснабжение	1,97

<*> водонагреватели индивидуальные квартирного типа, оснащенные в соответствии с проектами многоквартирного дома и/или техническим паспортом многоквартирного дома.

1.5.6 Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

По предварительной оценке, договорные тепловые нагрузки не превышают расчетные (фактические). Значения договорных тепловых нагрузок, соответствуют величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источников тепловой энергии.

Таблица 1.5.6.1 - Баланс тепловой мощности Апатитская ТЭЦ

Показатель	Ед.изм.	Значение	
		Апатитская ТЭЦ	из них на г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр
Установленная мощность	Гкал/ч	535,0	-
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	444,139	173,2307
Потери в сетях	Гкал/ч	50,12	23,37

Таблица 1.5.6.2 - Баланс тепловой мощности по сетевой воде котельной АНОФ-3

Показатель	Ед.изм	Значение
Установленная мощность подогревателей сетевой воды	Гкал/ч	80
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	57,13
Тепловые потери	Гкал/ч	2,36

Таблица 1.5.12 Баланс тепловой мощности по сетевой воде БМЭК н.п. Коашва

Параметр	Ед.изм.	Значение
Установленная мощность	Гкал/ч	5,97
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	5,837
Потери в сетях	Гкал/ч	0,248

1.5.7 Описание изменений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, в том числе подключенных к тепловым сетям каждой системы теплоснабжения, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.5.7.1 - Изменения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии

№	Источник тепловой энергии	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации 2021	Изменения
1	АТЭЦ на г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр	Гкал/ч	121,609	173,2307	+51,62
2	Котельная АНОФ-3	Гкал/ч	76,93	76,93	0,0
3	БМЭК	Гкал/ч	5,8370	5,8370	0,0

Часть 6. БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ

1.6.1 Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

1.6.1.1 Апатитская ТЭЦ

Теплофикационная установка АТЭЦ для теплоснабжения города Кировск выделена в самостоятельный блок и состоит из трех основных и двух пиковых подогревателей. Суммарная тепловая мощность составляет 300 Гкал/ч. Подключенный к тепломагистрали от АТЭЦ ЦТП города Кировск имеет в своем составе 6 водо-водяных теплообменников GX-140H-303 суммарной установленной мощностью 188 Гкал/ч.

Согласно договорам, суммарная присоединенная тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии на 2022 г. города Кировск с учетом Кировского рудника составляет 173,2307 Гкал/ч.

В таблице ниже представлены балансы тепловой мощности Апатитской ТЭЦ.

Таблица 1.6.1.1 - Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки

Показатель	Ед.изм.	Значение
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	535,0
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	535,0
Собственные и хоз. нужды	Гкал/ч	26,72
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	508,28
Потери в сетях:	Гкал/ч	50,12
АТЭЦ и АО «Апатитыэнерго»	Гкал/ч	26,75
АО «ХТК»	Гкал/ч	23,37

Показатель	Ед.изм.	Значение
Нагрузка потребителей:	Гкал/ч	444,139
г. Апатиты с учетом АНОФ-2	Гкал/ч	269,481
г. Кировск с учетом Кировского рудника	Гкал/ч	173,2307
Резерв/дефицит	Гкал/ч	14,021

1.6.1.2 Котельная АНОФ-3 н.п. Титан

Установленная мощность котельной АНОФ-3 по пару 177,5 Гкал/ч., установленная мощность подогревателей сетевой воды составляет 80 Гкал/ч.

Расчетные нормативные тепловые потери при температуре наружного воздуха - 28°C в тепловых сетях, подключенных АНОФ-3 составляют 2,36 Гкал/ч.

Таблица 1.6.1.2.1 - Баланс перспективной тепловой мощности по сетевой воде котельной АНОФ-3

Параметр	Ед.изм	Значение
Установленная мощность подогревателей сетевой воды	Гкал/ч	80,0
Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	57,13
Тепловые потери	Гкал/ч	2,36
Резерв мощности подогревателей	Гкал/ч	11,61

Таблица 1.6. 1.2.2 - Установленная и подключенная мощность Котельной АНОФ-3

Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка		Резерв мощности, Гкал/ч
		По пару, Гкал/ч	На подогреватели сетевой воды, Гкал/ч	
котельная АНОФ-3	177,5	19,8	57,13	69,81

1.6.1.3 Блочно-модульная электрическая котельная н.п. Коашва

Балансы тепловой мощности БМЭК представлены в таблице, потерь тепловой мощности в тепловых сетях

Таблица 1.6.1.3.1 - Балансы тепловой мощности

Показатель	Ед.изм.	Значение
Установленная тепловая мощность	Гкал/ч	5,97
Располагаемая тепловая мощность	Гкал/ч	5,97
Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	5,97
Собственные нужды	Гкал/ч	0,0
Потери в сетях	Гкал/ч	0,248
Расчетная присоединенная нагрузка	Гкал/ч	5,837
Резерв/дефицит	Гкал/ч	-0,115

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому

источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения

Анализируя данные о балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки можно сделать следующие выводы о том, что 1 из источников (БМЭК) имеет дефицит тепловой мощности.

Установленная мощность Апатитской ТЭЦ составляет 535,0 Гкал/ч, а присоединенная нагрузка с учетом тепловых потерь – 520,979 Гкал/ч, то есть резерв тепловой мощности данного источника составляет 14,021 Гкал/ч (2,6%).

Установленная мощность котельной АНОФ-3 по пару 177,5 Гкал/ч, а суммарная нагрузка 76,93 Гкал/ч. Очевидно, что котельное оборудование имеет значительный резерв (около 65%) по тепловой мощности в виде пара.

Однако, установленная мощность подогревателей сетевой воды составляет 80 Гкал/ч. Нагрузка на котельную при расчетной температуре наружного воздуха -28°C по сетевой воде составляет 76,93 Гкал/ч, включая затраты на собственные нужды и потери в сетях. То есть резерв установленной мощности подогревателей сетевой воды составляет 11,61 Гкал/ч (около 14%).

В таблице ниже представлены данные:

Таблица 1.6.2.1 - Резервы и дефициты тепловой мощности

№	Наименование теплового источника	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	Резерв/дефицит
1	Апатитская ТЭЦ	508,18	494,259	14,021
	- из них на г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр	-	196,6007	-
2	Котельная АНОФ-3	149,1	76,93	69,81
3	БМЭК	5,97	5,837	-0,1150

1.6.3 Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Исходные данные по существующему гидравлическому режиму в полном объеме представлены в п. 3.8 настоящей главы. Для оценки резерва и дефицита по пропускной способности передачи тепловой энергии от источника к потребителю были построены пьезометрические графики путей теплоснабжения, представленные на рисунках ниже.

После анализа графиков можно сделать вывод о том, что в настоящее время существует возможность увеличения тепловой нагрузки для путей, ведущих в зоны перспективного развития. Данные по величине существующего резерва увеличения тепловой нагрузки представлены в таблице ниже.

Таблица 1.6.3.1 - Резервы по пропускной способности

Наименование участка	ЦТП	НС3а	IV-тк-2	IV-тк-1а
Диаметр участка, м	0,71	0,62	0,62	0,62
Существующий расход сетевой воды, т/ч	2085	1764	1577	1125
Максимально возможный расход сетевой воды, т/ч	3164	3163	2212	1812
Наименование участка	Павильон 4а	Павильон 2	Павильон 3	ЦТПкр
Диаметр участка, м	0,52	0,52	0,52	0,41
Существующий расход сетевой воды, т/ч	902	621	457	443
Максимально возможный расход сетевой воды, т/ч	1282	1281	1280	778

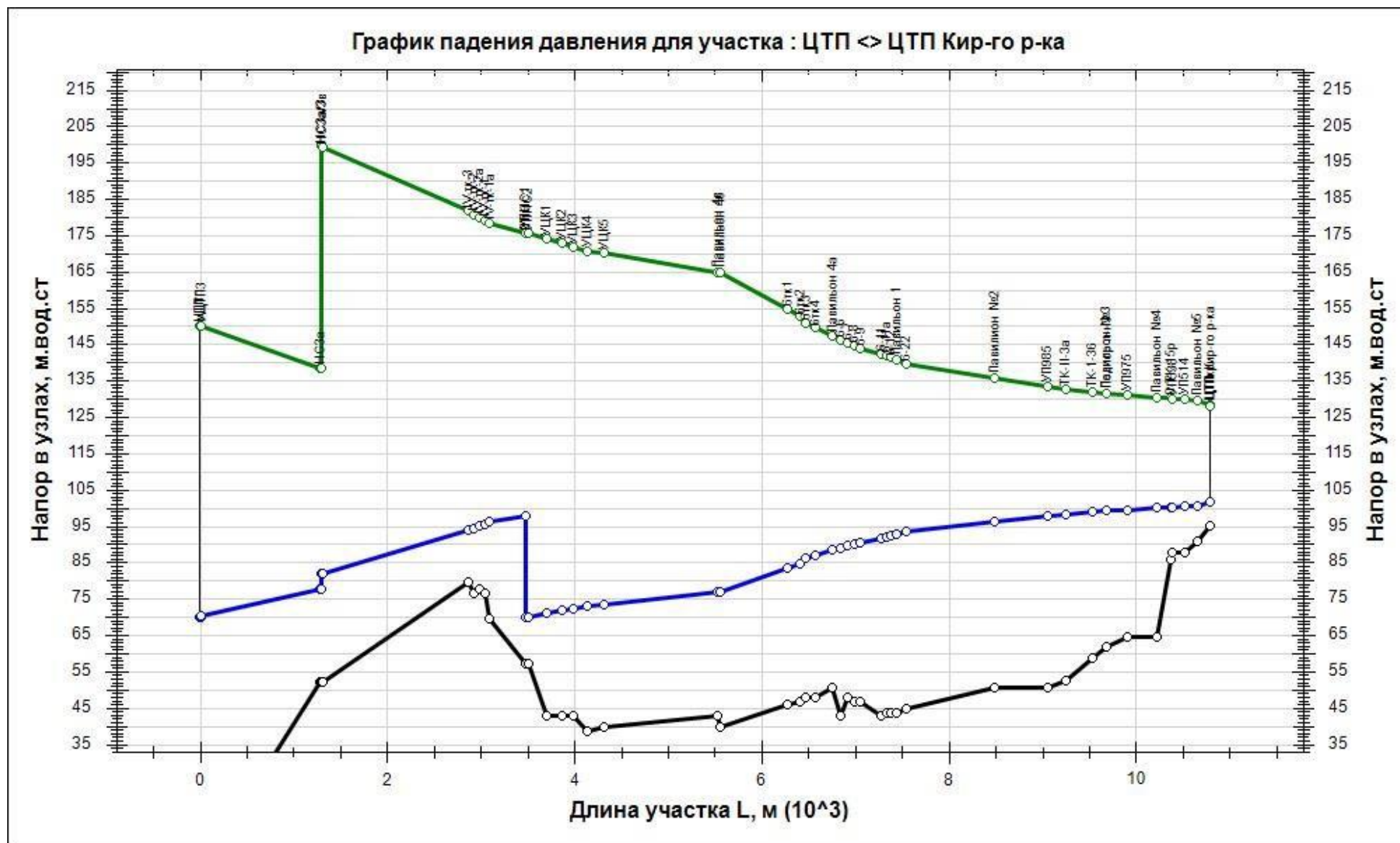
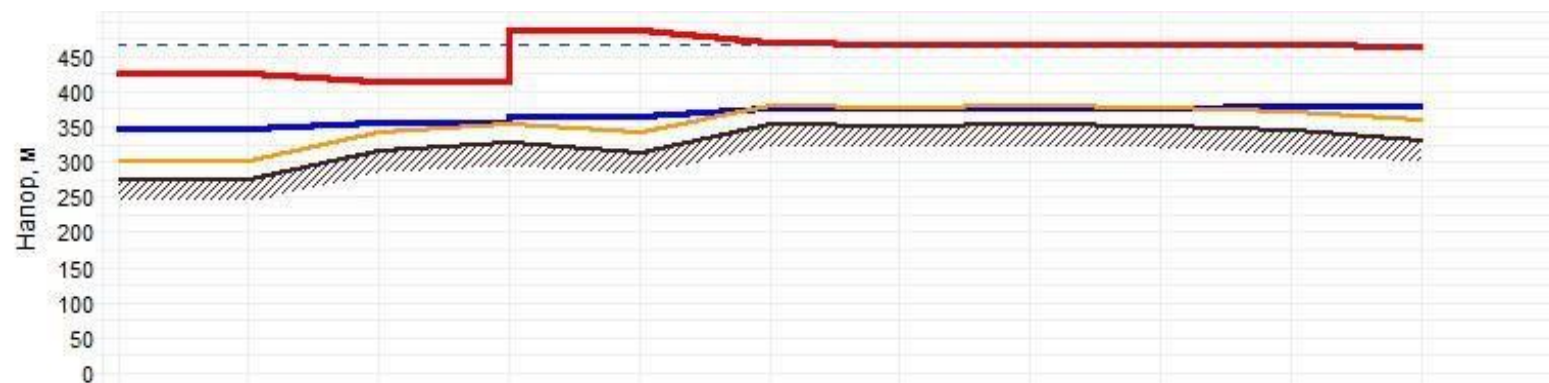


Рисунок 1.6.3.1 - Пьезометрический график от источника до самого удаленного потребителя



Наименование узла	УЦТП	УЦТП3	НС3а	НС3а/3	НС3а/3в	IV-тк-3	IV-тк-2	IV-тк-2а	IV-тк-1	IV-тк-1а	УПНС1
Геодезическая высота, м	275.39999	275.39999	317	327.5	315	355	352	353	352	345	332.5
Напор в обратном трубопроводе, м	345.434	345.458	353.11	362.184	362.317	374.265	374.961	375.499	376.049	376.559	378.233
Располагаемый напор, м	79.915	79.856	61.038	122.857	122.532	93.344	91.643	90.318	88.966	87.71	83.561
Длина участка, м	10	1270	10	10	1560	56	60	64	50	380	
Диаметр участка, м	0.706	0.706	0.706	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616	0.616	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.035	11.166	0.107	0.192	17.24	1.005	0.786	0.803	0.746	2.475	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.024	7.652	0.074	0.133	11.948	0.696	0.538	0.549	0.51	1.674	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.518	1.518	1.284	1.686	1.686	1.686	1.508	1.508	1.508	1.075	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.256	-1.256	-1.068	-1.403	-1.403	-1.403	-1.247	-1.247	-1.247	-0.884	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	3.475	3.475	2.488	5.084	5.084	5.084	4.067	4.067	4.067	3.083	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.382	2.382	1.725	3.524	3.524	3.524	2.786	2.786	2.786	2.085	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	2085.3536	2085.3536	1763.7311	1763.7311	1763.7311	1763.7311	1577.16	1577.16	1577.16	1124.6288	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-1725.9584	-1725.9584	-1467.9835	-1467.9835	-1467.9835	-1467.9835	-1304.7984	-1304.7984	-1304.7984	-924.7612	

Рисунок 1.6.3.2 - Пьезометрический график от источника до магистрали №2

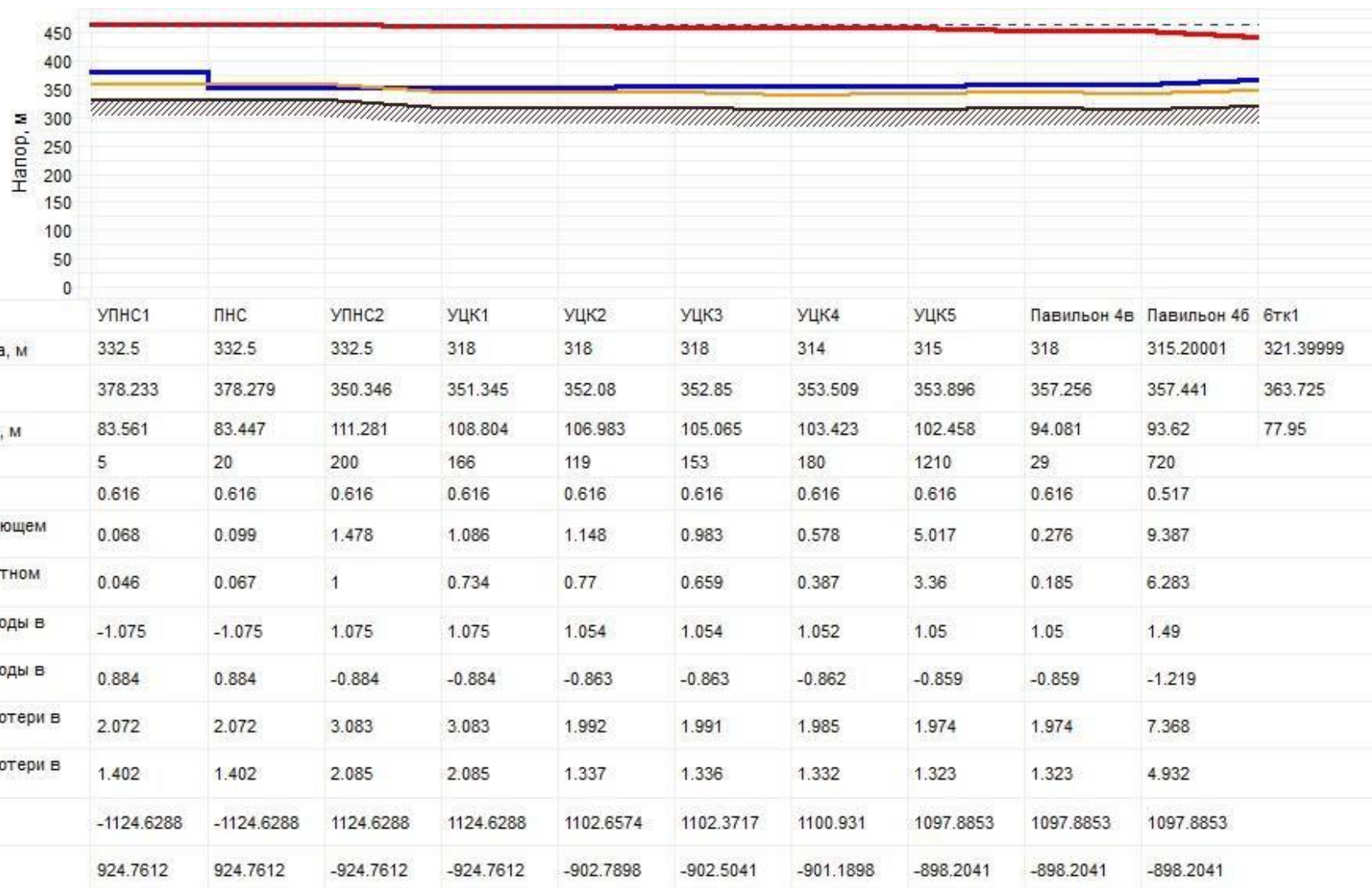


Рисунок 1.6.3.3 - Пьезометрический график от магистрали №2 до Павильона 4б

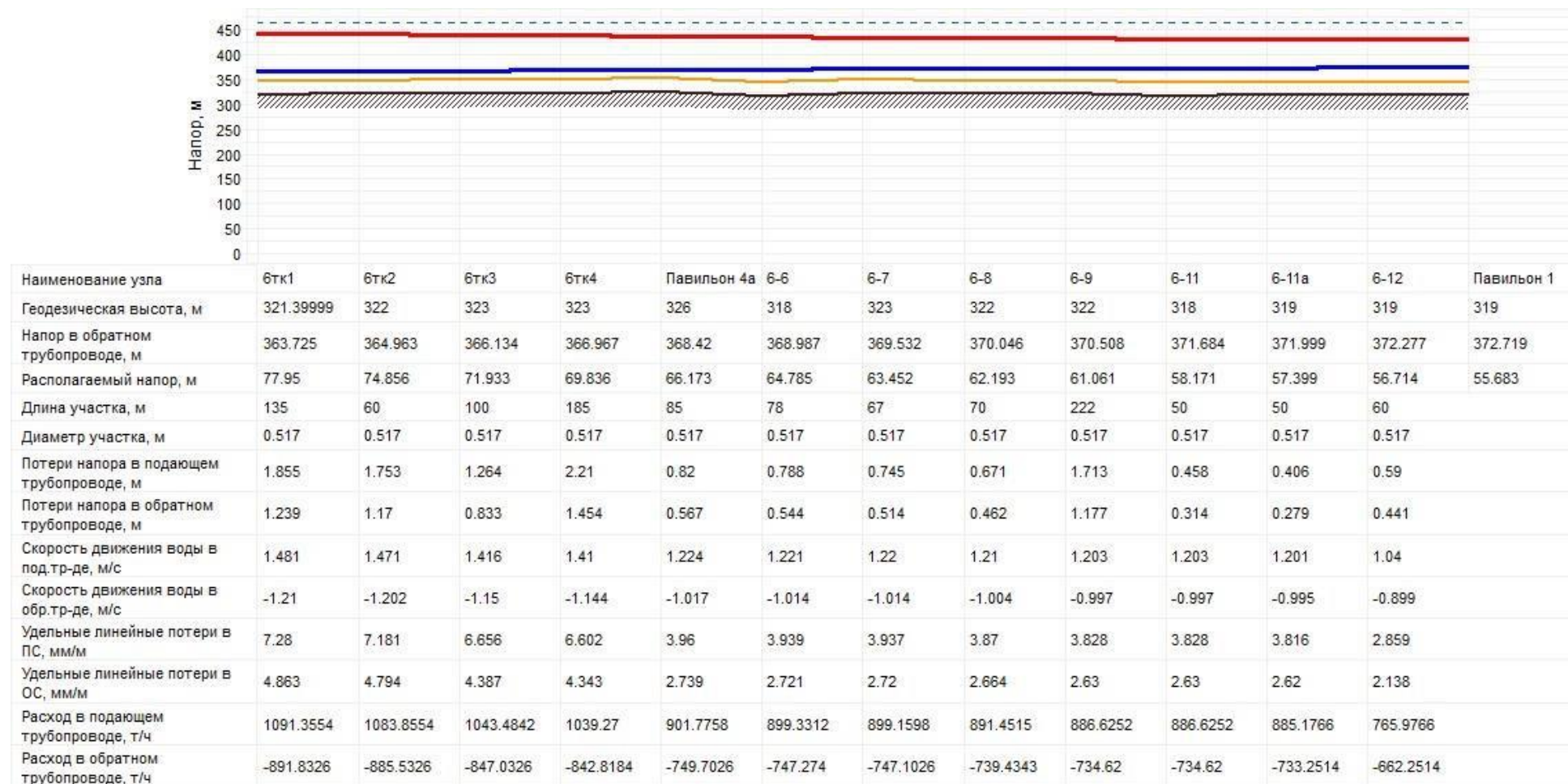


Рисунок 1.6.3.4 Пьезометрический график от Павильона 4б до Павильона 1



Рисунок 1.6.3.5 - Пьезометрический график от Павильона 1 до Павильона 3

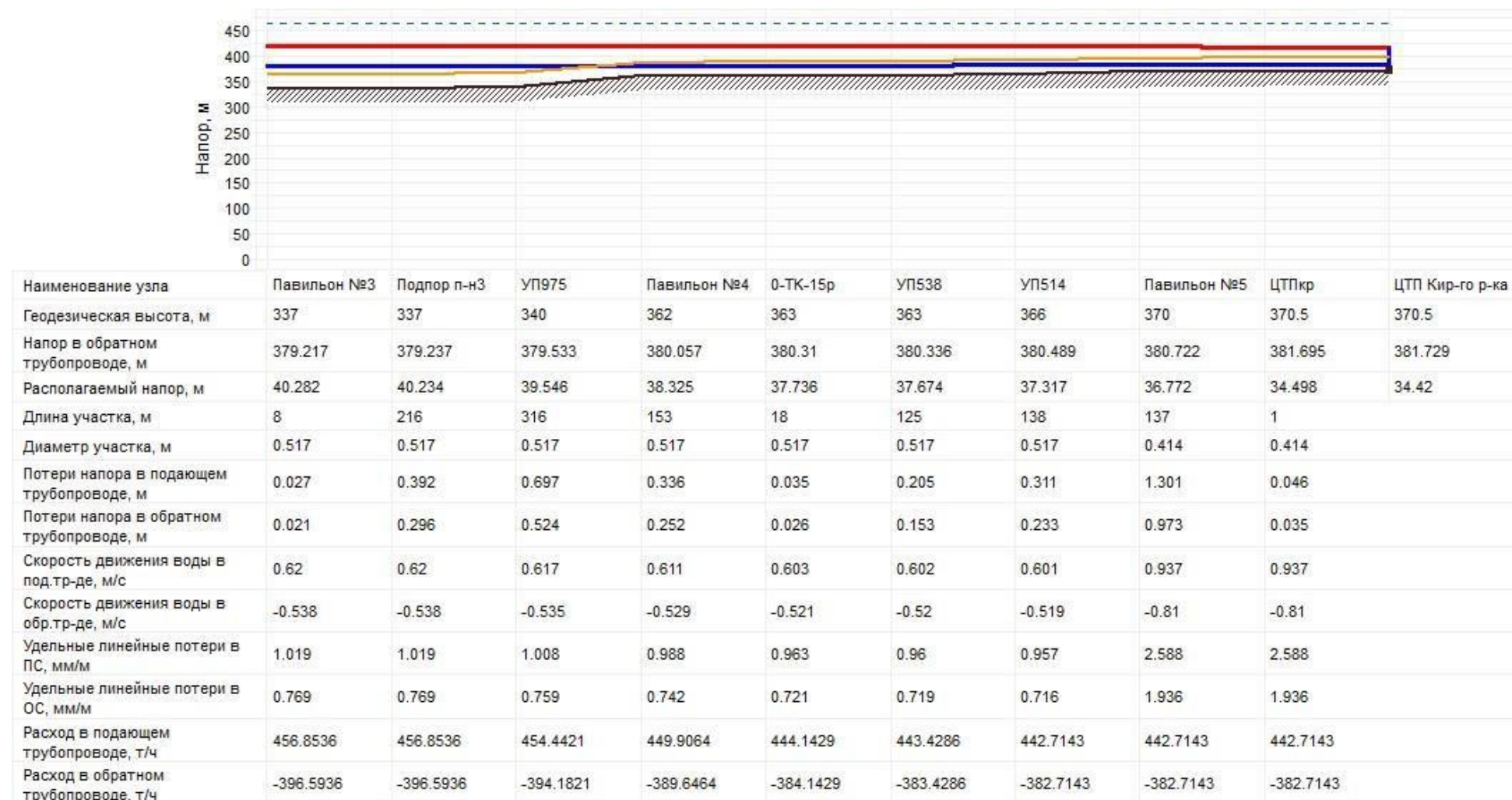


Рисунок 1.6.3.6 - Пьезометрический график от Павильона 3 до ЦТП Кировского рудника

Ниже представлены пьезометрические графики от вывода с котельной АНОФ-3 в двух основных направлениях.



Рисунок 1.6.3.7 - Пьезометрический график от котельной АНОФ-3 до Школы в н.п.Титан

Таблица 1.6.3.2 - Результаты гидравлических расчетов тепломагистральной в направлении н.п.Титан

Показатель	котельная АНОФ-3	ТК-1	ТК-2	ТК-9	ТК-13	ТК-35	ТК-37	ТК-39	ТК-41	ТК-43	Н.С. №8	ТК-44	ТК-45	ТК-55
Диаметр участка, м	0,52	0,41	0,52	0,52	0,52	0,37	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,31	0,21
Существующий расход, т/ч	1136	234	225	213	188	37	34	32	30	30	30	30	12	10
Максимальный расход, т/ч	1404	1393	1391	1392	1387	552	517	518	518	518	518	518	339	122
Резерв, %	19	83,2	83,8	84,7	86,4	93,3	93,5	93,9	94,2	94,2	94,2	94,2	96,5	92



Рисунок 1.6.3.8 - Пьезометрический график от котельной АНОФ-3 до промзоны

Таблица 1.6.3.3 - Результаты гидравлических расчетов тепломагистрали в направлении промзоны

Показатель	котельная АНОФ-3	ТК-1	ТК-84	ТК-85	ТК-87	ТК-88	ТК-91
Диаметр участка, м	0,52	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,15
Существующий расход, т/ч	1136	902	216	212	113	97	96
Максимальный расход, т/ч	1404	1403	776	776	770	770	54
Резерв, %	19	35,7	72,2	72,6	85,3	87,4	76,4

Ниже представлены пьезометрические графики от вывода с ЭБМК н.п.Коашва в двух основных направлениях.

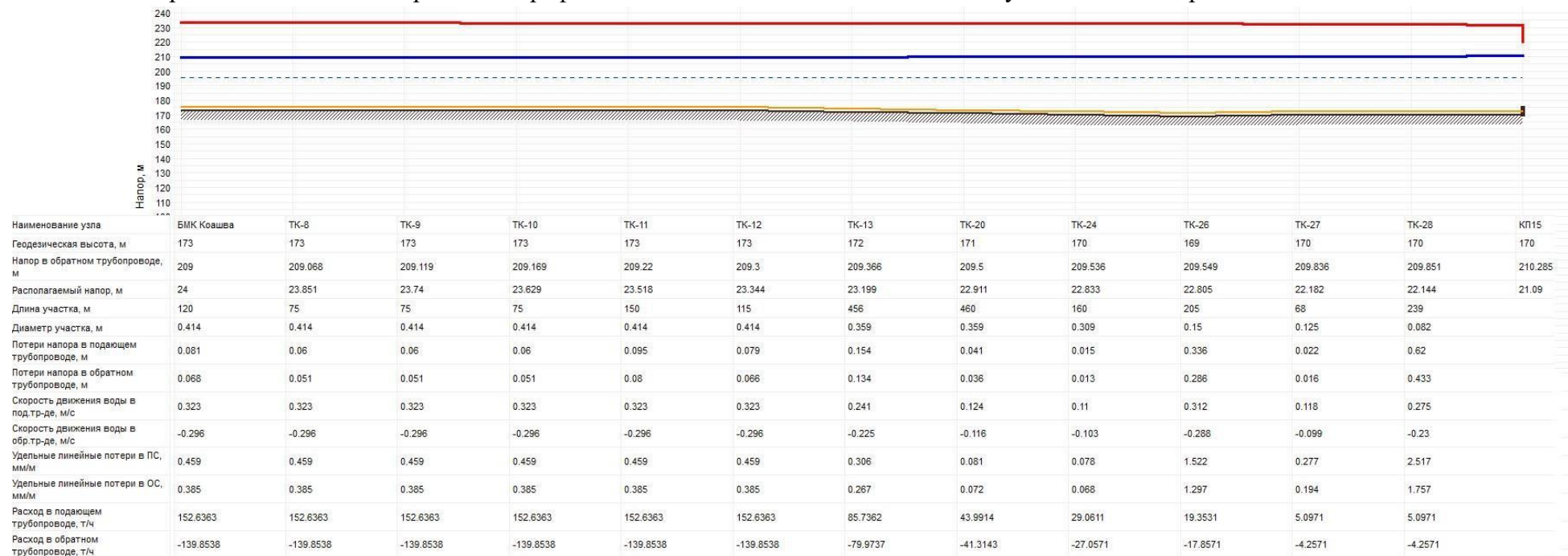


Рисунок 1.6.3.9 - Пьезометрический график от ЭБМК н.п.Коашва» до потребителя КП15

Таблица 1.6.3.4 - Результаты гидравлических расчетов тепломагистрали в н.п.Коашва

Показатель	БМЭК	ТК-8	ТК-9	ТК-10	ТК113	ТК-12	ТК-13	ТК-20	ТК-24	ТК-26	ТК-27	ТК-28
Диаметр участка, м	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,359	0,359	0,309	0,15	0,125	0,082
Существующий расход, т/ч	152,64	152,64	152,64	152,64	152,64	152,64	85,74	43,99	29,06	19,35	5,10	5,10
Максимальный расход, т/ч	872,3	872,3	872,3	872,3	872,3	872,3	655,9	655,9	485,9	114,5	79,5	34,2
Резерв, %	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	86,9	93,3	94,0	83,1	93,6	85,1

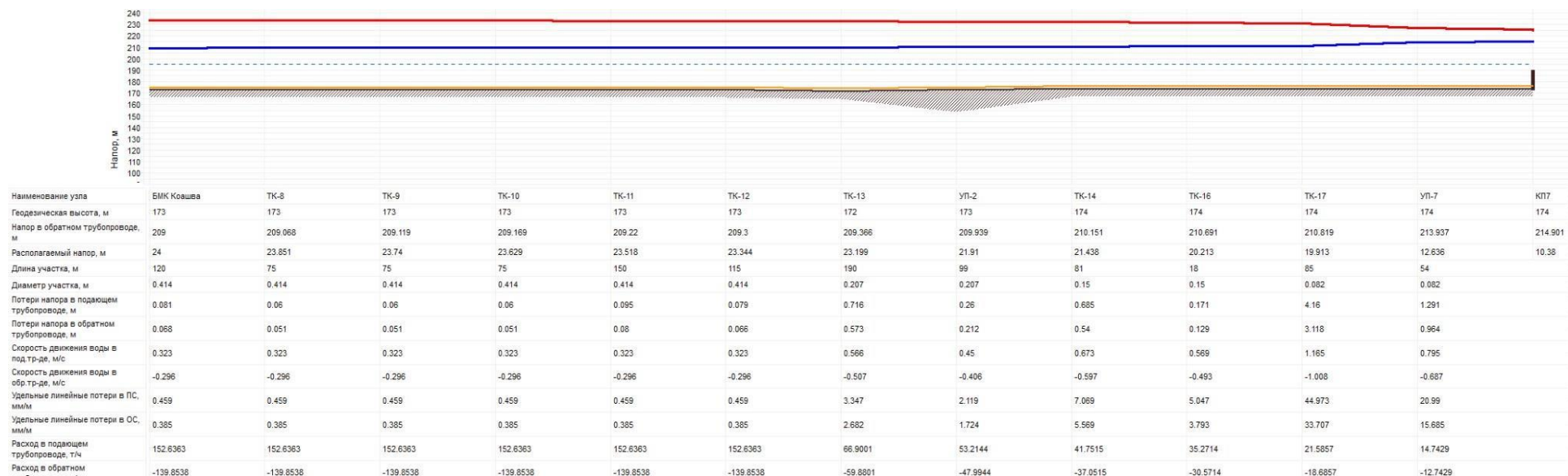


Рисунок 1.6.3.10 - Пьезометрический график от ЭБМК н.п.Коашва» до потребителя КП7

Таблица 1.6.3.5 - Результаты гидравлических расчетов тепломагистрали в н.п.Коашва

Показатель	БМЭК	ТК-8	ТК-9	ТК-10	ТК-11	ТК-12	ТК-13	УП-2	ТК-14	ТК-16	ТК-17	УП-7
Диаметр участка, м	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,414	0,207	0,207	0,15	0,15	0,082	0,082
Существующий расход, т/ч	152,6363	152,6363	152,6363	152,6363	152,6363	152,6363	66,9001	53,2144	41,7515	35,2714	21,5857	14,7429
Максимальный расход, т/ч	872,3	872,3	872,3	872,3	872,3	872,3	218,1	218,1	114,5	114,5	34,2	34,2
Резерв, %	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	82,5	69,3	75,6	63,5	69,2	36,9	56,9

1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

В наиболее холодные периоды года в часы пиковой нагрузки БМЭК не имеет резерва тепловой мощности. Это создает риск снижения температуры воздуха внутри помещений абонентов ниже допустимых значений. Как показали камеральное и визуальное обследование, на котлах снижена установленная тепловая мощность относительно заводского номинала за счет снижения установленного количества ТЭНов.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Балансы тепловой мощности представлены в пункте 1.6.1.

1.6.6 Описание изменений в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузки каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, введенных в эксплуатацию за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.6.6.1 - Изменения в балансах тепловой мощности и тепловой нагрузке

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации	Изменения
Апатитская ТЭЦ					
1	Установленная мощность	Гкал/ч	535,0	535,0	0
2	Располагаемая мощность	Гкал/ч	535,0	535,0	0
3	Собственные и хоз. нужды	Гкал/ч	26,72	26,72	0
4	Тепловая мощность нетто	Гкал/ч	508,28	508,28	0
5	Потери в сетях	Гкал/ч	50,12	50,12	0
5.1	- из них на г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр	Гкал/ч	23,37	23,37	0
6	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	391,131	442,712	51,581
6.1	- из них на г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр	Гкал/ч	123,131	173,231	50,1
7	Резерв/дефицит	Гкал/ч	64,539	14,021	-50,518

№	Показатель	Ед. изм.	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На момент актуализации	Изменения
Котельная АНОФ-3					
1	Установленная мощность	Гкал/ч	177,5	177,5	0,0
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	76,93	76,93	0,0
	по пару	Гкал/ч	19,8	19,8	0,0
	на подогреватели сетевой воды	Гкал/ч	57,13	57,13	0,0
3	Потери в сетях	Гкал/ч	2,36	2,36	0,0
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	69,8	69,81	0,0
БМЭК					
1	Установленная мощность	Гкал/ч	5,97	5,97	0,0
2	Присоединенная нагрузка	Гкал/ч	5,837	5,837	0,0
3	Потери в сетях	Гкал/ч	0,248	0,248	0,0
4	Резерв/дефицит	Гкал/ч	-0,115	-0,115	0,0

Часть 7. БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

1.7.1.1 Апатитская ТЭЦ

Подпитка тепловой сети города Кировск (после ЦТП) осуществляется из обратного трубопровода тепломагистрали от Апатитской ТЭЦ. Для компенсации неравномерности водоразбора из тепловой сети на ЦТП г.Кировска установлены два бака аккумулятора подпиточной воды объемом по 3000 м³, а также два бака на ЦТП Кировского рудника объемом по 200 м³.

Подготовка подпиточной воды заключается в ее обработке в деаэраторах для удаления растворенных газов, проводится в два этапа:

- Обработка в деаэраторах.

Существующая на станции система водоподготовки обеспечивает высокое качество воды для энергетического оборудования и его безаварийную работу. Обработка исходной воды производится по схеме полного обессоливания с предварительным осветлением в механических фильтрах. Производительность ВПУ - 1200 тонн/ч.

В систему подпитки тепловой сети на Апатитской ТЭЦ входят 8 вакуумных деаэраторов ДСВ-400. Вакуумные деаэраторы серии ДСВ предназначены для удаления

коррозионноагрессивных и инертных газов из подпиточной воды тепловых сетей. Они работают при абсолютных давлениях от 0,075 до 0,5 ата, т.е. температура деаэрированной воды от 40°C до 80°C.

Вакуумные деаэраторы должны обеспечивать средний подогрев воды в деаэраторе на величину от 15°C до 25°C при изменении производительности в диапазоне от 30 до 120% от номинальной.

Содержание кислорода в деаэрированной воде не должно превышать 50 мкг/кг, а свободная углекислота должна отсутствовать.

В таблице ниже приведены основные характеристики деаэратора ДВС-400.

Таблица 1.7.1.1 - Основные характеристики вакуумного деаэратора

Параметры	Ед. изм.	Значение
Номинальная производительность	т/ч	400
Рабочее абсолютное давление	ата	0,075-0,5
Температура деаэрированной воды	°C	40-80
Температура теплоносителя	°C	70-140
Диаметр корпуса	мм	3032
Длина	мм	1992
Сухой вес	кг	7110
Вес, заполненного водой	т	21
Пробное гидравлическое давление	кгс/см	2
Допускается повышение давления при работе гидрозатвора	кгс/см	0,7

Под номинальной производительностью вакуумных деаэраторов ДСВ понимается расход воды (исходной), подлежащей деаэрации. Расход перегретой воды в номинальную производительность не входит.

В ДСВ-400 применена двухступенчатая схема деаэрации воды: 1-я ступень струйная, 2-я - барботажная, что надежно обеспечивает требуемое нормами ПТЭ остаточное содержание кислорода и углекислоты в широком диапазоне изменения тепловой и гидравлической нагрузки деаэраторов.

ДСВ - 400 работает следующим образом: исходная вода с ГУП "Водоканал" подогревается в теплообменниках и поступает в деаэратор, далее подается в распределительный коллектор, откуда стекает на первую дырчатую тарелку (1004 отверстия диаметром 8 мм), рассчитанную на пропуск минимального (30% от номинального) расхода воды. При расходе выше минимального вода с первой тарелки переливается на тарелку 4. Прошедшая сквозь отверстия тарелки 4 вода попадает на тарелку 5 (1756 отверстий диаметром 6 мм), тоже рассчитанную на пропуск минимального расхода воды. Такая конструкция первых двух тарелок объясняется выполняемой ими функцией встроенного охладителя выпара, т.е. они должны обеспечивать полную конденсацию необходимого количества выпара. Чтобы исключить конденсацию значительных количеств пара, превышающих потребный расход выпара, тарелки 3,5 и рассчитаны на пропуск минимального расхода воды.

Тарелка 4 является основной, обеспечивающей работу деаэратора при всех нагрузках (5612 отверстий диаметром 6 мм). Для исключения возможности перекосов по воде и пару она секционирована таким образом, что при минимальной нагрузке работает лишь часть отверстий тарелки. С увеличением нагрузки в работу включаются все отверстия.

С тарелки 5 вода попадает на расположенный ниже барботажный лист 6 (4637 отверстий диаметром 6 мм). После обработки на барботажном листе деаэрированная вода отводится из деаэратора.

В деаэратор по трубе подается греющая среда - перегретая деаэрированная вода с температурой 70°C-140°C. При входе в отсек вода вскипает и жалюзи способствуют разделению воды и пара.

В таблицах ниже приведены основные характеристики насосного оборудования системы подпитки тепловой сети.

Таблица 1.7.1.2 - Основные технические характеристики насосов вакуумных деаэраторов

Наименование величин	Ед. изм.	№№ насосов		
		1	2	3
Тип насоса		200Д60	300Д90Б	300Д90Б
Производительность	м³/час	540	1260	1260
Напор	м.в.ст.	84	44	44
Мощность электродвигателя	кВт	250	200	200
Напряжение	В	3000	3000	3000
Сила тока	А	58	47,2	47.2
Число оборотов электродвигателя	об/мин	1475	1470	1470

Таблица 1.7.1.3 – Основные технические характеристики насосов теплообменников вакуумных деаэраторов (КНБ-3, 4, 3А, 4А)

Наименование величин	Ед. изм.	№№ насосов	
		3,4	3А, 4А
Тип насоса		КСД 140х140	КСВ- 125- 140
Производительность	м³/час	140	125
Напор	м.в.ст.	140	140
Мощность электродвигателя	кВт	100	100
Напряжение	В	380	380
Сила тока	А	177	177
Число оборотов электродвигателя	об/мин	1450	1450

Таблица 1.7.1.4 - Основные технические характеристики насосов подпитки тепловой сети (зимние - ЗПН, летние - ЛПН)

Наименование величин	Ед. изм.	№№ насосов		
		ЗПН - 1	ЗПН-2	ЛПН - 1,2
Тип насоса		200Д60А	Д 1250- 125	СЭ - 1250-70
Производительность	м³/час	720	1100	1250
Напор	м.в.ст.	76	100	67
Мощность электродвигателя	кВт	250	425	320
Напряжение	В	3000	3000	3000
Сила тока	А	58	94	72,2
Число оборотов электродвигателя	об/мин	1475	1450	1480

Объем подпитки тепловой сети на настоящий момент ориентирован на расход 399 м³/ч, из них 377 м³/ч идет на компенсацию водоразбора, и 22 м³/ч на компенсацию утечек из тепловой сети.

Таким образом, производительности существующих водоподготовительных установок Апатитской ТЭЦ и ЦТП города Кировск достаточно со значительным резервом для покрытия существующей потребности в подпиточной воде.

1.7.1.2 Котельная АНОФ-3

Водоподготовительная установка котельной АНОФ-3 представлена оборудованием, указанным в таблице ниже.

Таблица 1.7.1.5 - Водоподготовительное оборудование котельной АНОФ-3

Наименование, тип оборудования	Ст. №	Производительность	Параметры	
			Рраб., кгс/см²	Прочие характеристики
Ячейка мокрого хранения соли	1			
Ячейка мокрого хранения соли	2			
Ячейка мокрого хранения соли	3			
Ячейка мокрого хранения соли	4			
Насос-инжектор	1			
Насос-инжектор	2			
Фильтр кр. раствора соли	1			
Расходный бак кр. р-ра соли	1			
Элеватор водоструйный				
Фильтр натрий катионитовый 1 ст. ФИП I-2,6-0,6	1	135м³/ч	6	Ду=2600мм
Фильтр натрий катионитовый 1 ст. ФИП I-2,6-0,6	2	135м³/ч	6	Ду=2600мм
Фильтр натрий катионитовый 1 ст. ФИП I-2,6-0,6	3	135м³/ч	6	Ду=2600мм
Фильтр натрий катионитовый 2 ст. ФИП II-2,6-0,6	4	270м³/ч	6	Ду=2600мм Катионит сульфоуголь СК
Фильтр натрий катионитовый 2 ст. ФИП II-2,6-0,6	5	270м³/ч		Ду=2600мм Катионит сульфоуголь СК

Также на котельной установлены два атмосферных деаэратора. В них применена двухступенчатая схема дегазации: две ступени размещаются в деаэрационной колонке -

первая ступень - струйная, вторая - барботажная. Бак деаэрационный размещает в себе третью, дополнительную ступень, в виде затопленного барботажного устройства. Вода, подлежащая деаэрации, подается в колонку через штуцеры. Здесь она последовательно проходит струйную и барботажную ступени, где осуществляется ее нагрев и обработка паром. Из колонки вода струями стекает в бак, после выдержки в котором отводится из деаэратора через штуцер. Основные характеристики деаэраторов приведены в таблице ниже.

Таблица 1.7.1.6 - Основные характеристики деаэраторов котельной АНОФ-3

Наименование оборудования	Станц. номер	Год ввода в эксплуат.	Производитель-ность,	Объем бака, куб.м
Деаэратор питательной воды ДА-300/75	№1	1983г.	300	75
Деаэратор подпиточной воды ДА-300/75	№2	1983г.	300	75

Для компенсации неравномерности водоразбора из тепловой сети на котельной установлены два бака аккумулятора объемом по 2000 куб.м.

Таблица 1.7.1.7 - Информация о баках аккумуляторах

Тип, позиция	Год ввода в эксплуат.	Объем, м. куб.
аккумуляторный бак №1 V=2000м³	2010	2000
аккумуляторный бак №2 V=2000м³	2009	2000

Таблица 1.7.1.8 - Подпитка на котельной за 2021 год

Показатель	Ед.изм.	янв	фев	мар	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	ноя	дек	ГОД
Нагрузка котельной	Гкал/ч	86,6	93,3	76,0	59,4	37,5	22,0	21,4	20,3	35,8	50,4	69,3	81,6	54,2
Время работы	час	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744	8760
Подпитка	тыс.м3	88,0	89,3	83,5	78,3	68,9	39,6	35,7	37,4	61,5	69,0	78,0	79,5	808,6
подпитка	м3/ч	118,2	132,8	112,2	108,7	92,6	54,9	48,0	50,3	85,4	92,8	108,3	106,9	92,3

Таблица 1.7.1.9 - Баланс теплоносителя котельной АНОФ-3

№	Показатель	Ед.изм	Значение за 2021 год
1	Всего подпитки тепловой сети	м3/год	808565,0
	- нормативные утечки теплоносителя	м3/год	20397,0
	- сверхнормативные утечки теплоносителя	м3/год	-

№	Показатель	Ед.изм	Значение за 2021 год
	- отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	м3/год	788168,0
2	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/ч	132,8
3	Максимум подпитки тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме)	м3/год	-

Таким образом, производительности существующих водоподготовительных установок достаточно со значительным резервом для покрытия существующей потребности в подпиточной воде.

1.7.1.3 Блочно-модульная котельная н.п. Коашва

Водоподготовительная установка электрической блочно-модульной котельной н.п.Коашва представлена деаэратором подпиточным БВД-25.

Таблица 1.7.1.10 - Водоподготовительное оборудование БМЭК н.п.Коашва

Марка деаэратора	Производительность деаэратора, м³/ч	Объем деаэраторного бака, м³	Давление в деаэраторе (изб.), МПа	Содержание растворенного кислорода в обрабатываемой воде	Содержание растворенной углекислоты в обрабатываемой воде после
деаэратор под- питочный БВД-25	от 0 до 25	5	-0,06	до 50 мкг/л	отсутствие

На котельной производится обессоливание котлового контура, реагентная антикоррозионная обработка вводы котлового контура

Таблица 1.7.1.11 - Подпитка на БМЭК н.п. Коашва за 2021 год

Показатель	Ед.изм.	янв	фев	мар	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	ноя	дек	ГОД
Подпитка	тыс.м³	2,2	2,1	2,2	2,7	2,3	2,0	2,3	2,3	2,3	2,4	2,3	2,2	27,3
Подпитка	м³/час	3,0	2,8	3,3	3,6	3,1	3,5	3,2	3,1	3,1	3,3	3,1	3,0	3,2
Время работы	час	744	744	672	744	720	574	720	744	744	720	744	720	8590

Показатель	Ед.изм.	январь	фев	мар	апр	май	июнь	июль	авг	сен	окт	ноя	дек	ГОД
Нагрузка котельной	Гкал\ч	5,5	4,3	3,5	2,7	2,4	1,3	0,8	0,6	1,7	2,3	2,9	3,9	2,7

Таким образом, установленного водоподготовительного оборудования достаточно для обеспечения необходимого объема подпитки тепловой сети котельной.

Таблица 1.7.1.9 - Баланс теплоносителя котельной БЭМК н.п. Коашва

№	Показатель	Ед.изм	Значение за 2021 год
1	Всего подпитки тепловой сети	м3/год	39762
	- нормативные утечки теплоносителя	м3/год	2851
	- сверхнормативные утечки теплоносителя	м3/год	4335
	- отпуск теплоносителя на цели ГВС (для открытых систем теплоснабжения)	м3/год	32276
2	Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме	м3/ч	3,6
3	Максимум подпитки тепловой сети в период повреждения участка (в аварийном режиме)	м3/год	-

1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Для подпитки тепловой сети города Кировск в аварийных режимах на ЦТП г.Кировска установлены два бака аккумулятора подпиточной воды объемом по 3000 м³, а также два бака на ЦТП Кировского рудника объемом по 200 м³. Также осуществляется восполнение потерь из обратного трубопровода тепломагистрали до ЦТП города Кировск от Апатитской ТЭЦ, на которой установлено 8 вакуумных деаэраторов ДСВ-400 производительностью 400 т/ч.

Для подпитки тепловой сети н.п.Титан в аварийных режимах на котельной АНОФ-3 установлены два бака аккумулятора объемом по 2000 м³. Также осуществляется восполнение потерь за счет двух атмосферных деаэраторов ДА-300/75 производительностью 300 т/ч.

Восполнение потерь в тепловой сети н.п.Коашва осуществляется за счет емкости установленного на котельной - деаэратора.

До вывода из работы котельной рудника «Восточный» для подпитки тепловой сети н.п.Коашва в аварийных режимах использовались два бака аккумулятора объемом по 1000 м³. Также осуществлялось восполнение потерь за счет двух атмосферных деаэраторов ДСА-100/50 производительностью 100 т/ч

1.7.3 Описание изменений в балансах водоподготовительных установок для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения этих установок, введенных в эксплуатацию в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменения в балансе водоподготовительных установок за период, предшествующий актуализации не произошло.

Часть 8. ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Апатитской ТЭЦ

Зона теплоснабжения Апатитской ТЭЦ (АТЭЦ), в первую очередь, охватывает город Апатиты и близлежащие промышленные площадки, потребление тепловой энергии которыми определяет топливные балансы АТЭЦ, что должно быть отражено в схеме теплоснабжения города Апатиты. В рамках данной работы рассматривается лишь блок теплофикационной установки, выделенный для теплоснабжения города Кировск.

Основным топливом на Апатитской ТЭЦ является уголь, растопочным – мазут. В составе Апатитской ТЭЦ есть угольный склад, на котором формируется необходимый запас (резерв) угля на случай сбоев поставок топлива. Анализ поставок топлива показывает, что в период расчетных температур наружного воздуха уголь поставляется ежедневно железнодорожным транспортом для поддержания повышенного запаса топлива на 10% относительно нормативных значений. Нормативный неснижаемый запас топлива (угля) на

складах АТЭЦ составляет 9,208 тыс. тонн.

Для хранения мазута на станции существуют баки хранения мазута, суммарным объемом 4 500 м³: два по 2 000 м³ и два по 250 м³. Мазут подогревается паром с ТЭЦ для поддержания необходимой температуры.

Котельная АНОФ-3

Основным и резервным топливом для котельной АНОФ-3 является мазут топочный марки М-100 ГОСТ 10585-2013.

Ежемесячно КФ АО «Апатит» проводит тендер на поставку мазута на котельную, предварительно рассчитав необходимое количество топлива. На мазутных хранилищах есть необходимый запас топлива, который рассчитан в соответствии с действующими правилами.

Мазут на склады топлива доставляется по железной дороге в стандартных железнодорожных цистернах. На мазутном хозяйстве АНОФ-3 имеется схема налива мазута из основных резервуаров хранилища в железнодорожные цистерны, которые затем можно перегонять на любой склад мазута с приемо-сливной эстакадой и при необходимости восполнять недостаток топлива. Таким образом, склад мазута АНОФ-3 имеет возможность, как типовая нефтебаза, хранить топливо в большом количестве и отпускать (отгружать) его, как в железнодорожные, так и в автоцистерны.

Общий нормативный запас топлива (ОНЗТ) производственно-отопительных котельных КФ АО «Апатит» представлен в таблице 1.8.1.2.

БМЭК

На блочно-модульной котельной н.п.Коашва установлены электрические котлы, то есть котельная не использует органических видов топлива, а для нагрева воды используется электрическая энергия

Таблица 1.8.1.1 - Виды и количество основного топлива

№	Наименование теплового источника	Вид топлива	Фактический расход за 2021	
			в т.у.т.	тонн (тыс. кВт*ч)
1	Апатитская ТЭЦ	Уголь	334314,00	479499,11
2	Котельная АНОФ-3	Мазут	75399,50	55066,00
3	БМЭК	Электроэнергия	3357,1	27294,108

Таблица 1.8.1.2 - Общий нормативный запас топлива КФ АО «Апатит»

Котельная	Вид топлива	Норматив общего запаса топлива, тонн	В том числе	
			Не сжигаемый запас топлива (ННЗТ), тонн	Эксплуатационный запас (НЭЗТ), тонн
АНОФ-3	Мазут М-100	2852	779	2073

1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Основным топливом на Апатитской ТЭЦ является уголь, растопочным - мазут. В составе Апатитской ТЭЦ есть угольный склад, на котором формируется необходимый запас (резерв) угля на случай сбоя поставок топлива. Анализ поставок топлива показывает, что в период расчетных температур наружного воздуха уголь поставляется ежедневно железнодорожным транспортом для поддержания повышенного запаса топлива на 10% относительно нормативных значений. Нормативный неснижаемый запас топлива (угля) на складах Апатитской ТЭЦ составляет 9,208 тыс. тонн.

Основным топливом для котельной АНОФ-3 является мазут топочный марки М-100 ГОСТ 10585-2013, резервное топливо отсутствует.

Резервное топливо на котельной н.п. Коашва отсутствует.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлива в зависимости от мест поставки

На основании заключенного договора на поставку топлива для источников тепловой энергии г. Кировск качество предоставляемого угля соответствует ГОСТ 1137-64, качество предоставляемого мазута марки М-100 соответствует ГОСТ 10585-2013.

Сертификаты качества используемого топлива представлены на рисунках 1.8.3.1-1.8.3.7.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива в процессе выработки тепловой энергии источниками теплоснабжения в муниципальном округе город Кировск не используются.

**Сертификат качества
от «19» июня 2020г.**

Уголь каменный марки Д, рядовой (Р), класса 0-200(300) производства ПАО «КТК».

1. Технический анализ. Результат:

Базовое состояние	Влага, %	Зола, %	Выход летучих веществ, %	Содержание общей серы, %	CV (ккал/кг)
Рабочее	11,7	9,5	33,4	0,28	5674
Сухое	-	10,8	37,8	0,31	6426
Сухое беззольное	-	-	42,4	-	7204
Метод	ISO 589:2008	ISO 1171:2010	ISO 562:2010	ISO 19579:2006	ISO 1928:2009
Теплотворная способность			Ккал/кг		
Низшая теплота сгорания (рабочее состояние)			5450		

2. **Определение коэффициента размоловоспособности по Хардгроу** проводилось в соответствии с ИСО 15489.2-93 (ISO 5074-80). Результаты анализа, следующие: **HGI 40**

3. **Определение химического состава золы.** Результаты анализа, следующие:

Компоненты	Метод испытаний	Содержание	Ед. измерения
Оксид кремния	ГОСТ 10538-87	45,47	%
Оксид алюминия		22,26	%
Оксид железа		5,79	%
Оксид кальция		11,13	%
Оксид магния		4,48	%
Оксид натрия		0,12	%
Оксид титана		0,87	%
Оксид калия		0,95	%
Оксид фосфора		0,935	%
Оксид серы		7,00	%
Оксид марганца		0,098	%
Неопределенные	-	0,901	%

4. **Определение элементного состава органической массы угля.** Результаты анализа, следующие:

Элемент	Единица измерения	Содержание				Метод испытания
		Рабочее состояние	Воздушно-Сухое состояние	Сухое состояние	Сухое беззольное состояние	
Массовая доля углерода	%	62,11	65,00	70,42	78,03	ГОСТ 32979-2014 (ISO 29541:2010)
Массовая доля водорода	%	4,03	4,22	4,57	5,06	
Массовая доля азота	%	1,64	1,72	1,86	2,06	ГОСТ 32979-2014 (ISO 29541:2010)
Массовая доля кислорода (по разнице)	%	11,44	11,96	12,97	14,36	ГОСТ Р 53355-2018 (ISO 17247:2005)

Рисунок 1.8.3.1- Сертификаты качества используемого топлива Апатитская ТЭЦ (страница 1)

5. Определение содержания элементов. Результаты анализа, следующие:

Элементы	Ед. измерения	Содержание			Метод испытания
		Рабочее состояние	Воздушно-Сухое состояние	Сухое состояние	
Массовая доля фтора	мкг/г	146	152	165	ГОСТ 32982-2014 (ISO 11724:2004)
Массовая доля хлора	мкг/г	116	122	132	ГОСТ 33502-2015
Массовая доля мышьяка	мкг/г	1,9	1,9	2,1	ГОСТ Р 54242-2010 (ISO 11723:2004)
Массовая доля фосфора	%	0,035	0,037	0,040	ГОСТ Р 1932-93 (ISO 622-81)
Массовая доля кальция	%	0,69	0,72	0,78	ГОСТ 10538-87

6. Определение плавкости золы. Результаты анализа, следующие:

№	Определяемый компонент или свойство	Метод определения	Результат		Единица измерения
1	2	3	4		5
1	Плавкость золы в окислительной среде (температура деформации; температура сферы; температура полусферы; температура растекания)	ГОСТ 32978-2014 (ISO 540:2008)	DT	1260	С
			ST	1270	С
			HT	1300	С
			FT	1310	С

6. Гранулометрический состав.

Класс, мм	100 - 200	0 - 3
Выход, %	10,0	20,0

Технический директор
ПАО «КТК»



И.Н. Михеев

Рисунок 1.8.3.2- Сертификаты качества используемого топлива Апатитская ТЭЦ (страница 2)

Общество с ограниченной ответственностью «Разрез «Евтинский Новый»

650023, Кемеровская область, г. Кемерово, пр. Октябрьский, 56, корпус Г, офис 24
Тел.: 8 (38452) 4-61-05, факс: 8 (38452) 4-60-69

Сертификат качества

Угли каменные марки Д, класс крупности 0-200(300) мм (ДР)

Организация-изготовитель ООО «Разрез «Евтинский Новый»

код ОК 005 (ОКП): 03 2227

Соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ 32347-2013 «Угли каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского бассейнов для энергетических целей»;

ГОСТ Р 51591-2000 «Угли бурые, каменные и антрациты Кузнецкого и Горловского бассейнов. Общие технические требования».

Общие технические требования.

Код ТН ВЭД: 2701 12 900 0

1.Общая характеристика

Влага %		Зольность, %		Выход летучих веществ, %	Массовая доля серы,	Теплота сгорания, ккал/кг	
средняя	предельн.	средняя	предельн.			Сухого б/з топлива	Рабочего топлива
15,1	16,5	7,5	9,0	40,3	0,22	7586	5555

Содержание хлора – 0,01%

Содержание мышьяка – 0,0005 %

Примечание: По данным ОАО «СибНИИУголобогащение»

2.Петрографический состав чистого угля, %

Липтинит, L	Витринит, Vt	Семивитринит, Sv	Сумма фюзен. комп. Σ_{ok}	Показатель Ro
2	75	1	22	0,53

3.Химический состав золы, %

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₂
48,46	28,50	8,88	5,95	1,29	1,48

Температура плавления золы:

Показатели	Плавкость золы в окислительной среде C°	Плавкость золы в восстановительной среде C°
Темп. деформации	1250	1200
Темп. сферы	1300	1240
Темп. полусферы	1330	1280
Темп. растекания	1400	1340

Примечание: По данным УХЛ филиала «регион Кузбасс» АО «БЮРО ВЕРИТАС РУСЬ»

4. Гранулометрический состав

Мм	0-3	3-6	6-13	13-25	25-50	50-100	100-200	200-300	+300
%	12	8,2	13,0	16,2	19,6	20,7	6,1	2,4	0,8

Примечание: По данным результатов анализа ГОСТ 2093-82 (Отдела технического контроля ООО «Разрез «Евтинский Новый»)

Генеральный директор

Д.И.Пружина

Рисунок 1.8.3.3- Сертификаты качества используемого топлива Апатитская ТЭЦ



"Угольная компания" "РАЗРЕЗ СТЕПНОЙ"

ИНН 1903014461

КПП 190301001

655162
Россия, Республика Хакасия,
г. Черногорск-12, а/я 112,
ул. Советская, 058

тел.: (39031) 2-08-20
факс: (39031) 2-67-16, 2-02-89
e-mail: stepnoi@stepnoi.ru

Сертификат / паспорт качества Угли каменные марки «Д» Код ОК 005 (ОКП) 032553

	Влага %		Зольность %		Выход летучих веществ средняя	Массовая доля серы средняя	Теплота сгорания средняя, ккал/кг	
	средняя	предельн.	средняя	предельн.			Высшая, сухого б/з топлива	Нижняя, рабочего топлива
ДСШ	15,7	20	19,3	25	42,0	0,5	7502	4800

Элементарный анализ сухого б/зольного топлива

Углерод	Водород	Азот	Сера	Фосфор
67 - 78,	4,8 - 5,4	1,9 - 2,3	0,5 - 0,59	0,02

Петрографический состав чистого угля %

Липпинит L	Витринит Vt	Семивитринит Sv	Сумма флюэнен.компонентов Σок	Показатель отражения витринита Ro
14	48	9	35	0,5

Химический состав золы, %

SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃
46.08	28.03	11.38	5.01	2.66	2.02

Температура плавления золы :

- 1) Момент размягчения - 1272 - 1340 град С
- 2) Момент полушария - 1306 - 1390 град С
- 3) Момент жидкого состояния - 1385 - 1430 град С

Содержание радиоактивных компонентов

^{72.59} Ge	^{91.22} Zr	^{112.41} Cd	^{114.82} In	^{174.9} Lu	^{158.9} Tb
3.0	33	0.03	<1.0	0.5	0.14

Гранулометрический состав сортовых углей

мм	>200	100-200	50-100	25-50	13-25	6-13	3-6	0-3
ДСШ	-	-	-	-	5,1	36,6	38,5	19,8%

Содержание хлора - 0,02 - 0,04 %

Содержание мышьяка - 0,0002 - 0,0004 %

Генеральный директор



Зибарев Н.Г.

Рисунок 1.8.3.4- Сертификаты качества используемого топлива Апатитская ТЭЦ



ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ОРСКНЕФТЕОРГСИНТЕЗ
462407, Россия, Оренбургская обл., г.Орск, ул.Гончарова 1А
Аттестат аккредитации № РОСС RU 0001 2210079
Дата внесения сведений в реестр аккредитованных лиц 05 августа 2015 г.



ПАСПОРТ № 9

Наименование продукта: **Мазут топочный 100, 2,50 %, зольный, 25 °С**

НД: - Технический регламент Таможенного союза (ТР ТС 013/2011) "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту"

- ГОСТ 10585-2013 с изм. 1, 2 "Топливо нефтяное. Мазут"

Код ОКПД2 19.20.28.113

Дата изготовления продукта, отбора и проведения анализа: **21.01.2022**

Номер резервуара (номер партии): **5**

Замер резервуара: **427.0 см**

Декларация о соответствии ЕАЭС № RU Д-РУ.Н/А19.В.01157/20. Срок действия с 03.12.2020 г. по 02.12.2023 г.
Зарегистрирована ОС продукции и систем менеджмента ФБУ «ЦСМ Республики Башкортостан» № RA.RU.11HA19.450006, г.Уфа, бульвар Ибрагимова, дом 82, кв. 5-5

№ п/п	Наименование показателей	Метод испытания	Норма по ТР ТС	Норма по ГОСТ	Фактически
1	Вязкость условная при 100 °С, градусы ВУ	ГОСТ 6258	-	не более 6.80	6.6
2	Вязкость кинематическая при 100 °С, мм ² /с	ГОСТ 33	-	не более 50.00	49.98
3	Зольность, %	ГОСТ 1461	-	не более 0.14	0.082
4	Массовая доля механических примесей, %	ГОСТ 6370	-	не более 1.0	0.139
5	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477	-	не более 1.0	0.4
6	Содержание водорастворимых кислот и щелочей	ГОСТ 6307	-	Отсутствие	Отсутствие
7	Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139	не более 3.5	не более 2.50	2.39
8	Содержание сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ 32505	не более 10	не более 10	9.8
9	Температура вспышки в открытом тигле, °С	ГОСТ 4333	не ниже 90	не ниже 110	118
10	Выход фракции, выкипающей до 350 °С, % об.	ASTM D 1160	не более 17	не более 17	17.0
11	Температура застывания, °С	ГОСТ 20287	-	не выше 25	14
12	Плотность при 20 °С, кг/м ³	ГОСТ 3900	-	Не нормируется. Определение обязательно	967.2
13	Плотность при 15 °С, кг/м ³	ГОСТ ISO 3675	-	Не нормируется. Определение обязательно	972.0
14	Теплота сгорания (нижняя) в пересчете на сухое топливо (исбразовочная) кДж/кг, для мазута с содержанием серы 2,50 %	ГОСТ 21261	-	не менее 39900	39920

Примечание: 1. Топливо выпускается без вовлечения присадок

Заключение: Мазут топочный соответствует техническому регламенту Таможенного союза (ТР ТС 013/2011) "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту" и ГОСТ 10585-2013 с изм. 1, 2 "Топливо нефтяное. Мазут"



Зам. директора производственного департамента:

Начальник цеха №10:

Дата выдачи паспорта:

Кулюкин М.А.
Левченко С.И.

21.01.2022

Рисунок 1.8.3.5- Сертификаты качества используемого топлива котельной АНОФ-3



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ГАЗПРОМНЕФТЬ - МОСКОВСКИЙ НПЗ"



Российская Федерация, 109429, Г.Москва, ВЕНТЕР-Г, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ КАПОТНЯ, КВ-Л КАПОТНЯ 2-Й, Д. 1, К. 3,
тел.: +7(495) 734-92-00, факс: +7(495) 355-62-52, e-mail: npro@gazprom-neft.ru, www.npro.gazprom-neft.ru

ПАСПОРТ № 17 2376276

EAC

Продукция: Мазут топочный 100, 3,00%, зольный, 25°C

ГОСТ 10585-2013

Декларация о соответствии: ЕАЭС № RU Д-РУ.НП02.В.00600/19 с 12.09.2019 г. по 11.09.2024 г.

Номер резервуара: 537

Дата изготовления продукта: 30.01.2022

Номер партии: 17

Дата отбора проб: 30.01.2022

Уровень наполнения резервуара / масса: 1215 см / 18641 т

Дата проведения анализов: 30.01.2022

№ п/п	Наименование показателя	Метод испытания	Нормы ТР ТС	Нормы ГОСТ	Фактическое значение
1	Вязкость условная при 100°C, градусы ВУ	ГОСТ 6258	-----	не более 6,80	6,00
2	Зольность, %*	ГОСТ 1461	-----	не более 0,14	0,071
3	Массовая доля механических примесей, %*	ГОСТ 8370	-----	не более 1,0	0,1142
4	Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477	-----	не более 1,0	0,06
5	Содержание водорастворимых кислот и щелочей*	ГОСТ 8307	-----	отсутствие	Отсутствие
6	Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139	не более 3,5	не более 3,00	2,78
7	Содержание сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ 32505	не более 10	не более 10	4,1
8	Температура вспышки в открытом тигле, °C	ГОСТ 4333	не ниже 90	не ниже 110	158
9	Температура застывания, °C	ГОСТ 20287(метод Б)	-----	не выше 25	7
10	Теплота сгорания (низшая) в пересчёте на сухое топливо (небракующая), кДж/кг*	ГОСТ 21261	-----	не менее 39900	40127
11	Плотность при 15°C, кг/м3	ISO 3675**	-----	не нормируется	983,5
12	Выход фракции, выкипающей до 350°C, % об.	ГОСТ 33356	не более 17	не более 17	10,8

Дополнительные информационные показатели:					
13	Температура вспышки в закрытом тигле, °C	ASTM D 93	-----	-----	110
14	Фракционный состав: - температура начала кипения, °C - перегоняется при температуре 250°C, % (об.) - перегоняется при температуре 350°C, % (об.)	ASTM D 86	----- ----- -----	----- ----- -----	231 1,2 23,0
15	Вязкость кинематическая при 50°C, мм2/с (сСт)	EN ISO 3104	-----	-----	650,8
16	Вязкость условная при 80°C, градусы ВУ	ГОСТ 6258	-----	-----	14,4
17	Колориметрическая характеристика, цвет по ASTM	ASTM D 1500**	-----	-----	D8 Dil
18	Плотность при 20°C, кг/м3	ГОСТ 3900	-----	-----	979,1

* - показатель определяют периодически в соответствии с НД

** - метод не входит в область аккредитации ИЦ

Заключение: Мазут топочный 100, 3,00%, зольный, 25°C соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза "О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту" (ТР ТС 013/2011) и ГОСТ 10585-2013 с изм. 1, 2

Испытания проведены в ИЦ, аккредитованном Федеральной службой по аккредитации в качестве Испытательной лаборатории (центра)
Уникальный номер заявки об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.22HX05 Испытательной лаборатории (центра)

Начальник ИЦКИЦ

Е. Г. Панкова

Дата выдачи 30.01.2022


Контролер качества

В. Н. Шевцова

Время выдачи 3:06:00

ГАЗПРОМНЕФТЬ-МНПЗ

Рисунок 1.8.3.6- Сертификаты качества используемого топлива котельной АНОФ-3




БАШНЕФТЬ
У Н Л П

Филиал публичного акционерного общества
«Акционерная нефтяная компания «Башнефть»-УНПЗ»
Юридический адрес:
Российская Федерация, 450077, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.Карла Маркса, д.30, к.1
Адрес производства:
Российская Федерация, 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74
e-mail: info_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23
Испытательный центр – управление контроля качества (ЦКЛ)
Российская Федерация, 450029, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Ульяновых, 74
e-mail: info_bn@bashneft.ru, тел. +7 347 249-01-09, факс +7 347 249-05-23

ПАСПОРТ № 982
Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °С по ГОСТ 10585-2013

Обозначение документов, устанавливающих требования к топливу:
Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);
ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия»
Код ОКПД2: 19.20.29.113
Номер партии: 982
Дата изготовления: 04.02.2022
Идентификационный номер (марка): 4127.507 т
Место отбора проб (по ГОСТ 2517-2012): резервуар № 84
Уровень наполнения: 1045,0 см
Дата отбора проб: 04.02.2022
Дата проведения испытаний: 04.02.2022
ПАСПОРТ ВЫДАН на основании: протокола испытаний от 04.02.2022 № 982

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-RU.HA19.B.01096/20
Срок действия - по 18.11.2023



Наименование показателя	Метод испытания	Норма по ТР ТС 013/2011	Норма по ГОСТ 10585-2013	Фактическое значение
1. Вязкость условная при 100 °С, градусы БВ	ГОСТ 6258-85	-	не более 5,80	5,8
2. Зольность, %, для мазута: зольного	ГОСТ 1461-75	-	не более 0,14	0,138
3. Массовая доля неашиенистой примеси, %	ГОСТ 6170-83	-	не более 1,0	0,50
4. Массовая доля воды, %	ГОСТ 2477-2014	-	не более 1,0	0,40
5. Содержание окислительных элементов и соединений	ГОСТ 6307-76	-	отсутствует	отсутствует
6. Массовая доля серы, %	ГОСТ 32139-2019	не более 3,5	не более 3,50	3,37
7. Массовая доля сероводорода, ppm (мг/кг)	ГОСТ 32905-2013	не более 10	не более 10	8,9
8. Температура вспышки в открытом тигле, °С	ГОСТ 4333-2014	не менее 90	не менее 110	133
9. Температура застывания, °С	ГОСТ 20287-91 (метод В)	-	не выше 25	10
10. Теплота сгорания (нечислен) в пересчете на сухое топливо (необязательная), кДж/кг, для мазута с содержанием серы, %: 3,50	ГОСТ 21261-91	-	не менее 39900	39900
11. Плотность при 15 °С, кг/м³	ГОСТ 150 3675-2014	-	не нормируется, определяется обязательным	1021,9
12. Выход фракции, выкипающей до 250 °С, % об.	ГОСТ 32309-2015	не более 17	не более 17	16,6

Заключение: Мазут топочный 100, 3,50%, зольный, 25 °С по ГОСТ 10585-2013 соответствует требованиям.

- Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту» (Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011г. № 826) (Приложение 4);
- ГОСТ 10585-2013 «Топливо нефтяное. Мазут. Технические условия».

Сведения о наличии примесей в топливе:
- продукт содержит нейтрализатор сероводорода и меркаптанов "Asulphur" марки 6504 до 260 г/т.

Дополнительная информация:
- показатель по п.10 является брендовым по условиям договоров и контрактов на поставку мазута;
- транспортировка и хранение по ГОСТ 1510-84;
- изготовитель, филиал ПАО НК «Башнефть» - «Башнефть-УНПЗ» гарантирует соответствие качества мазута топочного требованиям ГОСТ 10585-2013 в течение 5 лет со дня изготовления при соблюдении потребителем условий транспортировки и хранения по ГОСТ 1510-84;
- паспорт безопасности № 6792286.19.58932.

Для
паспорта
производства
ИЦ-УНК

Л.С. [подпись]
Дата выдачи паспорта 04.02.2022

[подпись] Яковлева С.Б.

Рисунок 1.8.3.7- Сертификаты качества используемого топлива котельной АНОФ-3

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом [ГОСТ 25543-2013](#) "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

В качестве топлива на Апатитской ТЭЦ используют каменные угли Кузнецкого и Хакасского месторождений.

Таблица 1.8.5.1 - Виды топлива и значения низшей теплоты сгорания

№	Вид топлива	Марка	Ед. изм.	Низшая теплота сгорания
Апатитская ТЭЦ филиала "Кольский" ПАО "ТГК-1"				
1	Уголь кузнецкого месторождения	«Д»	ккал/кг	5450
2	Уголь Хакасского месторождения	«Д»	ккал/кг	4800
КФ АО "Апатит"				
	Мазут	-	кДж/кг	39920

1.8.6 Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе

Основным топливом на Апатитской ТЭЦ является уголь, растопочным - мазут

Основным и резервным топливом для котельной АНОФ-3 является мазут топочный марки М- 100.

На котельной н.п.Коашва установлены электрические котлы, то есть котельная не использует органических видов топлива, а для нагрева воды используется электрическая энергия.

Таким образом все котельные пользуются разными видами топлива и преобладающего вида топлива нет. Но если смотреть на количество использованного топлива, то преобладающим является уголь.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа

Направлений по переводу котельных на другие виды топлива отсутствуют.

1.8.8 Описание изменений в топливных балансах источников тепловой энергии для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Таблица 1.8.8.1 - Изменения в топливных балансах

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Ед. изм	Предшествующий актуализации схемы теплоснабжения	На базовый 2021 г.	Изменения
Апатитская ТЭЦ	Уголь	т.у.т	306177	334314	28137
Котельная АНОФ-3	Мазут	т.у.т	70626	75399,5	4773,5
БМЭК	Электроэнергия	т.у.т	7956,916	3357,1	-4599,816

Часть 9. НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Основные определения:

Основным показателем надежности тепловых сетей является вероятность безотказной работы (P) – способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и промышленных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Отдельные системы и системы коммунального теплоснабжения города (населенного пункта) с точки зрения надежности могут быть оценены как высоконадежные, надежные, малонадежные, ненадежные.

Градация основывается на значении вероятности безотказной работы системы. Так в зависимости от вероятности:

- 0 - 0,5 ненадежные;
- 0,5 - 0,74 малонадежные;
- 0,75 - 0,89 надежные;
- 0,9 - 1 высоконадежные.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источников тепловой энергии $P_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;
- потребителя тепловой энергии $P_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения в целом $P_{сцт} = 0,97 \cdot 0,9 \cdot 0,99 = 0,86$.

Коэффициент готовности (качества) системы (K_g) – вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе K_g принимается равным 0,97.

Живучесть системы ($Ж$) – способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Минимальная подача теплоты по трубопроводам, расположенным в неотапливаемых помещениях снаружи, в подъездах, лестничных клетках, на чердаках и т.п., должна достаточной для поддержания температуры воды в течение всего ремонтно-восстановительного периода после отказа не ниже 3°C .

Надежность тепловых сетей – способность обеспечивать потребителей требуемым количеством теплоносителя при заданном его качестве, оставаясь в течение заданного срока (25-30 лет) в полностью работоспособном состоянии при сохранении заданных на стадии проектирования технико-экономических показателей (значений абсолютных и удельных потерь теплоты, пропускной способности, расхода электроэнергии на перекачку теплоносителя и т.д.)

К свойствам надежности, регламентированным, относятся:

безотказность, долговечность, ремонтпригодность, сохраняемость.

Безотказность – способность сетей сохранять рабочее состояние в течение заданного нормативного срока службы. Количественным показателем выполнения этого свойства может служить параметр потока отказов λ , определяемый как число отказов за год, отнесенное к единице (1 км) протяженности трубопроводов.

Долговечность – свойство сохранять работоспособность до наступления предельного состояния, когда дальнейшее их использование недопустимо или экономически нецелесообразно.

Ремонтопригодность – способность к поддержанию и восстановлению работоспособного состояния участков тепловых сетей путем обеспечения их ремонта с последующим вводом в эксплуатацию после ремонта. В качестве основного параметра, характеризующего ремонтопригодность теплопровода, можно принять время z_p , необходимое для ликвидации повреждения.

Сохраняемость – способность сохранять безотказность, долговечность и ремонтопригодность в течение срока консервации.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Таблица 1.9.2.1 - Частота отключений потребителей

№	Источник тепловой энергии	Кол-во отключений на сетях
1	Апатитская ТЭЦ	15*
2	Котельная АНОФ-3	
3	БМЭК	0

* по данным предоставленным АО «ХТК»

1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

На основании данных предыдущего раздела можно сделать вывод о средней продолжительности восстановления теплоснабжения.

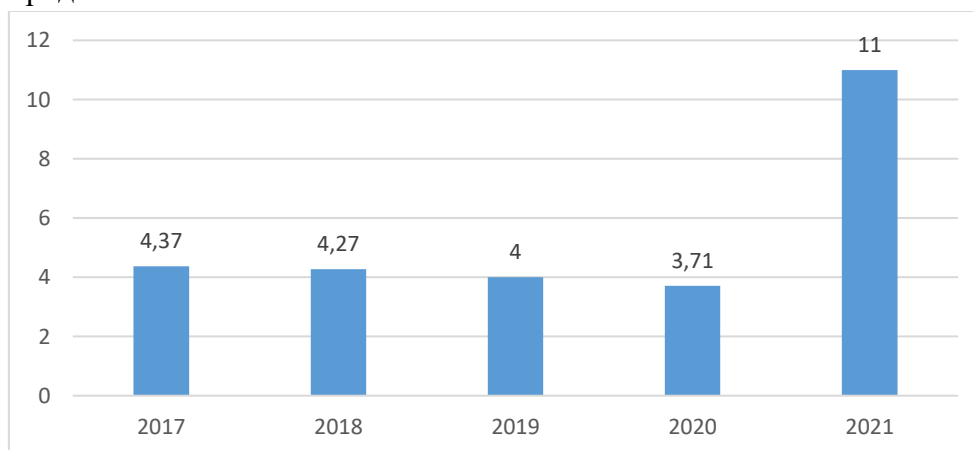


Рисунок 1.9.3.1 Среднее время восстановления теплоснабжения

1.9.4. Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

На рисунках ниже представлены направления, имеющие наименьшую степень надежности.

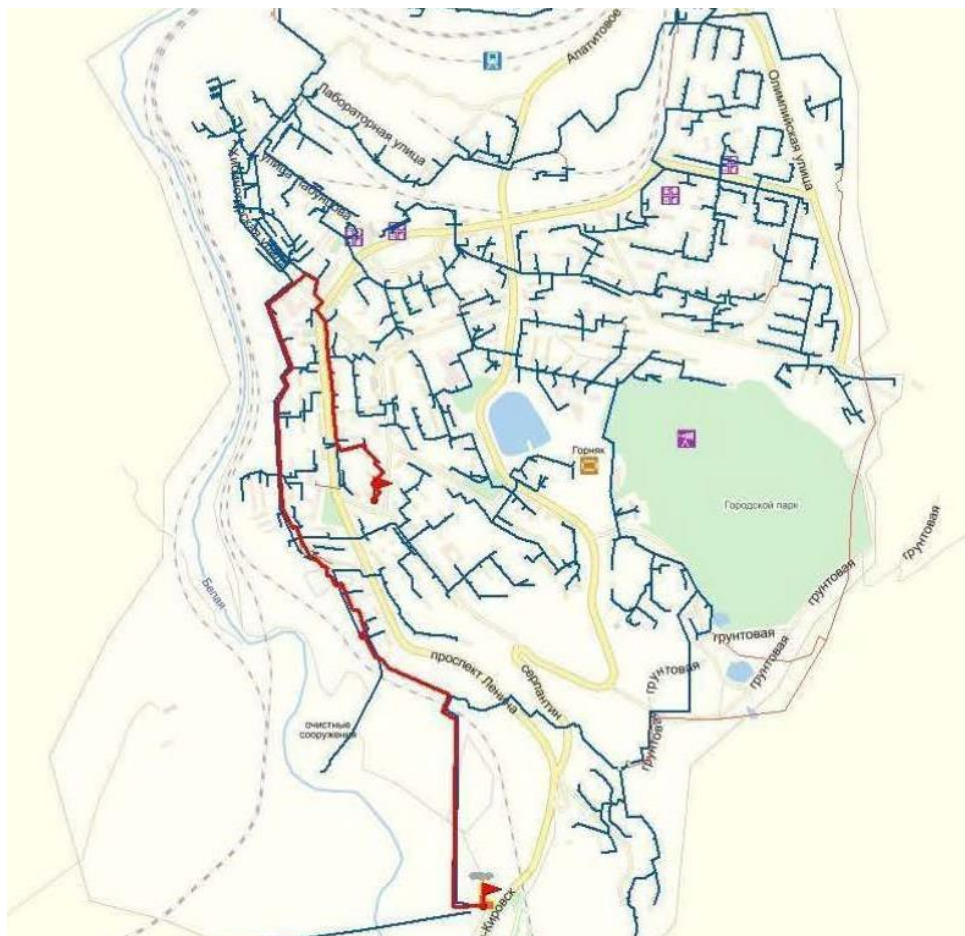


Рисунок 1.9.4.1 – Направление № 6 от ЦТП г. Кировск



Рисунок 1.9.4.2 – Направление № 3 от котельной АНОФ-3

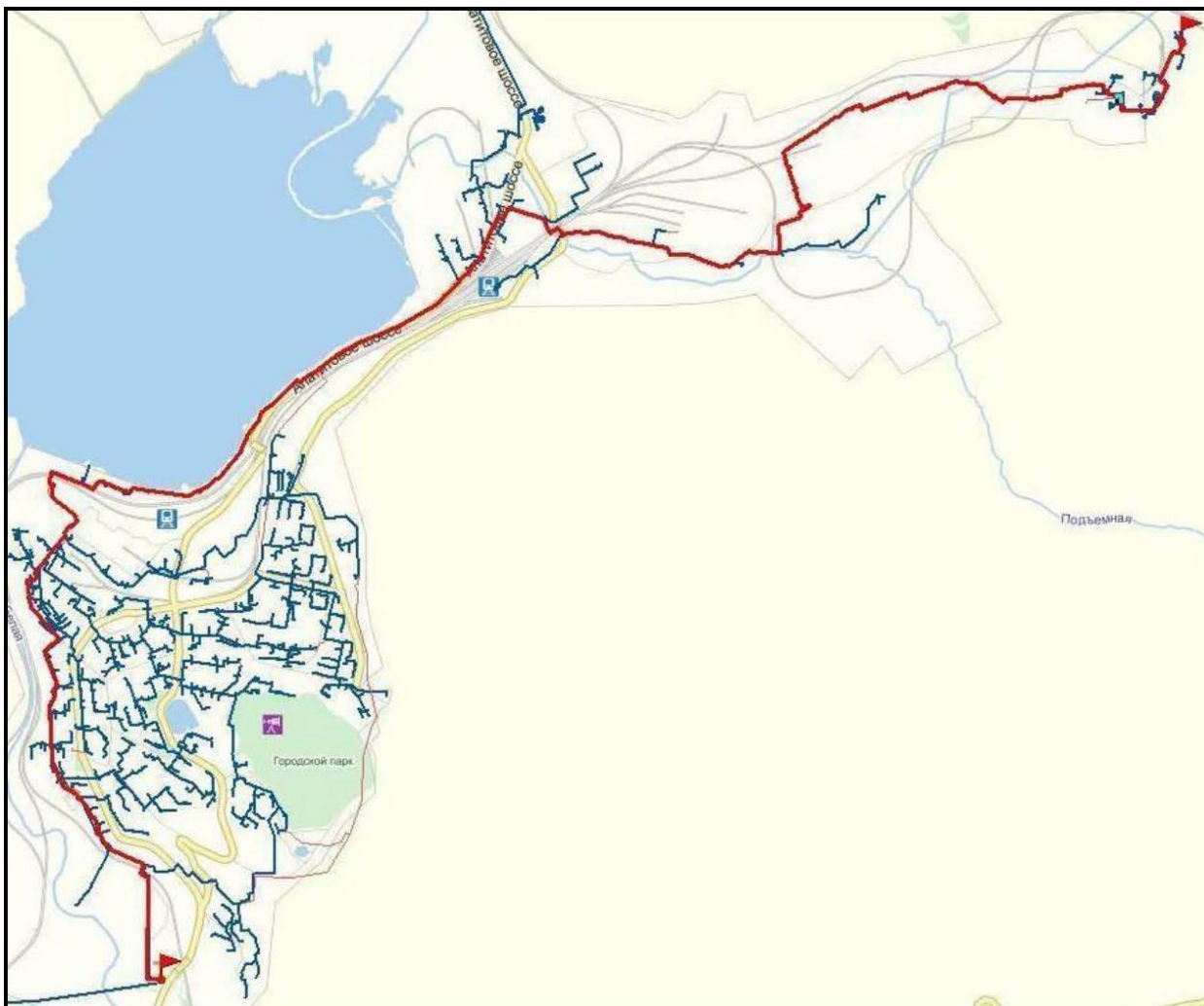


Рисунок 1.9.4.3 – Направление № 3 от ЦТП г. Кировск



Рисунок 1.9.4.4 - Направление № 1 от БМК н.п. Коашва

1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"

В муниципальном округе не зафиксированы аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении позволяет сделать следующий вывод о том, что большинство отказов тепловых сетей происходит по причине

коррозии металла трубопроводов тепловой сети: язвенной, пленочной, точечной электрохимической.

1.9.7 Описание изменений в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

По сравнению с базовой версией Схемы теплоснабжения произведено уточнение статистики отказов на тепловых сетях за 2021 г.

1.9.8 Сценарии развития аварий

Схемой теплоснабжения муниципального округа город Кировск предусмотрено два сценария развития аварий в системе теплоснабжения:

1. Отказ основного оборудования;
2. Порыв на тепловых сетях, что может привести к прекращению подачи тепловой энергии.

При отказе основного оборудования подключают резервное оборудование, что исключает возможность прекращения теплоснабжения.

При порыве на тепловых сетях для устранения гидравлических последствий автоматически подключается аварийная подпитка тепловых сетей и экстренно устраняется порыв.

Моделирование гидравлических режимов работы централизованных систем теплоснабжения возможно в электронных моделях, что согласно п. 2 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели не является обязательной при разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек. Для муниципального округа город Кировск не разрабатывалась электронная модель, т.к. численность постоянного населения по состоянию на 01.01.2022 года – 27753 чел.

На момент актуализации Схемы АО «ХТК» заключило контракт на разработку электронной модели тепловых сетей г. Кировска с возможностью моделирования аварийных ситуаций.

Администрацией муниципального округа города Кировска с подведомственной территорией утверждено Постановление № 1136 от 15.09.2017 г. «Об утверждении Плана действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения при взаимодействии тепло-, электро-, газо- и водоснабжающих организаций, а также служб жилищно-коммунального комплекса, расположенных на территории муниципального образования город Кировск с подведомственной территорией» и № 839 от 21.06.2016 г. «Об утверждении Порядка ликвидации аварийных ситуаций в системах электроснабжения, водоснабжения, газоснабжения и теплоснабжения с учетом взаимодействия энергоснабжающих организаций, потребителей и служб жилищно-коммунального хозяйства, независимо от организационно-правовой формы и вневедомственной принадлежности».

Часть 10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Основные технико-экономические показатели предприятия - это система измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике.

В таблицах ниже отображены технико-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Таблица 1.10.1 - Техничко-экономические показатели ПАО «ТГК-1» филиал Кольский АТЭЦ

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	506,977	467,986	481,302	443,176	480,861
2	С коллекторов источника непосредственно потребителям	тыс. Гкал					
2.1.	в паре	тыс. Гкал					
2.2.	в горячей воде	тыс. Гкал					
3	С коллекторов источника в тепловые сети,	тыс. Гкал	504,901	466,198	479,431	441,374	478,844
3.1.	в паре	тыс. Гкал					
3.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	504,901	466,198	479,431	441,374	478,844
4	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	227 832,84	213 442,32	134 642,81	204 265,50	230 141,58
5	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	122 760,60	133 488,33	71 440,70	262 397,20	145 274,15
6	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя,	тыс.руб.	310 114,36	365 789,13	497 840,92	438 915,85	397 452,57
7	Налог на прибыль*	тыс.руб.	13 681,29	7 710,82	0,00	1 026,66	0,00
8	ИТОГО необходимая валовая выручка,	тыс.руб.	674 389,08	720 430,60	703 924,43	906 605,20	772 868,31

* без данных по налогу на прибыль (за 2021 г. распределение в управленческом учете на данный момент не закрыто)

Таблица 1.10.2 - Техничко-экономические показатели КФ АО «Апатит» по котельной АНОФ-3

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал,	292,795	367,004	426,487	368,792	395,940
2	С коллекторов источника непосредственно потребителям	тыс. Гкал	271,341	346,262	405,409	348,392	374,100
2.1	в паре	тыс. Гкал	85,049	173,157	205,531	166,469	155,882
2.2.	в горячей воде	тыс. Гкал	186,292	173,105	199,878	181,923	218,218
3	С коллекторов источника в тепловые сети	тыс. Гкал	292,795	367,004	426,487	368,792	395,940
3.1	в паре	тыс. Гкал	85,049	173,157	205,531	166,469	155,882
3.2	в горячей воде	тыс. Гкал	207,746	193,847	220,956	202,323	240,058
4	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб.	159378,52	189 708,09	204977,45	179113,68	183706,15
5	Неподконтрольные расходы	тыс.руб.	25767,68	29688,12	32372,81	28820,00	34514
6	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя,	тыс.руб.	468013,35	935202,36	999650,53	499773,61	785248,74
7	Прибыль	тыс.руб.	3605,00	2098,35	3 15,99	2264,19	3221,93
8	ИТОГО необходимая валовая выручка,	тыс.руб.	656764,54	1154598,57	1237000,79	882494,56	1006690

Таблица 1.10.3 - Техничко-экономические показатели МУП «Хибины» БМЭК

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
1	Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, всего, в том числе:	тыс. Гкал	-	18,991	18,789	17,683	19,56
1.1	С коллекторов источника непосредственно потребителям	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.1.1	в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.1.2	в горячей воде	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.2	С коллекторов источника в тепловые сети	тыс. Гкал	-	18,991	18,789	17,683	19,56
1.2.1	в паре	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
1.2.2	в горячей воде	тыс. Гкал	-	18,991	18,789	17,683	19,56
2	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	-	-	-	-	-
3	Покупка теплоносителя на	тыс. тонн	-	-	-	-	-

№	Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
	компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:						
4	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал					
		%					
5	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн					
		%					
6	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс.руб					
7	Неподконтрольные расходы	тыс.руб					
8	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс.руб					
9	Прибыль	тыс.руб					
10	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб					

Таблица 1 10.4 - Технико-экономические показатели организации, передающая тепловую энергию АО «ХТК»

№	Наименование показателя	Един. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
г. Кировск и мкрн. Кукисвумчорр							
1	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	81,91	79,06	80,85	67,26	69,65
2	Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	132,82	132,3	277,36	274,95	274,8
3	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	98,89	126,46	133,44	114,72	112,767
4	то же в %	%					
5	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	277,11	475,46	440,62	394,36	391,624
6	то же в %						
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	399,78	384,92	384,80	346,092	368,019
н.п. Титан							
1	Покупка тепловой энергии на компенсацию потерь тепловой энергии при передаче, всего, в том числе:	тыс. Гкал	5,42	5,34	7,36	7,33	7,71

№	Наименование показателя	Един. изм.	2017	2018	2019	2020	2021
2	Покупка теплоносителя на компенсацию потерь теплоносителя при передаче, всего, в том числе:	тыс. тонн	69,83	76,8	73,66	40,52	20,397
3	Потери тепловой энергии в тепловой сети (нормативные)	тыс. Гкал	22,16	23,34	23,03	19,36	19,32
4	то же в %	%					
5	Потери теплоносителя в тепловой сети (нормативные)	тыс. тонн	46,02	51,25	50,99	41,09	38,96
6	то же в %						
7	Отпуск тепловой энергии из тепловой сети	тыс. Гкал	34,34	30,21	31,88	31,71	33,502
АО «ХТК»							
8	Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	81,91	79,06	80,85	67,26	69,65
9	Расходы, связанные с производством и реализацией продукции (услуг)	тыс.руб.	506563	509282,5	514113,91	497772,20	511767,8
10	Внерезидентные расходы	тыс.руб.	183511,9	119541,7	81708,90	50340,19	19766,97
11	Расходы, не учитываемые в целях налогообложения (в том числе затраты на социальные нужды, прочие расходы из прибыли)	тыс.руб.	1648,10	1036,14	687,48	1132,96	7229,46
12	Налог на прибыль	тыс.руб.	4002,55	3819,74	5308,76	611,55	7220,13
13	Необходимая валовая выручка без предпринимательской прибыли	тыс.руб.	695725,6	633680,1	601819,1	549856,9	539812,4
14	Предпринимательская прибыль	тыс.руб.	13386,33	45467,17	63191,36	5503,92	327830,5
15	ИТОГО необходимая валовая выручка	тыс.руб.	709111,9	679147,3	665010,4	555360,8	567642,9

1.10.1. Описание изменений технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций

По сравнению с базовой версией проект обновлены показатели финансово-хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых.

Часть 11. ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

В таблицах ниже приведена динамика утвержденного тарифа на тепловую

энергию в горячей воде для потребителей муниципального образования г.Кировск с подведомственной территорией.

Таблица 1.11.1.1 - Тариф на тепловую энергию для Апатитская ТЭЦ филиала "Кольский" ПАО "ТГК-1"

Вид тарифа	Год	Компонент на тепловую энергию	
		01.01-30.06	01.07-31.12
тариф на тепловую энергию на коллекторах Апатитской ТЭЦ			
одноставочный, руб/Гкал	2020	992,79	1030,57
	2021	1030,57	1134,00
	2022	1134,00	1274,40
льготные тарифы на ТЭ, поставляемую группе потребителей "население"			
потребители, подключенные к тепловым сетям после тепловых пунктов (на ТП) эксплуатируемой теплоснабжающей организацией			
одноставочный, руб/Гкал	2020	3144,00	3144,00
	2021	3144,00	3144,00
	2022	3144,00	3144,00
льготные тарифы на ТЭ, поставляемую группе потребителей "потребители (кроме населения)"			
потребители, подключенные к тепловым сетям после тепловых пунктов (на ТП) эксплуатируемой теплоснабжающей организацией			
одноставочный, руб/Гкал	2020	2620,00	2620,00
	2021	2620,00	2620,00
	2022	2620,00	2620,00
тарифы на ТЭ, поставляемую теплоснабжающим, теплосетевым организациям, приобретающим ТЭ у ПАО "ТГК-1" с целью компенсации потерь тепловой энергии			
для теплоснабжающих, теплосетевых организаций, приобретающих ТЭ на коллекторах Апатицкой ТЭЦ			
одноставочный, руб/Гкал	2022	1134,00	1274,40
для теплоснабжающих, теплосетевых организаций, присоединенных к сетям ПАО "ТГК-1" Апатицкой ТЭЦ			
одноставочный, руб/Гкал	2022	1335,75	1433,18

Таблица 1.11.1.2 - Тариф на тепловую энергию для КФ АО "Апатит"

Вид тарифа	Вода	
	С 01.01. по 30.06	С 01.07. по 31.12
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения		
Прочие потребители (кроме населения)		
2018	2566,72	2887,97
2019	2887,97	5723,34
2020	3630,54	3630,54
2021	3194,22	3194,22
2022	3288,27	3288,27
Население		
2018	3028,73	3108,17
2019	3234,07	3389,31
2020	3369,31	3457,63
2021	3457,63	3457,63
2022	3457,63	3457,63

Таблица 1.11.1.3 - Тариф на тепловую энергию для МУП «Хибины»

Год	Компонент на теплоноситель руб/м3		Компонент на тепловую энергию	
			однотарифный, руб/Гкал	
	01.01-30.06	01.07-31.12	01.01-30.06	01.07-31.12
Тариф на горячую воду, поставляемую потребителям (кроме населения)				
2018	15,26	15,31	3511,27	3897,51
2019	18,37	18,4	4599,06	4810,62
2020	18,4	20,29	4810,62	5532,21
2021	20,29	23,05	5532,21	5731,37
2022	17,02	17,55	4333,72	4468,07
Тариф на горячую воду, поставляемую населению				
2018	14,73	16,93	3396,49	3396,49
2019	17,22	19,42	3396,49	3396,49
2020	19,33	19,33	3376,49	3457,63
2021	19,33	23,08	3457,63	3457,63
2022	18,83	19,41	3776,63	3893,7

Таблица 1.11.1.4 - Тариф на услуги по передаче тепловой энергии для АО "Хибинская тепловая компания"

Вид тарифа	Год	Вода	
		01.01-30.06	01.07-31.12
Для потребителей, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения			
АО «ХТК»			
Однотарифный, руб./Гкал	2019	1655,54	1814,63
	2020	1627,21	1589,43
	2021	1589,43	1486,00
	2022	1486,00	1345,60
АО «ХТК» (н.п. Титан)			
Однотарифный, руб./Гкал	2019	668,68	1970,92
	2020	1081,91	1081,91
	2021	1081,91	1243,27
	2022	1243,27	1437,13

1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию. В тариф входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка топлива и прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее. На основании вышеперечисленного формируется цена тарифа на тепловую энергию, которая проходит слушания и защиту.

В целях утверждения единых тарифов для потребителей коммунальных услуг (населения) муниципального образования, формирование тарифа на тепловую энергию производится по замыкающей цене, при которой в экономически обоснованных расходах

теплоснабжающих организаций, действующих в пределах границ муниципального образования, учитываются также и затраты на приобретение тепловой энергии у других теплоснабжающих организаций. При этом основной целью осуществления регулирования конечных цен указанным способом, является формирование стоимости коммунальных услуг по единой цене, для потребителей тепловой энергии, подключенных к объектам теплоснабжения прочих теплоснабжающих организаций. Соответственно уполномоченным органом, осуществляющим функции государственного регулирования цен (тарифов) на тепловую энергию, производится экспертная оценка предложений от всех организаций в части предложений об установлении экономически обоснованных тарифов на тепловую энергию по всем статьям расходов.

На основании указанной оценки и обоснованных корректировок формируются цены (тарифы) на тепловую энергию, которые после проведения слушаний, утверждаются постановлением Комитета по тарифному регулированию Мурманской области.

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Для заключения договора теплоснабжения (отопление, горячее водоснабжение) с ПАО «ТГК-1» в г. Кировске необходимо предоставить документы, образцы которых представлены на сайте ресурсоснабжающей организации - <http://www.tgc1.ru>.

Порядок осуществления процедуры по технологическому присоединению объектов капитального строительства юридических/физических лиц к сетям теплоснабжения КФ АО «Апатит» представлен в таблице.

Таблица 1.11.3.1 - Порядок осуществления процедуры по технологическому присоединению объектов к сетям теплоснабжения КФ АО «Апатит»

Операция	Ответственный исполнитель	Срок исполнения	Особые условия	Примечание
Подача заявки правообладателем земельного участка или органа местного самоуправления	Заказчик		Состав сведений в заявке в соответствие с пунктом 4.1 настоящего Регламента	Заявка подается в 2-х экземплярах в УГЭ КФ АО «Апатит» на имя Главного энергетика
Предоставление технических условий и информации о плате за подключение	УГЭ КФ АО «Апатит»	14 раб. дней с поступления заявки	Содержание технических условий и информации о плате см п. 4.3, 4.4.	
Направление заказчиком оферты (предложение заключить договор) и заявления	Заказчик	В течении срока действия ТУ, но не менее чем за 30 дней до окончания действия ТУ		

Операция	Ответственный исполнитель	Срок исполнения	Особые условия	Примечание
Выдача договора (или протокола разногласий по условиям оферты), условий подключения.	УГЭ КФ АО «Апатит»	30 дней с даты получения оферты, 6 рабочих дней - уведомление заказчика о не предоставлении всех документов, 30 дней направление заказчику подписанного договора и условий подключения (условий технологического	Доп. сведения направляемые заказчиком для выдачи условий подключения в п.2.1,2.3,3.1.	
Выполнение заказчиком условий подключения, условий договора о подключении	Заказчик	В течении срока действия ТУ		
Подача энергоресурса	Структурное подразделение КФ АО «Апатит» эксплуатирующее	По выполнению п 2.5, 2.6, 3.3		

Определение платы за подключение.

Плата за подключение определяется в соответствии с главой V Постановления Правительства Российской Федерации №1075 от 22.10.2012 года «Основы ценообразования в сфере теплоснабжения» (ред. от 05.09.2019, с изм. от 30.04.2020).

Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей построенного (реконструированного) объекта капитального строительства в точке подключения к сетям инженерно-технического обеспечения в состав платы за подключение не включается. Указанные работы могут осуществляться на основании отдельного договора, заключаемого заказчиком и УГЭ КФ АО «Апатит», либо в договоре о подключении должно быть определено, на какую из сторон возлагается обязанность по их выполнению. В случае если выполнение этих работ возложено на КФ АО «Апатит», размер платы за эти работы определяется соглашением сторон.

Подключение потребителей в зоне эксплуатационной ответственности КФ АО «Апатит» по тепловым сетям от котельной АНОФ-3 с оформлением всей необходимой документации (договор на подключение к тепловым сетям, технические условия на подключение / прибор учета, и тт.) оформляет КФ АО «Апатит».

Подключение потребителей в зоне эксплуатационной ответственности АО «Хибинская тепловая компания» по тепловым сетям от котельной АНОФ-3 с оформлением всей необходимой документации (договор на подключение к тепловым сетям, технические условия на подключение / прибор учета, и тт.) оформляет АО «Хибинская тепловая компания» (договор аренды движимого и недвижимого имущества №1ХТК от 30.12.2017г.).

1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

Плата за поддержание резервной мощности не предусмотрена.

1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

1.11.6 Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Потребители в утвержденных ценовых зонах отсутствуют.

1.11.7 Описание изменений в утвержденных ценах (тарифах), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, зафиксированных за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Принципиальных изменений в прогнозах тарифов не произошло. Величины за отчетный период корректировались в пределах максимального индекса роста.

Часть 12. ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Система теплоснабжения в г. Кировске открытая - по схеме присоединения горячее водоснабжение осуществляется непосредственно из открытой системы теплоснабжения.

Из недостатков открытых систем теплоснабжения можно отметить следующее:

- нестабильность гидравлических режимов в системах теплоснабжения;
- нагрузка горячего водоснабжения имеет резко выраженную неравномерность в течение суток;
- непосредственная связь системы ГВС и отопления оказывает неблагоприятное влияние на режим отопления зданий;
- при работе повышающих насосных (ТНС №3а и ТНС №7) и понижающей насосной (ПНС) у абонентов, расположенных за насосной увеличиваются расходы воды вследствие чего у этих абонентов возможна пропорциональная разрегулировка систем отопления;
- вследствие увеличения расхода воды в системах отопления абонентов, расположенных за насосной станцией возможно увеличение потерь напора на участке сети до насосной станции и при этом произойдет уменьшение

располагаемых напоров и расхода воды у абонентов, расположенных до насосной;

- непосредственная связь систем горячего водоснабжения и отопления может оказывать неблагоприятное влияние на качество воды в точках водоразбора при периодических и сезонных включениях и выключениях систем отопления;
- система является надёжной при качественной эксплуатации;
- возможность внутренней коррозии трубопроводов тепловых сетей и отложений накипи; - ограничение нижнего предела температуры сетевой воды и т. д.

Вода на горячее водоснабжение поступает из обратной и подающей линий сети после смешения, обеспечивающего заданную температуру регулятором. При отсутствии регулятора температуры горячей воды водоразбор осуществляется целиком из подающей или обратной линий в зависимости от температуры сетевой воды. В некоторых домах горячий водоразбор осуществляется после элеватора отопительной системы. При этом расход воды из сети на ГВС изменяется не только в зависимости от нагрузки горячего водоснабжения, но и в зависимости от температуры сетевой воды.

Другие возможные причины, приводящие к снижению качества теплоснабжения потребителей:

а) температура воды на нужды горячего водоразбора не может быть ниже $65 \pm 50^{\circ}\text{C}$ это означает, что при температурах наружного воздуха выше 0°C температура сетевой воды не снижается ниже 60°C , что приводит к перерасходу теплоты и нарушению комфортных условий в помещениях при отсутствии регуляторов отпуска теплоты на отопление;

б) отопительные системы имеют большое гидравлическое сопротивление вследствие загрязнённости трубопроводов и отопительных приборов, заниженные диаметры арматуры и трубопроводов системы отопления;

в) несоответствие диаметров регулирующих устройств (шайб и насадок конусов элеваторов) присоединённой нагрузке вследствие её несоответствия проектной или расчётному гидравлическому режиму;

г) увеличенный расход теплоносителя в системе горячего водоснабжения из-за разрегулировки в зданиях с циркуляционной системой ГВС;

д) вертикальная и горизонтальная разрегулировка системы отопления;

е) увеличенные гидравлические потери в трубопроводах тепловых сетей в результате коррозионных отложений;

ж) нарушение температурного и гидравлического режимов в тепловых сетях;

з) отсутствие регуляторов расхода перед абонентскими вводами приводят к значительным колебаниям расхода воды на отопление, что неблагоприятно отражается на работе систем

отопления;

и) увеличенные потери тепла через теплоизоляционные конструкции трубопроводов и ограждающие конструкции зданий;

к) увеличены потери напора теплоносителя во внутренних системах отопления.

1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплотребляющих установок потребителей)

Схема тепловых сетей тупиковая. В схеме не предусмотрена возможная подача теплоты и горячей воды по переключкам между смежными трубопроводами при аварийном или плановом отключении отдельных участков сети:

отсутствуют гидравлические связи между квартальными трубопроводами существующих тепловых сетей необходимых диаметров для повышения надёжности.

Системы отопления потребителей тепловой энергии в г. Кировске присоединены в основном к тепловой сети по зависимой схеме:

- это накладывает ограничения на максимальное давление в обратной линии сети (0,6 МПа) и на минимальное давление, определяемое высотой присоединённых зданий, которое должно обеспечить избыточное давление во всех точках системы отопления;
- напор в местных системах не должен превышать допустимого для отопительных приборов;
- напоры во всех точках тепловой сети и местных системах должны быть избыточными (не менее 5 м) во избежание подсоса воздуха;
- напор в подающей линии должен обеспечивать режим не вскипания сетевой воды и не должен превышать расчётного для трубопроводов и вспомогательного оборудования и арматуры.

Из-за неровного профиля местности и большой разницы геодезических высот между источниками теплоснабжения и потребителями при эксплуатации возникают следующие проблемы:

- сложность гидравлического режима эксплуатируемой сети и регулирование отпуска теплоты и температуры воды в системе горячего водоснабжения;
- необходимость разработки мероприятий по аварийному резервированию действующих сетей;
- внедрение системы автоматизации и защиты тепловых сетей;
- выбор оптимального варианта переключений и режимов работы оборудования на тепловых сетях.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Система теплоснабжения г. Кировска характеризуется большой протяжённостью от источника до потребителей теплоты. Это условие повышает требования к надёжности теплоснабжения, так как выход из строя какого-либо элемента такой системы, например, участка тепломатриалы, может привести к прекращению подачи теплоты с расчётной тепловой нагрузкой. Время локализации места аварии, восстановления и включения в работу такого участка может составить более суток.

Отсутствие достаточной возможности аварийного резервирования теплоснабжения из-за малой пропускной способности трубопроводов на переключках между магистралями.

Проблема возникает при отключении одной из магистралей и необходимости использовать оставшуюся в работе; диаметр перемычек должен приниматься равным диаметру соединяемых магистралей. Участок сети оставшейся в работе магистрали должен иметь возможность пропуска удвоенного объёма воды.

По условиям работы в отдельные часы суток могут иметь место отклонения фактического режима отпуска теплоты от расчётного при соблюдении требуемого суточного баланса отпуска теплоты.

Дальность транспортировки теплоты от АТЭЦ определяет транспортное запаздывание для потребителей.

Увеличение по какой-либо причине расхода воды у абонентов, расположенных ближе к источнику, приводит к значительному сокращению напоров и нарушению нормальной циркуляции у абонентов, присоединённых к концевым участкам сети.

Основными путями повышения надёжности системы теплоснабжения в г. Кировске необходимо предусмотреть:

- организацию гидравлических связей между трубопроводами магистралей; использование надёжной антикоррозийной защиты;
- применение современных типов изоляционных конструкций тепловой изоляции.

Одним из возможных путей увеличения надёжного и качественного теплоснабжения является переход на схему независимого присоединения систем отопления.

Это определяется тем, что при независимой схеме абонентские установки гидравлически изолированы от внешних тепловых сетей. Благодаря этому в аварийных ситуациях повышение давления в обратной линии сети не передаётся на отопительные системы, которые из всех элементов систем теплоснабжения имеют наименьшую механическую прочность.

Повышение качества теплоснабжения определяется и тем, что при независимой схеме наиболее просто дополнять центральное качественное регулирование отпуска теплоты местным количественным.

В системах теплоснабжения с непосредственным водоразбором независимое присоединение отопительных систем абонентов имеет ещё и то достоинство, что вода, поступающая в систему горячего водоснабжения, не проходит через отопительные радиаторы и не загрязняется в них, благодаря чему улучшается качество воды, идущей на бытовые нужды, в особенности её цветность.

1.12.4 Описание существующих проблем надёжного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Основным источником теплоты в системе теплоснабжения г. Кировска является Апатитская ТЭЦ, работающая на органическом топливе (уголь). Источником системы теплоснабжения населенного пункта Титан является производственно-отопительная котельная АНОФ-3 работающая на мазуте. Надёжность снабжения топливом обуславливается наличием хранилищ топлива, где имеются необходимые резервы. Основной вид топлива на котельной БМЭК н.п. Коашва является электричество. Разрешение на допуск к эксплуатации энергоустановки №48-1839/РД от 15 апреля 2015 г.

1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих

на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

1.12.6 Описание изменений технических и технологических проблем в системах теплоснабжения города, произошедших в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Изменений технических и технологических проблем в системе теплоснабжения муниципального образования г. Кировск с подведомственной территорией в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения не произошло.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 **Апатитская ТЭЦ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор Апатитской ТЭЦ
филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1»

А.Л. Трифонов

СОГЛАСОВАНО
Глава администрации
города Кировска

Ю.А. Кузин

ГРАФИК

ограничения и отключения тепловой нагрузки потребителей города Кировска и микрорайона Кукисвумчорр при недостатке тепловой мощности, топлива или в случае угрозы возникновения аварийной ситуации (с 01.10.2021 г. по 01.10.2022 г.)

№ пп	Наименование потребителя	Разрешенный договорной максимум, Гкал/час.	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки			
			В-первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во-вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В –третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75% до полного отключения	Не подлежат ограничению и отключению
Перегретая вода (150-70°С)						
г.Кировск от сетей АО «Хибинская тепловая компания»						
1.	Производственные объекты АО «Апатит» *(Приложение №1)	15,742	13,588	11,434	9,280	7,125
2.	Многоквартирные дома *(Приложение №2)	72,552	63,4560 (отключение ГВС 9,096)	31,728	15,864	15,864
3.	Социально значимые объекты *(Приложение №3)	18,126	18,126	18,126	16,5930 (отключение ГВС 1,532)	16,593
4.	Производственные объекты Кировский рудник по договору 3002 с АО "ХТК"	50,10	50,10	50,10	50,10	25,05
5.	Прочие потребители	41,508	31,131	20,754	10,3769	0,000
	Итого потребители г. Кировска	198,028	176,401	132,142	102,214	64,632

*Приложения к графику №1, №2, №3

Зам. директора по сбыту – начальник отдела сбыта
Апатитской ТЭЦ филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1»

В. В. Болотов

И.о. начальника ПТО Апатитской ТЭЦ
филиала «Кольский» ПАО «ТГК-1»

А.Н. Дошинский

Генеральный директор АО «ХТК»

А.Н. Николичев

Рисунок П 1.1 – График ограничения и отключения тепловой нагрузки потребителей города Кировска и мкр. Кукисвумчорр при недостатке тепловой энергии

Расшифровка к Графику ограничения и отключения тепловой нагрузки при недостатке тепловой мощности или топлива в случае угрозы возникновения аварийной ситуации на Апатитской ТЭЦ филиала кольский ПАО "ТГК-1" с 01.10.2021 г. по 01.10.2022 г.

Производственные объекты КФ АО "Апатит" /Договор № 3005 от 01.08.2014г

Приложение № 1
к графику ограничения

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
1	Управление Апатит, ул.Ленинградская, 1	0,18417	0,13813	0,09209	0,04604	
	Теплый переход, ул.Ленинградская, 1	0,03922	0,02942	0,01961	0,00981	
2	Инженер.корпус, ул.Ленинградская,1	0,14396	0,10797	0,07198	0,03599	
3	Архив ОАО "Апатит", Хибиногорская,32	0,00910	0,00683	0,00455	0,00228	
4	Музей, Башня (ул. Ленина, 4)	0,16561	0,12421	0,08281	0,04140	
5	Здание АБЗ-2 (от. пр.ст.)	0,06652	0,04989	0,03326	0,01663	
	Здание АБЗ-2 (от. лев.ст.)	0,05163	0,03872	0,02582	0,01291	
	Здание АБЗ-2 (от. перехода)	0,01688	0,01266	0,00844	0,00422	
6	Здание РММ (новое) №2 (от. пр.ст.)	0,09387	0,07040	0,04694	0,02347	
	Здание РММ (новое) №2 (от. лев.ст.)	0,01957	0,01468	0,00979	0,00489	
	Здание РММ (новое) №2 (от. пристройка)	0,02358	0,01769	0,01179	0,00590	
	Здание РММ (новое) №2 (П-1)	0,13657	0,10243	0,06829	0,03414	
	Здание РММ (новое) №2 (ВЗ-1)	0,24289	0,18217	0,12145	0,06072	
	Здание РММ (новое) №2 (У-1) (откл.)	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	
7	Здание РММ (старое) №1 (пр.ст.)	0,02758	0,02069	0,01379	0,00690	
	Здание РММ (старое) №1 (лев.ст.)	0,02758	0,02069	0,01379	0,00690	
8	Здание ВГСЧ отопление ветвь 1 (рас.рудник)	0,06133	0,06133	0,06133	0,06133	0,06133
	Здание ВГСЧ отопление с/у ветвь 2 (рас.рудник)	0,06369	0,06369	0,06369	0,06369	0,06369

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	Здание ВГСЧ отопление ветвь 3 (рас.рудник)	0,02689	0,02689	0,02689	0,02689	0,02689
9	Здание компрессорной (от. маш.зала) (рас.рудник)	0,04474	0,04474	0,04474	0,04474	0,04474
	Здание компрессорной (от. бытовок) (рас.рудник)	0,00535	0,00535	0,00535	0,00535	0,00535
	Здание компрессорной (обогрев продувки) (рас.рудник)	0,00382	0,00382	0,00382	0,00382	0,00382
10	Здание ГРП ветвь №1 (рас.рудник)	0,00023	0,00017	0,00012	0,00006	
11	Здание столовой	0,26956	0,20217	0,13478	0,06739	
12	Здание офиса РР	0,13751	0,10313	0,06876	0,03438	
13	Здание гардеробной РР	0,25368	0,19026	0,12684	0,06342	
14	ЭУ-1 АБК РДУ (сушилка) - АБК ОКР	0,00688	0,00516	0,00344	0,00172	
	ЭУ-1 АБК РДУ (отопление ламповой)	0,00650	0,00488	0,00325	0,00163	
	ЭУ-1 отопление - АБК ОКР	0,96408	0,72306	0,48204	0,24102	
	ЭУ-1 отопление РДУ - АБК ОКР	0,12046	0,09035	0,06023	0,03012	
	Калориферы АБК (сушилка спецодежды)	0,10440	0,07830	0,05220	0,02610	
	Калориферы АБК (здравпункт)	0,01874	0,01406	0,00937	0,00469	
	Калориферы АБК (ламповая)	0,03480	0,02610	0,01740	0,00870	
	Калориферы АБК (Контора ПВС)	0,01606	0,01205	0,00803	0,00402	
15	ЭУ-1 Инженерный корпус (отопление лев.стороны)	0,10210	0,07658	0,05105	0,02553	
	ЭУ-1 Инженерный корпус (отопление пр.стороны)	0,06195	0,04646	0,03098	0,01549	
	ЭУ-1 Инженерный корпус (П-4)	0,01606	0,01205	0,00803	0,00402	
	ЭУ-1 Инженерный корпус (П-6)	0,01874	0,01406	0,00937	0,00469	

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
16	ЭУ-1 Здание столовой №14 (отопление)	0,03744	0,02808	0,01872	0,00936	
	ЭУ-1 Здание столовой №14 (ГВС)	0,04819	0,03614	0,02410	0,01205	
	ЭУ-1 Здание столовой №14 (П-1)	0,08872	0,06654	0,04436	0,02218	
	ЭУ-1 Здание столовой №14 (П-2)	0,01491	0,01118	0,00746	0,00373	
17	Машинное отделение скипового Главного ствола (1 ветвь)	0,00229	0,00172	0,00115	0,00057	
	Машинное отделение скипового Главного ствола (2 ветвь)(0,00650	0,00488	0,00325	0,00163	
	Машинное отделение скипового Главного ствола (3 ветвь)	0,00382	0,00287	0,00191	0,00096	
18	УПП-2 Машинное отделение клетьевого Главного ствола	0,00344	0,00258	0,00172	0,00086	
	УПП-2 Главного ствола Надшахтное здание	0,34880	0,26160	0,17440	0,08720	
19	УДДК Здание погрузки бункеров главного ствола Помещение ЖДБ	0,26004	0,19503	0,13002	0,06501	
20	УПСТ Гараж самоходного оборудования (отопление)	0,05660	0,04245	0,02830	0,01415	
	УПСТ Гараж самоходного оборудования (У1-У8)	0,18356	0,13767	0,09178	0,04589	
	УПСТ Гараж самоходного оборудования (П5-П7)	0,05124	0,03843	0,02562	0,01281	
	УПСТ Гараж самоходного оборудования (А4-А6)	0,02600	0,01950	0,01300	0,00650	
	УПСТ Гараж самоходного оборудования (узел управления №2)	0,34762	0,26072	0,17381	0,08691	
21	УПСТ Узел управления №2	0,18757	0,14068	0,09379	0,04689	
22	ГС-2 Башенный копер (к системе отопления 2)	0,00620	0,00620	0,00620	0,00620	0,00620

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	ГС-2 Башенный копер (к системе теплоснабжения А1-А10+к системе отопления 1)	0,07763	0,07763	0,07763	0,07763	0,07763
	ГС-2 Бункер погрузочный (П-1)	0,04344	0,04344	0,04344	0,04344	0,04344
	ГС-2 Бункер погрузочный (П-2)	0,05216	0,05216	0,05216	0,05216	0,05216
	ГС-2 Бункер погрузочный (отопление 1)	0,02654	0,02654	0,02654	0,02654	0,02654
	ГС-2 Бункер погрузочный (отопление 2)	0,01338	0,01338	0,01338	0,01338	0,01338
	ГС- Бункер погрузочные (отопление галереи)	0,00375	0,00375	0,00375	0,00375	0,00375
23	ЭУ-1 Здание насосной оборотного водоснабжения	0,00688	0,00688	0,00688	0,00688	0,00688
24	УВГиВУ Здание ВКУ Ю-2	2,35686	2,35686	2,35686	2,35686	2,35686
25	УВГиВУ Здание ВКУ Ю-3	2,86089	2,86089	2,86089	2,86089	2,86089
26	ЭУ-2 Материальный склад 88 (К.Р.)	0,00642	0,00642	0,00642	0,00642	0,00642
27	Горный цех ЗВС машинное здание (К.Р.)	0,20650	0,20650	0,20650	0,20650	0,20650
28	Горный цех ЗВС надшахтное здание (К.Р.)	0,05545	0,05545	0,05545	0,05545	0,05545
29	ГС-1	0,18356	0,18356	0,18356	0,18356	0,18356
30	ЭУ-1 Спорткомплекс (отопление левой стороны)	0,00421	0,00316	0,00211	0,00105	
	ЭУ-1 Спорткомплекс (отопление правой стороны)	0,00497	0,00373	0,00249	0,00124	
	ЭУ-1 Спорткомплекс (ГВС)	0,01530	0,01148	0,00765	0,00383	
31	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев пультов 3п)	0,01836	0,01836	0,01836	0,01836	0,01836
	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев пультов 1п)	0,01989	0,01989	0,01989	0,01989	0,01989

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрв днища 3п)	0,01836	0,01836	0,01836	0,01836	0,01836
	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев пультов 1п)	0,01989	0,01989	0,01989	0,01989	0,01989
	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (отопление лев. Стороны)	0,05010	0,05010	0,05010	0,05010	0,05010
	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (отопление пр. стороны)	0,02486	0,02486	0,02486	0,02486	0,02486
	УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (приводов галерее)	0,04742	0,04742	0,04742	0,04742	0,04742
	УДДК Здание приводов ЖДБ (правая сторона)	0,02180	0,02180	0,02180	0,02180	0,02180
	УДДК Здание приводов ЖДБ (левая сторона)	0,02562	0,02562	0,02562	0,02562	0,02562
32	Здание трубокомпрессорной (отопление женская раздевалка)	0,00153	0,00153	0,00153	0,00153	0,00153
	Здание трубокомпрессорной (отопление мастерской)	0,00038	0,00038	0,00038	0,00038	0,00038
	Здание трубокомпрессорной (подогрев масла)	0,01147	0,01147	0,01147	0,01147	0,01147
	Здание трубокомпрессорной (кладовка)	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076
	Здание трубокомпрессорной (отопление мужская раздевалка)	0,00191	0,00191	0,00191	0,00191	0,00191
	Здание трубокомпрессорной (комната отдыха)	0,00191	0,00191	0,00191	0,00191	0,00191
33	Сауна (К.Р.)	0,00568	0,00568	0,00568	0,00568	0,00568
34	УГВиВУ ВКУ Ю-1 (отопление)	0,00688	0,00688	0,00688	0,00688	0,00688
35	УГВиВУ (гаражи) напротив АТЦ (К.Р.)	0,01679	0,01259	0,00840	0,00420	

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
36	Ангар УРПСТ Финский (отопление лев.стороны)	0,03250	0,02438	0,01625	0,00813	
	Ангар УРПСТ Финский (отопление пр.стороны)	0,13385	0,10039	0,06693	0,03346	
37	Гаражи верхние Рем. Площадка самоходной техники рядом с ЖДБ	0,00983	0,00737	0,00492	0,00246	
38	Станция погрузочная ЭК К.Р. 1 ветвь	0,01988	0,01491	0,00994	0,00497	
39	Контактная сеть Служба ЭиЭх ст.Юкспориок	0,03748	0,03748	0,03748	0,03748	0,03748
40	Пост ЭЦ (связисты) ст. Юкспориок	0,07596	0,07596	0,07596	0,07596	0,07596
41	АБК служба путист Юкспориок т/ц №1	0,07496	0,05622	0,03748	0,01874	
	АБК службы пути ст. Юкспориок т/ц №2 (подмес заглушен)	0,01589	0,01192	0,00795	0,00397	
42	Гараж дрезин ст. Юкспориок т/ц 1	0,01300	0,00975	0,00650	0,00325	
	Гараж дрезин ст.Юкспориок т/ц 2	0,01377	0,01033	0,00689	0,00344	
43	Блок горячих цехов РСМУ в аренде	0,63903	0,47927	0,31952	0,15976	
44	АБК-2 АТЦ Юбилейн.	0,40509	0,30382	0,20255	0,10127	
	АБК-2 АТЦ Юбилейн. Переход	0,00496	0,00372	0,00248	0,00124	
45	АБК ТСЦ 23 км	0,02274	0,01706	0,01137	0,00569	
46	Верхний бокс МТС ТСЦ	0,00956	0,00717	0,00478	0,00239	
47	Теплые склады №9, 11, 12 ТСЦ	0,10325	0,07744	0,05163	0,02581	
48	ЦПВ "Ключевая"	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400	0,00400
49	Рембаза ЦЭС 23 км (большой бокс)	0,05507	0,04130	0,02754	0,01377	
	Рембаза ЦЭС 23 км (малый бокс)	0,00382	0,00287	0,00191	0,00096	
	Рембаза ЦЭС 23 км (бытовки)	0,00765	0,00574	0,00383	0,00191	
50	АБК уч-ка тепловых сетей 23 км	0,09109	0,06832	0,04555	0,02277	
51	Гараж на участке тепловых сетей 23 км	0,01912	0,01434	0,00956	0,00478	

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
52	Здание ЦТП Кировского рудника	0,02142	0,02142	0,02142	0,02142	0,02142
53	Здание сеймостанции	0,11091	0,11091	0,11091	0,11091	0,11091
54	КПП2 К.Р.	0,00394	0,00296	0,00197	0,00099	
55	ЭУ-2 станция ВГСО (К.Р.)	0,08007	0,06005	0,04004	0,02002	
56	ЦПВ Хлораторная (ветвь 1)	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445
	ЦПВ Хлораторная (ветвь 2)	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445
	ЦПВ Хлораторная (ветвь 3)	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445
	ЦПВ Хлораторная (ветвь 4)	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445
	ЦПВ Хлораторная (ветвь 5)	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445	0,00445
57	Новое РМУ К.Р. (котельный цех)	0,00803	0,00803	0,00803	0,00803	0,00803
	Новое РМУ К.Р. (бурозаправочная пристройка)	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229	0,00229
	Новое РМУ К.Р. (бурозаправочная)	0,00421	0,00421	0,00421	0,00421	0,00421
	Новое РМУ к.Р. (термическое отделение)	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076	0,00076
	Новое РМУ К.Р. (токарный цех)	0,01912	0,01912	0,01912	0,01912	0,01912
	Новое РМУ К.Р. (п-1)	0,03901	0,03901	0,03901	0,03901	0,03901
	Новое РМУ К.Р. (п-2)	0,11893	0,11893	0,11893	0,11893	0,11893
	Новое РМУ К.Р. (п-4)	0,03901	0,03901	0,03901	0,03901	0,03901
	Новое РМУ К.Р. (п-5)	0,08796	0,08796	0,08796	0,08796	0,08796
58	УГРО Узел перегрузки (ангар) отопление лев. Стороны УРГО	0,00535	0,00535	0,00535	0,00535	0,00535
	УГРО Узел перегрузки (ангар) отопление пр. стороны УПСТ + колориферы	0,08261	0,08261	0,08261	0,08261	0,08261
	УГРО Узел перегрузки (ангар) отопление лев. Стороны УПСТ	0,01033	0,01033	0,01033	0,01033	0,01033
	УГРО узел перегрузки (ангар) отопление пр.стороны УРГО	0,00918	0,00918	0,00918	0,00918	0,00918

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
59	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспориок) отопление	0,14111	0,10583	0,07056	0,03528	
	ЭУ-2 Новое здание АЮК (Юкспор) П-8	0,07419	0,05564	0,03710	0,01855	
	ЭУ-2 Новое здание АЮК (Юкспор) П-9	0,01836	0,01377	0,00918	0,00459	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-10	0,03748	0,02811	0,01874	0,00937	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-11	0,04054	0,03041	0,02027	0,01014	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-12	0,28108	0,21081	0,14054	0,07027	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) вентиляция КСК-9 12 шт	0,05813	0,04360	0,02907	0,01453	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-1	0,07648	0,05736	0,03824	0,01912	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-2	0,03404	0,02553	0,01702	0,00851	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-3	0,23901	0,17926	0,11951	0,05975	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-4	0,05622	0,04217	0,02811	0,01406	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) А-5	0,01950	0,01463	0,00975	0,00488	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-6	0,06501	0,04876	0,03251	0,01625	
	ЭУ-2 Новое здание АБК (Юкспор) П-7	0,05622	0,04217	0,02811	0,01406	
60	АТЦ УВКТ (отопление правой стороны)	0,02677	0,02008	0,01339	0,00669	
	АТЦ УВКТ (У-4)	0,05354	0,04016	0,02677	0,01339	
	АТЦ УВКТ (отопление фасада, токарной, диспетч.)	0,05354	0,04016	0,02677	0,01339	
	АТЦ УВКТ (У-1,2,3,5)	0,05354	0,04016	0,02677	0,01339	
	АТЦ УВКТ (П-1)	0,25546	0,19160	0,12773	0,06387	
	АТЦ УВКТ (заправка и коридор)	0,01147	0,00860	0,00574	0,00287	

№ п/п	Наименование	Разрешенный договорной максимум	В первую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 25%	Во вторую очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям на 50 %	В третью очередь при снижении тепловой нагрузки потребителям до уровня аварийной брони 75%	Не подлежат ограничению и отключению
		Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
	АТЦ УВКТ (отопление второго этажа)	0,01147	0,00860	0,00574	0,00287	
61	ТНС №4Б 25 км	0,01071	0,01071	0,01071	0,01071	0,01071
62	Насосная 3 подъема 25 км	0,01147	0,01147	0,01147	0,01147	0,01147
63	П/ст 352 ЦЭС (отопление 1 этаж)	0,01453	0,01453	0,01453	0,01453	0,01453
	П/ст 352 ЦЭС (отопление 2 этаж)	0,00765	0,00765	0,00765	0,00765	0,00765
64	Здание Хибиногорская, 35	0,08750	0,06562	0,04375	0,02187	
	ИТОГО:	15,742	13,588	11,434	9,280	7,125

Расшифровка к Графику ограничения и отключения тепловой нагрузки при недостатке тепловой мощности или топлива на Апатитской ТЭЦ.

Многоквартирные жилые дома г.Кировска с 01.10.2021 г. по 01.10.2022 г.

Приложение № 2
к графику ограничения

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
1	3046	50 лет Октября ул 1	0,192828	0,0335	0,226328	0,192828	0,09641	0,04821	0,04821
2	3035	50 лет Октября ул 13	0,183149	0,029468	0,2126166	0,183149	0,09157	0,04579	0,04579
3	3035	50 лет Октября ул 17	0,279287	0,058935	0,3382222	0,279287	0,13964	0,06982	0,06982
4	3039	50 лет Октября ул 19	0,274885	0,057694	0,3325794	0,274885	0,13744	0,06872	0,06872
5	3035	50 лет Октября ул 21	0,280664	0,052111	0,3327751	0,280664	0,14033	0,07017	0,07017
6	3035	50 лет Октября ул 3	0,228439	0,037532	0,2659714	0,228439	0,11422	0,05711	0,05711
7	3046	50 лет Октября ул 33	0,421263	0,073514	0,4947769	0,421263	0,21063	0,10532	0,10532
8	3035	50 лет Октября ул 5	0,234772	0,039394	0,2741655	0,234772	0,11739	0,05869	0,05869

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
9	3017	50 лет Октября ул 7	0,182898	0,028537	0,211435	0,182898	0,09145	0,04572	0,04572
10	3046	50 лет Октября ул 9	0,184418	0,029468	0,2138856	0,184418	0,09221	0,0461	0,0461
11	3014	Дзержинского д.5	0,279439	0,055213	0,334652	0,279439	0,13972	0,06986	0,06986
12	3046	Дзержинского ул 11	0,206629	0,022333	0,2289623	0,206629	0,10331	0,05166	0,05166
13	3046	Дзержинского ул 13	0,313131	0,04963	0,3627606	0,313131	0,15657	0,07828	0,07828
14	3046	Дзержинского ул 21	0,186403	0,036602	0,2230049	0,186403	0,0932	0,0466	0,0466
15	3046	Дзержинского ул 7	0,208202	0,027607	0,2358085	0,208202	0,1041	0,05205	0,05205
16	3014	Дзержинского ул 8	0,183834	0,031639	0,2154729	0,183834	0,09192	0,04596	0,04596
17	3046	Дзержинского ул 9	0,194622	0,027607	0,222229	0,194622	0,09731	0,04866	0,04866
18	3014	Кирова ул 1	0,164797	0,018639	0,1834358	0,164797	0,0824	0,0412	0,0412
19	3014	Кирова ул 11	0,164879	0,016427	0,1813064	0,164879	0,08244	0,04122	0,04122
20	3014	Кирова ул 12	0,176631	0,010741	0,187372	0,176631	0,08832	0,04416	0,04416
21	3014	Кирова ул 15	0,174271	0,016743	0,1910143	0,174271	0,08714	0,04357	0,04357
22	3014	Кирова ул 16	0,161962	0,019271	0,1812326	0,161962	0,08098	0,04049	0,04049
23	3014	Кирова ул 17	0,225788	0,0278	0,2535882	0,225788	0,11289	0,05645	0,05645
24	3014	Кирова ул 2	0,172661	0,018007	0,190668	0,172661	0,08633	0,04317	0,04317
25	3014	Кирова ул 21	0,245803	0,026537	0,2723396	0,245803	0,1229	0,06145	0,06145
26	3014	Кирова ул 24	0,27767	0,034119	0,3117885	0,277670	0,13884	0,06942	0,06942
27	3014	Кирова ул 25а	0,291671	0,053352	0,3450229	0,291671	0,14584	0,07292	0,07292
28	3014	Кирова ул 28	0,124452	0,010741	0,135193	0,124452	0,06223	0,03111	0,03111
29	3014	Кирова ул 29	0,192932	0,03288	0,2258116	0,192932	0,09647	0,04823	0,04823
30	3014	Кирова ул 2а	0,16483	0,016743	0,1815733	0,164830	0,08242	0,04121	0,04121
31	3014	Кирова ул 3	0,288287	0,036292	0,3245787	0,288287	0,14414	0,07207	0,07207
32	3014	Кирова ул 30	0,513451	0,042495	0,5559464	0,513451	0,25673	0,12836	0,12836

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
33	3035	Кирова ул 31	0,191992	0,026676	0,2186679	0,191992	0,096	0,048	0,048
34	3014	Кирова ул 33	0,1935157	0,03133	0,2248456	0,193516	0,09676	0,04838	0,04838
35	3014	Кирова ул 34	0,297633	0,035671	0,3333043	0,297633	0,14882	0,07441	0,07441
36	3014	Кирова ул 35	0,19274	0,029468	0,2222076	0,192740	0,09637	0,04819	0,04819
37	3014	Кирова ул 36	0,135159	0,01644	0,1515988	0,135159	0,06758	0,03379	0,03379
38	3014	Кирова ул 37	0,19663	0,026986	0,2236161	0,196630	0,09832	0,04916	0,04916
39	3017	Кирова ул 39	0,194148	0,03319	0,2273378	0,194148	0,09707	0,04854	0,04854
40	3014	Кирова ул 4	0,16816	0,017691	0,1858511	0,168160	0,08408	0,04204	0,04204
41	3014	Кирова ул 41	0,192913	0,026986	0,2198991	0,192913	0,09646	0,04823	0,04823
42	3014	Кирова ул 42	0,695954	0,052421	0,7483753	0,695954	0,34798	0,17399	0,17399
43	3014	Кирова ул 43	0,196906	0,03319	0,2300958	0,196906	0,09845	0,04923	0,04923
44	3014	Кирова ул 44	0,273951	0,036912	0,310863	0,273951	0,13698	0,06849	0,06849
45	3014	Кирова ул 45	0,138108	0,021093	0,1592006	0,138108	0,06905	0,03453	0,03453
46	3014	Кирова ул 46	0,1365563	0,019265	0,1558212	0,136556	0,06828	0,03414	0,03414
47	3014	Кирова ул 47	0,138129	0,022333	0,1604623	0,138129	0,06906	0,03453	0,03453
48	3014	Кирова ул 49	0,183627	0,015509	0,1991363	0,183627	0,09181	0,04591	0,04591
49	3014	Кирова ул 4а	0,382402	0,021482	0,403884	0,382402	0,1912	0,0956	0,0956
50	3014	Кирова ул 5	0,17073	0,0139	0,1846301	0,170730	0,08537	0,04268	0,04268
51	3014	Кирова ул 50	0,183627	0,031639	0,2152659	0,183627	0,09181	0,04591	0,04591
52	3014	Кирова ул 51	0,13501	0,019232	0,1542415	0,135010	0,06751	0,03375	0,03375
53	3014	Кирова ул 52	0,183272	0,032569	0,2158414	0,183272	0,09164	0,04582	0,04582
54	3014	Кирова ул 53	0,194057	0,025435	0,2194922	0,194057	0,09703	0,04851	0,04851
55	3014	Кирова ул 54	0,277783	0,046218	0,3240006	0,277783	0,13889	0,06945	0,06945
56	3014	Кирова ул 55	0,196571	0,029778	0,2263488	0,196571	0,09829	0,04914	0,04914

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
57	3014	Кирова ул 6	0,036594	0,015164	0,0517578	0,036594	0,0183	0,00915	0,00915
58	3014	Кирова ул 6а	0,190265	0,017059	0,2073242	0,190265	0,09513	0,04757	0,04757
59	3014	Комсомольская ул 1	0,183922	0,03288	0,2168016	0,183922	0,09196	0,04598	0,04598
60	3014	Комсомольская ул 2	0,183371	0,034741	0,2181117	0,183371	0,09169	0,04584	0,04584
61	3014	Комсомольская ул 3	0,693956	0,031329	0,7252847	0,693956	0,34698	0,17349	0,17349
62	3014	Комсомольская ул 4	0,296175	0,053662	0,349837	0,296175	0,14809	0,07404	0,07404
63	3014	Комсомольская ул 4а	0,077137	0,005583	0,0827203	0,077137	0,03857	0,01928	0,01928
64	3014	Комсомольская ул 5	0,284119	0,032569	0,3166884	0,284119	0,14206	0,07103	0,07103
65	3014	Комсомольская ул 7	0,366906	0,06669	0,4335958	0,366906	0,18345	0,09173	0,09173
66	3014	Комсомольская ул 7а	0,077985	0,007755	0,0857396	0,077985	0,03899	0,0195	0,0195
67	3014	Комсомольская ул 8	0,418795	0,054969	0,4737636	0,418795	0,2094	0,1047	0,1047
68	3046	Кондрикова ул 1	0,130628	0,014889	0,1455169	0,130628	0,06531	0,03266	0,03266
69	3046	Кондрикова ул 2	0,123884	0,020782	0,1446664	0,123884	0,06194	0,03097	0,03097
70	3046	Кондрикова ул 3	0,288503	0,031329	0,3198317	0,288503	0,14425	0,07213	0,07213
71	3046	Кондрикова ул 3а	0,1001987	0,014114	0,114313	0,100199	0,0501	0,02505	0,02505
72	3014	Кондрикова ул 4	0,289154	0,047387	0,3365408	0,289154	0,14458	0,07229	0,07229
73	3014	Кондрикова ул 6	0,288493	0,040753	0,3292456	0,288493	0,14425	0,07212	0,07212
74	3035	Ленина пр-кт 11а	0,246069	0,051181	0,2972496	0,246069	0,12303	0,06152	0,06152
75	3035	Ленина пр-кт 17	0,280728	0,017681	0,2984086	0,280728	0,14036	0,07018	0,07018
76	3014	Ленина пр-кт 18	0,2457377	0,032615	0,2783527	0,245738	0,12287	0,06143	0,06143
77	3046	Ленина пр-кт 19	0,212661	0,022333	0,2349943	0,212661	0,10633	0,05317	0,05317
78	3035	Ленина пр-кт 19а	0,175957	0,01613	0,1920866	0,175957	0,08798	0,04399	0,04399
79	3014	Ленина пр-кт 20а	0,183646	0,031639	0,2152849	0,183646	0,09182	0,04591	0,04591
80	3014	Ленина пр-кт 22	0,286269	0,039394	0,3256625	0,286269	0,14313	0,07157	0,07157

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
81	3014	Ленина пр-кт 22а	0,367972	0,070722	0,4386942	0,367972	0,18399	0,09199	0,09199
82	3046	Ленина пр-кт 23	0,27714	0,026986	0,3041261	0,277140	0,13857	0,06929	0,06929
83	3035	Ленина пр-кт 23а	0,199474	0,022086	0,2215601	0,199474	0,09974	0,04987	0,04987
84	3014	Ленина пр-кт 24	0,252343	0,035051	0,2873939	0,252343	0,12617	0,06309	0,06309
85	3014	Ленина пр-кт 26	0,193084	0,025435	0,2185192	0,193084	0,09654	0,04827	0,04827
86	3046	Ленина пр-кт 27	0,524563	0,09988	0,6244426	0,524563	0,26228	0,13114	0,13114
87	3046	Ленина пр-кт 29	0,181746	0,031639	0,2133849	0,181746	0,09087	0,04544	0,04544
88	3035	Ленина пр-кт 3	0,24292	0,031019	0,2739385	0,242920	0,12146	0,06073	0,06073
89	3014	Ленина пр-кт 30	0,3656172	0,066693	0,4323097	0,365617	0,18281	0,0914	0,0914
90	3014	Ленина пр-кт 31	0,199152	0,021403	0,220555	0,199152	0,09958	0,04979	0,04979
91	3014	Ленина пр-кт 32	0,346345	0,057384	0,4037293	0,346345	0,17317	0,08659	0,08659
92	3014	Ленина пр-кт 33	0,273969	0,032569	0,3065384	0,273969	0,13698	0,06849	0,06849
93	3014	Ленина пр-кт 33а	0,259427	0,057694	0,3171214	0,259427	0,12971	0,06486	0,06486
94	3035	Ленина пр-кт 35	0,194718	0,026676	0,2213939	0,194718	0,09736	0,04868	0,04868
95	3014	Ленина пр-кт 37	0,183272	0,030708	0,2139803	0,183272	0,09164	0,04582	0,04582
96	3014	Ленина пр-кт 38	0,182169	0,034188	0,2163571	0,182169	0,09108	0,04554	0,04554
97	3014	Ленина пр-кт 39	0,422908	0,076926	0,4998339	0,422908	0,21145	0,10573	0,10573
98	3046	Ленина пр-кт 3а	0,137069	0,01737	0,1544394	0,137069	0,06853	0,03427	0,03427
99	3014	Ленина пр-кт 41	0,282044	0,062968	0,3450116	0,282044	0,14102	0,07051	0,07051
100	3017	Ленина пр-кт 5	0,353294	0,030088	0,383382	0,353294	0,17665	0,08832	0,08832
101	3046	Ленина пр-кт 5а	0,137308	0,01737	0,1546784	0,137308	0,06865	0,03433	0,03433
102	3046	Ленина пр-кт 5б	0,13676	0,018611	0,1553711	0,136760	0,06838	0,03419	0,03419
103	3035	Ленина пр-кт 7а	0,154004	0,009926	0,1639299	0,154004	0,077	0,0385	0,0385
104	3035	Ленина пр-кт 7б	0,141531	0,020782	0,1623134	0,141531	0,07077	0,03538	0,03538

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
105	3035	Ленина пр-кт 7в	0,140357	0,018921	0,1592783	0,140357	0,07018	0,03509	0,03509
106	3035	Ленина пр-кт 9а	0,467274	0,040324	0,5075981	0,467274	0,23364	0,11682	0,11682
107	3014	Ленинградская ул 11	0,452665	0,063814	0,516479	0,452665	0,22633	0,11317	0,11317
108	3014	Ленинградская ул 13	0,182326	0,029157	0,2114834	0,182326	0,09116	0,04558	0,04558
109	3035	Ленинградская ул 14	0,183992	0,029778	0,2137698	0,183992	0,092	0,046	0,046
110	3014	Ленинградская ул 15	0,459974	0,074871	0,5348451	0,459974	0,22999	0,11499	0,11499
111	3035	Ленинградская ул 16	0,183925	0,034741	0,2186657	0,183925	0,09196	0,04598	0,04598
112	3035	Ленинградская ул 18	0,1816242	0,037532	0,2191562	0,181624	0,09081	0,04541	0,04541
113	3035	Ленинградская ул 20	0,180738	0,035982	0,2167195	0,180738	0,09037	0,04518	0,04518
114	3014	Ленинградская ул 21	0,463507	0,076451	0,5399576	0,463507	0,23175	0,11588	0,11588
115	3035	Ленинградская ул 22	0,076881	0,006824	0,0837051	0,076881	0,03844	0,01922	0,01922
116	3014	Ленинградская ул 23	0,520508	0,088139	0,6086474	0,520508	0,26025	0,13013	0,13013
117	3035	Ленинградская ул 24	0,27806	0,058315	0,3363748	0,278060	0,13903	0,06952	0,06952
118	3046	Ленинградская ул 26	0,227325	0,027607	0,2549315	0,227325	0,11366	0,05683	0,05683
119	3046	Ленинградская ул 28	0,479224	0,020782	0,5000064	0,479224	0,23961	0,11981	0,11981
120	3046	Ленинградская ул 30	0,185522	0,021713	0,207235	0,185522	0,09276	0,04638	0,04638
121	3039	Ленинградская ул 8	0,4857573	0,146303	0,6320603	0,485757	0,24288	0,12144	0,12144
122	3046	Мира ул 1	0,1965	0,029157	0,2256574	0,196500	0,09825	0,04913	0,04913
123	3046	Мира ул 10	0,247543	0,040014	0,2875569	0,247543	0,12377	0,06189	0,06189
124	3035	Мира ул 14	0,235536	0,029157	0,2646934	0,235536	0,11777	0,05888	0,05888
125	3046	Мира ул 16	0,191879	0,025435	0,2173142	0,191879	0,09594	0,04797	0,04797
126	3046	Мира ул 17	0,185087	0,029157	0,2142444	0,185087	0,09254	0,04627	0,04627
127	3046	Мира ул 18	0,264184	0,035982	0,3001655	0,264184	0,13209	0,06605	0,06605
128	3035	Мира ул 2	0,230013	0,020472	0,2504852	0,230013	0,11501	0,0575	0,0575

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
129	3046	Мира ул 3	0,192086	0,028847	0,2209332	0,192086	0,09604	0,04802	0,04802
130	3014	Мира ул 4	0,205896	0,030088	0,235984	0,205896	0,10295	0,05147	0,05147
131	3046	Мира ул 5	0,193917	0,026676	0,2205929	0,193917	0,09696	0,04848	0,04848
132	3046	Мира ул 6	0,216769	0,024505	0,2412736	0,216769	0,10838	0,05419	0,05419
133	3046	Мира ул 7а	0,277542	0,065449	0,3429911	0,277542	0,13877	0,06939	0,06939
134	3014	Мира ул 7б	0,391415	0,051801	0,4432159	0,391415	0,19571	0,09785	0,09785
135	3035	Мира ул 8а	0,134706	0,01737	0,1520764	0,134706	0,06735	0,03368	0,03368
136	3046	Олимпийская ул 10	0,427431	0,06638	0,4938106	0,427431	0,21372	0,10686	0,10686
137	3035	Олимпийская ул 14	0,257072	0,040753	0,297825	0,257072	0,12854	0,06427	0,06427
138	3035	Олимпийская ул 16	0,430786	0,063498	0,4942842	0,430786	0,21539	0,1077	0,1077
139	3035	Олимпийская ул 18	0,107712	0,014532	0,1222439	0,107712	0,05386	0,02693	0,02693
140	3046	Олимпийская ул 19	0,224313	0,036292	0,2606047	0,224313	0,11216	0,05608	0,05608
141	3046	Олимпийская ул 21	0,186324	0,031019	0,2173425	0,186324	0,09316	0,04658	0,04658
142	3035	Олимпийская ул 22	0,257876	0,039173	0,297049	0,257876	0,12894	0,06447	0,06447
143	3046	Олимпийская ул 23	0,45516	0,096157	0,5513174	0,455160	0,22758	0,11379	0,11379
144	3035	Олимпийская ул 24	0,396514	0,06669	0,4632038	0,396514	0,19826	0,09913	0,09913
145	3035	Олимпийская ул 25	0,431282	0,063814	0,4950962	0,431282	0,21564	0,10782	0,10782
146	3035	Олимпийская ул 26	0,451301	0,056144	0,5074445	0,451301	0,22565	0,11283	0,11283
147	3035	Олимпийская ул 27	0,246644	0,039489	0,286133	0,246644	0,12332	0,06166	0,06166
148	3046	Олимпийская ул 28	0,263074	0,039083	0,3021573	0,263074	0,13154	0,06577	0,06577
149	3035	Олимпийская ул 30	0,262081	0,041069	0,3031495	0,262081	0,13104	0,06552	0,06552
150	3035	Олимпийская ул 32	0,107195	0,011057	0,1182519	0,107195	0,0536	0,0268	0,0268
151	3035	Олимпийская ул 35	0,263278	0,036646	0,2999238	0,263278	0,13164	0,06582	0,06582
152	3035	Олимпийская ул 36	0,465061	0,058997	0,5240582	0,465061	0,23253	0,11627	0,11627

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
153	3035	Олимпийская ул 37	0,107228	0,014216	0,121444	0,107228	0,05361	0,02681	0,02681
154	3035	Олимпийская ул 38	0,454123	0,06669	0,5208128	0,454123	0,22706	0,11353	0,11353
155	3035	Олимпийская ул 40	0,261876	0,037909	0,2997854	0,261876	0,13094	0,06547	0,06547
156	3035	Олимпийская ул 41	0,108553	0,012637	0,1211895	0,108553	0,05428	0,02714	0,02714
157	3035	Олимпийская ул 42	0,040412	0,040437	0,0808487	0,040412	0,02021	0,0101	0,0101
158	3035	Олимпийская ул 43	0,265187	0,044544	0,3097305	0,265187	0,13259	0,0663	0,0663
159	3046	Олимпийская ул 44	0,106523	0,013028	0,1195508	0,106523	0,05326	0,02663	0,02663
160	3035	Олимпийская ул 45	0,107228	0,012321	0,1195486	0,107228	0,05361	0,02681	0,02681
161	3039	Олимпийская ул 46	0,384883	0,060655	0,445538	0,384883	0,19244	0,09622	0,09622
162	3035	Олимпийская ул 47	0,108939	0,012952	0,1218914	0,108939	0,05447	0,02723	0,02723
163	3035	Олимпийская ул 49	0,259707	0,037909	0,2976164	0,259707	0,12985	0,06493	0,06493
164	3035	Олимпийская ул 53	0,183233	0,027484	0,2107173	0,183233	0,09162	0,04581	0,04581
165	3035	Олимпийская ул 55	0,103893	0,013268	0,1171613	0,103893	0,05195	0,02597	0,02597
166	3035	Олимпийская ул 57	0,194345	0,038541	0,2328862	0,194345	0,09717	0,04859	0,04859
167	3035	Олимпийская ул 61	0,105484	0,016112	0,1215955	0,105484	0,05274	0,02637	0,02637
168	3046	Олимпийская ул 65	0,637427	0,04486	0,6822865	0,637427	0,31871	0,15936	0,15936
169	3035	Олимпийская ул 67	0,389965	0,060655	0,45062	0,389965	0,19498	0,09749	0,09749
170	3035	Олимпийская ул 69	0,258419	0,039805	0,2982239	0,258419	0,12921	0,0646	0,0646
171	3035	Олимпийская ул 71	0,432478	0,063814	0,4962922	0,432478	0,21624	0,10812	0,10812
172	3017	Олимпийская ул 75	0,34513	0,053073	0,3982032	0,345130	0,17257	0,08628	0,08628
173	3046	Олимпийская ул 79	1,173186	0,052111	1,2252971	1,173186	0,58659	0,2933	0,2933
174	3035	Олимпийская ул 8	0,188661	0,024815	0,2134758	0,188661	0,09433	0,04717	0,04717
175	3046	Олимпийская ул 81	0,39592	0,04994	0,4458598	0,395920	0,19796	0,09898	0,09898
176	3046	Олимпийская ул 83	0,39555	0,060486	0,4560361	0,395550	0,19778	0,09889	0,09889

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
177	3046	Олимпийская ул 85	0,38986	0,058625	0,448485	0,389860	0,19493	0,09747	0,09747
178	3035	Олимпийская ул 87	0,196394	0,024009	0,2204033	0,196394	0,0982	0,0491	0,0491
179	3039	Олимпийская ул 89	0,189478	0,017375	0,2068531	0,189478	0,09474	0,04737	0,04737
180	3019	Парковая ул 1	0,066752	0,004653	0,0714048	0,066752	0,03338	0,01669	0,01669
181	3039	Парковая ул 13	0,046702	0,004653	0,0513548	0,046702	0,02335	0,01168	0,01168
182	3039	Парковая ул 18	0,073131	0,008685	0,0818162	0,073131	0,03657	0,01828	0,01828
183	3039	Парковая ул 3	0,068152	0,005894	0,0740455	0,068152	0,03408	0,01704	0,01704
184	3039	Парковая ул 4	0,069213	0,004032	0,073245	0,069213	0,03461	0,0173	0,0173
185	3039	Парковая ул 5	0,038321	0,003722	0,0420432	0,038321	0,01916	0,00958	0,00958
186	3039	пр-т Ленина д. 13	0,28203	0,027532	0,309562	0,282030	0,14102	0,07051	0,07051
187	3039	пр-т Ленина д. 15	0,438166	0,038153	0,4763188	0,438166	0,21908	0,10954	0,10954
188	3039	пр-т Ленина д. 21а	0,164587	0,018301	0,1828879	0,164587	0,08229	0,04115	0,04115
189	3039	пр-т Ленина д. 7	0,126884	0,008375	0,135259	0,126884	0,06344	0,03172	0,03172
190	3039	пр-т Ленина д. 9	0,156027	0,012718	0,1687446	0,156027	0,07801	0,03901	0,03901
191	3014	Советской Конституции ул 11	0,18406	0,029778	0,2138378	0,184060	0,09203	0,04602	0,04602
192	3035	Советской Конституции ул 12	0,207735	0,031019	0,2387535	0,207735	0,10387	0,05193	0,05193
193	3035	Советской Конституции ул 14	0,085655	0,006514	0,0921689	0,085655	0,04283	0,02141	0,02141
194	3035	Советской Конституции ул 16	0,307045	0,053352	0,3603969	0,307045	0,15352	0,07676	0,07676
195	3046	Советской Конституции ул 20	0,125514	0,023264	0,1487779	0,125514	0,06276	0,03138	0,03138
196	3046	Советской Конституции ул 22	0,090132	0,005583	0,0957153	0,090132	0,04507	0,02253	0,02253
197	3046	Советской Конституции ул 24	0,279338	0,062968	0,3423056	0,279338	0,13967	0,06983	0,06983
198	3046	Советской Конституции ул 26	0,081163	0,009926	0,0910889	0,081163	0,04058	0,02029	0,02029
199	3046	Советской Конституции ул 28	0,183194	0,034741	0,2179347	0,183194	0,0916	0,0458	0,0458
200	3035	Советской Конституции ул 6	0,299172	0,056764	0,3559359	0,299172	0,14959	0,07479	0,07479

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
201	3014	Советской Конституции ул 7	0,367355	0,065759	0,4331143	0,367355	0,18368	0,09184	0,09184
202	3014	Советской Конституции ул 8	0,184297	0,031639	0,2159359	0,184297	0,09215	0,04607	0,04607
203	3014	Советской Конституции ул 9	0,282736	0,054903	0,3376388	0,282736	0,14137	0,07068	0,07068
204	3014	Солнечная ул 1	0,357784	0,052125	0,4099094	0,357784	0,17889	0,08945	0,08945
205	3014	Солнечная ул 11	0,551609	0,029778	0,5813868	0,551609	0,2758	0,1379	0,1379
206	3014	Солнечная ул 13	0,391785	0,058128	0,4499127	0,391785	0,19589	0,09795	0,09795
207	3035	Солнечная ул 17	0,5318173	0,093287	0,6251041	0,531817	0,26591	0,13295	0,13295
208	3014	Солнечная ул 3	0,458254	0,07266	0,5309137	0,458254	0,22913	0,11456	0,11456
209	3035	Солнечная ул 5	0,461133	0,071082	0,532215	0,461133	0,23057	0,11528	0,11528
210	3035	Солнечная ул 7	0,528128	0,097778	0,625906	0,528128	0,26406	0,13203	0,13203
211	3039	ул. 50 лет Октября д. 23	0,184572	0,031639	0,2162109	0,184572	0,09229	0,04614	0,04614
212	3039	ул. 50 лет Октября д. 25	0,179962	0,029778	0,2097398	0,179962	0,08998	0,04499	0,04499
213	3039	ул. 50 лет Октября д. 27	0,180632	0,031019	0,2116505	0,180632	0,09032	0,04516	0,04516
214	3039	ул. 50 лет Октября д. 29	0,183138	0,029157	0,2122954	0,183138	0,09157	0,04578	0,04578
215	3039	ул. 50 лет Октября д. 35	0,18406	0,028537	0,212597	0,184060	0,09203	0,04602	0,04602
216	3039	ул. 50 лет Октября д. 37	0,22789	0,040324	0,2682141	0,227890	0,11395	0,05697	0,05697
217	3039	ул. Кирова д. 38	0,192705	0,041752	0,2344569	0,192705	0,09635	0,04818	0,04818
218	3016	ул. Комсомольская д. 10	0,366121	0,070102	0,4362229	0,366121	0,18306	0,09153	0,09153
219	3016	ул. Комсомольская д. 13	0,2621	0,040526	0,3026264	0,262100	0,13105	0,06553	0,06553
220	3016	ул. Комсомольская д. 14	0,25696	0,042648	0,2996081	0,256960	0,12848	0,06424	0,06424
221	3016	ул. Комсомольская д. 16	0,347336	0,059391	0,4067274	0,347336	0,17367	0,08683	0,08683
222	3016	ул. Комсомольская д. 9	0,061209	0,073655	0,1348641	0,061209	0,0306	0,0153	0,0153
223	3039	ул. Олимпийская д. 20	0,259726	0,036912	0,296638	0,259726	0,12986	0,06493	0,06493
224	3039	ул. Олимпийская д. 39	0,187528	0,022954	0,2104817	0,187528	0,09376	0,04688	0,04688

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
225	3039	ул. Олимпийская д. 51	0,10587	0,012718	0,1185876	0,105870	0,05294	0,02647	0,02647
226	3039	ул. Олимпийская д. 53а	0,549422	0,074134	0,6235563	0,549422	0,27471	0,13736	0,13736
227	3039	ул. Олимпийская д. 59	0,105484	0,013028	0,1185118	0,105484	0,05274	0,02637	0,02637
228	3035	ул. Олимпийская, д. 29	0,395849	0,058005	0,4538536	0,395849	0,19792	0,09896	0,09896
229	3039	ул. Советская д. 1	0,138957	0,014889	0,1538459	0,138957	0,06948	0,03474	0,03474
230	3039	ул. Советская д. 4	0,196753	0,022644	0,2193965	0,196753	0,09838	0,04919	0,04919
231	3039	ул. Советская д. 5	0,135753	0,008995	0,1447484	0,135753	0,06788	0,03394	0,03394
232	3039	ул. Советская д. 6	0,193124	0,029468	0,2225916	0,193124	0,09656	0,04828	0,04828
233	3039	ул. Хибинская д. 41	0,183863	0,031639	0,2155019	0,183863	0,09193	0,04597	0,04597
234	3035	Хибинская ул. 27	0,325001	0,031949	0,3569501	0,325001	0,1625	0,08125	0,08125
235	3035	Хибинская ул. 28	0,296833	0,025435	0,3222682	0,296833	0,14842	0,07421	0,07421
236	3035	Хибинская ул. 29	0,380768	0,035051	0,4158189	0,380768	0,19038	0,09519	0,09519
237	3014	Хибинская ул. 30	0,356439	0,03412	0,3905594	0,356439	0,17822	0,08911	0,08911
238	3035	Хибинская ул. 33	0,354102	0,030398	0,3845001	0,354102	0,17705	0,08853	0,08853
239	3028	Хибинская ул. 36	0,183824	0,024815	0,2086388	0,183824	0,09191	0,04596	0,04596
240	3046	Хибинская ул. 37	0,183646	0,032569	0,2162154	0,183646	0,09182	0,04591	0,04591
241	3035	Хибинская ул. 39	0,182816	0,03412	0,2169364	0,182816	0,09141	0,0457	0,0457
242	3014	Хибинская ул. 40	0,301572	0,062037	0,363609	0,301572	0,15079	0,07539	0,07539
243	3046	Шилейко ул. 10	0,235581	0,037532	0,2731134	0,235581	0,11779	0,0589	0,0589
244	3046	Шилейко ул. 4	0,182485	0,0335	0,215985	0,182485	0,09124	0,04562	0,04562
245	3035	Шилейко ул. 6	0,182323	0,032569	0,2148924	0,182323	0,09116	0,04558	0,04558
246	3047	Шилейко ул. 8	0,182324	0,032259	0,2145833	0,182324	0,09116	0,04558	0,04558
247	3035	Юбилейная ул. 10	0,255134	0,042806	0,2979396	0,255134	0,12757	0,06378	0,06378
248	3046	Юбилейная ул. 12	0,255944	0,03288	0,2888236	0,255944	0,12797	0,06399	0,06399

№ п/п	№ дог.	адрес	Тепловая нагрузка на отопление	Тепловая нагрузка на горячее водоснабжение	Разрешенный договорной максимум	Номер очереди и поддерживаемые величины нагрузки, Гкал/час.			
			Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	В первую очередь	Во вторую очередь	В третью очередь	Не подлежат ограничению и отключению. Бронь.
249	3046	Юбилейная ул 14	0,246587	0,030088	0,276675	0,246587	0,12329	0,06165	0,06165
250	3046	Юбилейная ул 3	0,195735	0,024815	0,2205498	0,195735	0,09787	0,04893	0,04893
251	3046	Юбилейная ул 4	0,204251	0,030088	0,234339	0,204251	0,10213	0,05106	0,05106
252	3046	Юбилейная ул 5	0,196962	0,020782	0,2177444	0,196962	0,09848	0,04924	0,04924
253	3046	Юбилейная ул 6	0,18631	0,030708	0,2170183	0,186310	0,09316	0,04658	0,04658
254	3046	Юбилейная ул 7	0,192559	0,027296	0,2198553	0,192559	0,09628	0,04814	0,04814
255	3046	Юбилейная ул 8	0,18347	0,030398	0,2138681	0,183470	0,09174	0,04587	0,04587
			63,456	9,096	72,552	63,456	31,728	15,864	15,864

Расшифровка к Графику ограничения и отключения тепловой нагрузки при недостатке тепловой мощности или топлива на Апатитской ТЭЦ.

Социально значимые объекты, не подлежащие ограничению и отключению. (с 01.10.2020 г. по 01.10.2021 г.)

Приложение № 3
к графику ограничения

№ п/п	Наименование потребителя	Юридический адрес	Перечень услуг (работ) по договору	№ договора	Тепловая нагрузка	вентиляция	отопление	ГВС	Бронь
					Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
1	ОАО «НК «Роснефть»-Мурманскнефтепродукт»	183010, г.Мурманск, ул.Карла Маркса, д.27	Теплоэнергия в горячей воде	9	0,1355	0	0,11760	0,017930	0,11760
2	ООО "Тирвас"	184256, Мурманская обл., г.Кировск, улица Ботанический сад, здание 29	Теплоэнергия в горячей воде	11	1,3421	0,28639	0,90871	0,147016	1,19510

№ п/п	Наименование потребителя	Юридический адрес	Перечень услуг (работ) по договору	№ договора	Тепловая нагрузка	вентиляция	отопление	ГВС	Бронь
					Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
3	Управление Судебного департамента в МО	183038 г. Мурманск, пр. Ленина, д.54	Теплоэнергия в горячей воде	4012	0,0887	0	0,08867	0,000000	0,08867
4	ФГУП «Почта России»	131000, г. Москва, ул. Варшавское шоссе, д. 37	Теплоэнергия в горячей воде	4014	0,1766	0	0,17550	0,001133	0,17550
5	Межмуниципальный отдел министерства внутренних дел России "Апатитский"	184209, Мурманская область, г. Апатиты, ул. Космонавтов, д.16	Теплоэнергия в горячей воде	4017	0,1142	0	0,10943	0,004800	0,10943
6	ПАО "РОСТЕЛЕКОМ"	191002, г.Санкт-Петербург, ул.Достоевского, д.15	Теплоэнергия в горячей воде	26	0,1723	0	0,11664	0,055700	0,11664
7	ГОКУ «Управление по ГОЧС и ПБ Мурманской области»	184255, Мурманская обл., г. Кировск, ул. Олимпийская, д. 48	Теплоэнергия в горячей воде	4027	0,2416	0	0,23357	0,008000	0,23357
8	ГОАУСОН «Кировский ПНИ»	184250, Мурманская обл., г. Кировск, ул. Парковая, д. 12	Теплоэнергия в горячей воде	4028	0,3703	0	0,25902	0,111252	0,25902
9	Федеральное государственного казённое учреждение «Северо-Западный региональный поисково-спасательный отряд МЧС России»	183001, Мурманская область, г.Мурманск, ул.Подгорная, д.138	Теплоэнергия в горячей воде	4034	0,0892	0	0,08217	0,007000	0,08217
10	ГАУ МО «Кировская СШОР по горнолыжному спорту»	184250, Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Олимпийская, д.91А	Теплоэнергия в горячей воде	4035	0,0364	0	0,03641	0,000000	0,03641
11	Комитет по управлению муниципальной собственностью г.Кировска	184250, г. Кировск, Мурманская область, пр. Ленина, д.16	Теплоэнергия в горячей воде	4038	0,1083	0	0,10832	0,000000	0,10832
12	ФКУ "Налог-Сервис"	125373, г.Москва, Походный проезд, д.3, корп.3	Теплоэнергия в горячей воде	4039	0,0657	0	0,05645	0,009200	0,05645
13	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»	119234, г.Москва, ул. Ленинские горы, 1, офис 1820-А	Теплоэнергия в горячей воде	4040	0,1568	0	0,15359	0,003200	0,15359

№ п/п	Наименование потребителя	Юридический адрес	Перечень услуг (работ) по договору	№ договора	Тепловая нагрузка	вентиляция	отопление	ГВС	Бронь
					Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
14	МКУ "Управление Кировским городским хозяйством"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, пр.Ленина,16	Теплоэнергия в горячей воде	4042	0,2626	0	0,26095	0,001600	0,26095
15	ОАО "Апатитыводоканал"	184209, Мурманская обл., г. Апатиты , Водопроводный пр-д, д.1	Теплоэнергия в горячей воде	43	0,2430	0	0,20936	0,033680	0,20936
16	ГОВБУ «Мурманская облСББЖ»	183053, г. Мурманск, ул. Шабалина, д. 45	Теплоэнергия в горячей воде	4044	0,0227	0	0,02265	0,000000	0,02265
17	ГОВУСОН «Кировский КЦСОН»	184250, г. Кировск, Мурманская область, ул. Мира, д. 15	Теплоэнергия в горячей воде	4046	0,1008	0	0,09617	0,004630	0,09617
18	ГОВУЗ «Апатитско-Кировская ЦГБ»	184209 Мурманская обл.,г.Апатиты, ул. Космонавтов , д.21	Теплоэнергия в горячей воде	4050	2,0673	0	1,99047	0,076800	1,99047
19	Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения "Центр гигиены и эпидемиологии в Мурманской области"	183038, г.Мурманск, ул. Коммуны, д.11	Теплоэнергия в горячей воде	4051	0,1483	0	0,14465	0,003627	0,14465
20	МБОУ "СОШ №2 г.Кировска"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Кирова , д.27А	Теплоэнергия в горячей воде	4058	0,3687	0	0,29029	0,078377	0,29029
21	МБОУ "СОШ №5 г.Кировска"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Советской Конституции, д.10	Теплоэнергия в горячей воде	4059	0,3924	0	0,39239	0,000000	0,39239
22	МБОУ "СОШ №7 г.Кировска"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Мира. д.11	Теплоэнергия в горячей воде	4060	3,5309	0	3,40145	0,129440	3,40145
23	МАУ "Центр МТО г.Кировска"	184250, Мурманская область, г.Кировск, ул.Олимпийская, д.52	Теплоэнергия в горячей воде	4061	0,1527	0	0,15274	0,000000	0,15274
24	МБОУ "Хибинская гимназия"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Олимпийская, д.57А	Теплоэнергия в горячей воде	4064	0,5495	0	0,54951	0,000000	0,54951

№ п/п	Наименование потребителя	Юридический адрес	Перечень услуг (работ) по договору	№ договора	Тепловая нагрузка	вентиляция	отопление	ГВС	Бронь
					Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
25	МАУ "Спортивно-оздоровительный комплекс "Горняк"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. 50 лет Октября, д.4	Теплоэнергия в горячей воде	4065	1,6433	0,471	1,01818	0,154146	1,48918
26	МАУДО ЦДТ "Хибины"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, пр.Ленина, д. 5	Теплоэнергия в горячей воде	4068	0,1509	0	0,14189	0,009000	0,14189
27	МАУК "Кировский городской дворец культуры"	184250, Мурманская обл., г. Кировск, ул .Мира, д.7	Теплоэнергия в горячей воде	4071	0,5929	0	0,57598	0,016930	0,57598
28	ФБУН "СЗНЦ гигиены и общественного здоровья"	191036, г.Санкт-Петербург, ул. 2-я Советская, д.4	Теплоэнергия в горячей воде	4078	0,1862	0	0,17452	0,011710	0,17452
29	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации,	105005, г. Москва, ул. Спартаковская, д.2Б	Теплоэнергия в горячей воде	4099	0,1193	0	0,10565	0,013600	0,10565
30	МАУДО "ДЮСШ"	184250 Мурманская обл., г.Кировск, ул. 50 лет Октября, д.31	Теплоэнергия в горячей воде	4103	0,2501	0	0,22384	0,026214	0,22384
31	ПАБСИ	184256, Мурманская обл., г.Кировск, Ботанический сад	Теплоэнергия в горячей воде	4105	0,8834	0	0,65344	0,230000	0,65344
32	МБОУ ДОД "ДШИ №1 им.А.С.Розанова"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул.Хибиногорская, д.34	Теплоэнергия в горячей воде	4106	0,1577	0	0,15606	0,001590	0,15606
33	МБУК ИКМ г.Кировска (музеи)	184256 Мурманская обл.,г.Кировск, ул.Советская, д.9	Теплоэнергия в горячей воде	4112	0,0435	0	0,04349	0,000000	0,04349
34	МГОБУ «ЦЗН г. Кировска»	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул.Парковая, д.21	Теплоэнергия в горячей воде	4115	0,0736	0	0,07001	0,003627	0,07001
35	МБДОУ №1 г.Кировска	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Олимпийская д.33	Теплоэнергия в горячей воде	4116	0,3044	0	0,27035	0,034065	0,27035

№ п/п	Наименование потребителя	Юридический адрес	Перечень услуг (работ) по договору	№ договора	Тепловая нагрузка	вентиляция	отопление	ГВС	Бронь
					Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час	Гкал/час
36	МБДОУ "Детский сад №4"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Кирова д. 40	Теплоэнергия в горячей воде	4117	0,3016	0	0,26591	0,035730	0,26591
37	МБДОУ №5 г.Кировска	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, пр.Ленина д.13-а	Теплоэнергия в горячей воде	4118	0,4726	0	0,32102	0,151596	0,32102
38	МБДОУ "Детский сад №10"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. Советской Конституции, д.18	Теплоэнергия в горячей воде	4119	0,3028	0	0,26893	0,033890	0,26893
39	МБДОУ "Детский сад №12"	184250 Мурманская обл.,г.Кировск, ул. 50 лет Октября, д.11	Теплоэнергия в горячей воде	4120	0,3500	0	0,30584	0,044140	0,30584
40	ПАО " Сбербанк России"	117997 г. Москва, ул. Вавилова, д.19	Теплоэнергия в горячей воде	4124	0,0777	0	0,07497	0,002700	0,07497
41	МАДОУ "Детский сад №16"	184250 Мурманская область, Кировск г, Олимпийская ул, д.24Б	Теплоэнергия в горячей воде	4126	0,1670	0	0,16653	0,000420	0,16653
42	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»	199106, г. Санкт-Петербург, В.О., 21-я линия, д.2	Теплоэнергия в горячей воде	4145	0,2692	0	0,23703	0,032130	0,23703
43	ФГБОУ "Мурманский арктический государственный университет"	183038,г.Мурманск, ул.Капритана Егорова, д.15	Теплоэнергия в горячей воде	4146	0,7361	0	0,73140	0,004680	0,73140
44	МАУО "Кировский КШП"	184250, Мурманская область, г.Кировск, ул.Олимпийская, д.4	Теплоэнергия в горячей воде	4152	0,1069	0	0,07405	0,032867	0,07405
	Итого социальнозначимые объекты:				18,126	0,757	16,593	1,532	16,593

Котельная АНОФ-3

СОГЛАСОВАНО

Глава администрации

г. Кировска

«22» 12 2021 г.

Ю.А. Кузнецов

ГОРОДА КИРОВСКА С ПОДРЕЗОНОВСКИМ РАЙОНОМ

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер

КФ АО «Апатит»

«22» 12 2021 г.

В.С. Онуфриенко

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ПОРЯДОК

введения графика ограничения тепловых нагрузок по котельной АНОФ-3 Цеха ресурсоснабжения КФ АО «Апатит» при недостатке топлива, тепловой мощности и воды (на отопительный период 2021/2022гг.)

Графики ограничения тепловых нагрузок вводятся в связи с недостатком тепловой мощности, воды на котельной, а также топлива на складе котельной АНОФ-3 КФ АО «Апатит». Аварийные ограничения могут возникнуть в следующих случаях:

- понижение температуры наружного воздуха ниже расчетных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;
- возникновение недостатка топлива на источниках тепловой энергии;
- возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего оборудования источников тепловой энергии (паровых и водогрейных котлов, водоподогревателей и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период.

I этап ограничения вводится при недостатке тепловой мощности, воды или снижении рабочего остатка топлива меньше 6-ти суточного запаса:

- на котельной АНОФ-3 ниже 1080 т.

При введении I этапа ограничения снижается температура теплоносителя согласно температурному графику. Потребители переводят вентсистемы в режим рециркуляции. Ограничивается технологическое потребление. Производятся мероприятия по перераспределению топлива на складах КФ АО «Апатит».

II этап ограничения вводится при недостатке тепловой мощности, воды или снижении рабочего остатка топлива ниже 3-х суточного запаса:

- на котельной АНОФ-3 ниже 540 т.

При введении II этапа ограничения температура теплоносителя снижается до 60-70°C (в зависимости от температуры наружного воздуха). В производственных помещениях остается только дежурное отопление. Производятся специальные мероприятия по ограничению тепло- и топливопотребления.

Ввод в действие каждого этапа ограничения, так же, как и его отмена производится по распоряжению главного инженера КФ АО «Апатит» с уведомлением Главы Администрации города Кировска.

К социально значимым категориям потребителей тепловой энергии котельной АНОФ-3 относятся:

- 1) Пожарное депо ПЧ-30 Кировского филиала ГПС УГОЧСиПБ, н.п. Титан;
- 2) МБОУ "Общеобразовательная школа №8", н.п. Титан;
- 3) МБДОУ "Детский сад №36", н.п. Титан.

Главный теплотехник УГЭ

КФ АО «Апатит»

Главный энергетик

КФ АО «Апатит»

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора

АО «Хибинская тепловая компания»

П.А. Сидоров

С.В. Мищенко

С.Ю. Квашин

Рисунок П1.1 – График ограничения тепловых нагрузок по котельной АНОФ-3

БМЭК н.п. Коашва

СОГЛАСОВАНО
Первый заместитель
главы администрации
г. Кировска



УТВЕРЖДАЮ
Директор МУП «Хибины»



ПОРЯДОК введения графиков ограничения тепловых нагрузок по блочно-модульной электро-котельной (БМЭК) н.п. Коашва при недостатке тепловой мощности и воды

Графики ограничения тепловых нагрузок вводятся в связи с недостатком тепловой мощности и воды на блочно-модульной электро-котельной (БМЭК) н.п. Коашва МУП «Хибины».

Аварийные ограничения могут возникнуть в следующих случаях:

- понижение температуры наружного воздуха ниже расчётных значений более чем на 10 градусов на срок более 3 суток;
- возникновение недостатка тепловой мощности вследствие аварийной остановки или выхода из строя основного теплогенерирующего и электрического оборудования источников тепловой энергии (котлов, трансформаторов, теплообменного и другого оборудования), требующего восстановления более 6 часов в отопительный период.

I этап ограничения вводится при недостатке тепловой мощности или воды на 25% от номинальной.

При введении I этапа ограничения температура теплоносителя снижается согласно температурному графику в режиме ограничения. Потребители переводят вент-системы в режим рециркуляции.

II этап ограничения вводится при недостатке тепловой мощности или воды на 50% от номинальной.

При введении II этапа ограничения температура теплоносителя снижается до 60-70°C (в зависимости от температуры наружного воздуха). Производятся специальные мероприятия по ограничению теплоснабжения.

Ввод в действия каждого этапа ограничения, так же как и его отмена производится по распоряжению директора МУП «Хибины» с указанием конкретных мероприятий по ограничению теплоносителя и с уведомлением Главы Администрации города Кировска.

К социально значимым категориям потребителей тепловой энергии блочно-модульной электро-котельной (БМЭК) н.п. Коашва относятся:

- 1) МБОУ «Общеобразовательная школа №10», н.п. Коашва;
- 2) МБДОУ «Детский сад №30», н.п. Коашва.

Главный инженер
МУП «Хибины»

С.Н. Абрамов

Рисунок П1.2 - График ограничения тепловых нагрузок по БМЭК

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица П 2 - Типы присоединений систем теплоснабжения к тепловым сетям

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ДООУ №57 ул.Солнечная, 8	1П134	АТп
Жилой дом ул.Солнечная, 1 (ввод 1)	1П435/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 1 (ввод 2)	1П435/2	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 3 (ввод 1)	1П436/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 3 (ввод 2)	1П436/2	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 3 (ввод 3)	1П436/3	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 5 (ввод 1)	1П437/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 5 (ввод 2)	1П437/2	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 5 (ввод 3)	1П437/3	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 7 (ввод 1)	1П438/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 7 (ввод 2)	1П438/2	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 11 (ввод1)	1П439/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 11 (ввод2)	1П439/2	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 13 (ввод1)	1П440/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 13 (ввод2)	1П440/2	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 17 (ввод1)	1П441/1	АТП
Жилой дом ул.Солнечная, 17 (ввод2)	1П441/2	АТП
Новаяцерковь ул.Солнечная, 6	1П52	Элеваторная
УниверсалЭлектрик ул.Ленинградская, 11а	2П100	АТП
КУМС, ул.Мира, 8	2П101	Элеваторная
Спортшкола ул.50 лет Октября, 31	2П102	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Коашва 17		Элеваторная
Коашва 18		Элеваторная
Коашва 23		Элеваторная
ул. Олимпийская, 49	6П392/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 49	6П392/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 51	6П393	Элеваторная
ул. Олимпийская, 53	6П394/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 53	6П394/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 55	6П395	Элеваторная
ул. Олимпийская, 53а	6П396/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 53а	6П396/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 57	6П397/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 57	6П397/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 57	6П397/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 59	6П398	Элеваторная
ул. Олимпийская, 61	6П399	Элеваторная
ул. Олимпийская, 65	6П400/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 65	6П400/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 65	6П400/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 67	6П401/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 67	6П401/2	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Спортшкола ул.50 лет Октября, 31 (сушилка)	2П102с	Безэлеваторная
Облгаз, ул.Юбилейная, 14а	2П11	Безэлеваторная
ДОУ №12, ул.50лет Октября, 11	2П122	АТП закр.
ДОУ №12, ул.50лет Октября, 11 ТОА ГВС	2П122г	АТП закр.
ДОУ№14, ул.Дзержинского, 14	2П125	Элеваторная
ДОУ№15, ул.Ленинградская, 4а	2П127	Элеваторная
ДОУ№21, ул.Ленинградская, 6а	2П130	АТП
Здание, ул.Мира, 10а	2П145	Элеваторная
ООО Инглия (Фьюжен)	2П16	АТП закр.
ООО Инглия (Фьюжен) (ТОА ГВС)	2П16г	АТП закр.
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 1	2П173	Элеваторная
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 3	2П174	Элеваторная
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 5	2П175	Элеваторная
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 7	2П176	Элеваторная
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 9	2П177	Элеваторная
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 13	2П178	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 17	2П179	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 19	2П180	Элеваторная
Жилой дом, ул.50 лет Октября, 21	2П181	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 23	2П182	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 25	2П183	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 27	2П184	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 29	2П185	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул. Олимпийская, 67	6П401/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 67	6П401/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 69	6П402/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 69	6П402/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 69	6П402/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 71	6П403/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 71	6П403/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 71	6П403/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 71	6П403/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 71	6П403/5	Элеваторная
ул. Олимпийская, 75	6П404/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 75	6П404/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 75	6П404/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 75	6П404/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 79	6П405/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 79	6П405/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 79	6П405/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 79	6П405/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 81	6П406/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 81	6П406/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 83	6П407/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 83	6П407/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 85	6П408/1	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Жилой дом ул.50 лет Октября, 33(1)	2П186/1	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 33(2)	2П186/2	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 35	2П187	Элеваторная
Жилой дом ул.50 лет Октября, 37	2П188	Элеваторная
Туркомплекс ООО "Хибины-отдых", ул.Ленинградская, 25	2П19/1	Элеваторная
Ресторан, ул.Ленинградская, 25	2П19/2	Элеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 7	2П190	Элеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 8	2П191	Элеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 9	2П192	Элеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 11	2П193	Элеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 13	2П194	Элеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 21	2П195	Элеваторная
Гараж ООО "Хибины-отдых", ул.Ленинградская, 25	2П20	Безэлеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 14	2П332	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 16	2П333	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 18	2П334	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 20	2П335	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 22	2П336	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 24 (1)	2П337/1	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул. Олимпийская, 85	6П408/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 87	6П409	Элеваторная
ул. Олимпийская, 89	6П410	Элеваторная
ХЭК, ул.Олимпийская, 52	6П411	Безэлеваторная
Центр соц. помощи семье и детям (ул.Олимпийская, 73)	6П49	Элеваторная
Магазин № 20 (ул.Олимпийская,13)	6П66	Элеваторная
Хибинская гимназия Школа №13 (ул.Олимпийская, 57а)	6П72	Элеваторная
КУМС (вечерняя школа) (ул.Олимпийская, 8а)	6П73	Элеваторная
Детский дом Блок А (ул.Олимпийская, 4)	6П74/1	АТП
Детский дом Блок Б (ул.Олимпийская, 4)	6П74/2	АТП
Гараж детского дома (ул.Олимпийская,4)	6П75	Безэлеваторная
Склад 22 ТСЦ (ул. Лабораторная,10)	6П757	Безэлеваторная
УКК (ул. Лабораторная, 2а)	6П805	Элеваторная
ОНТИ (ул. Лабораторная,4),Володина	6П808	Элеваторная
Мастерская (Полигон) (ул.Лабораторная,2а)	6П84	Безэлеваторная
Кириленко Александр Михайлович (ул. Олимпийская) Гараж	6П901/1	Безэлеваторная
Турунин Вадим Викторович (ул. Олимпийская) Гараж	6П901/2	Безэлеваторная
Ананьин Андрей Клавдиевич (ул. Олимпийская) гараж	6П901/3	Безэлеваторная
Сахаров Александр Николаевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П901/4	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Жилой дом, ул.Ленинградская, 24 (2)	2П337/2	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 26 (1)	2П338/1	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 26 (2)	2П338/2	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 11(1)	2П339/1	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 11(2)	2П339/2	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 13	2П340	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 15(1)	2П341/1	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 15(2)	2П341/2	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 21(1)	2П342/1	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 21(2)	2П342/2	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 23(1)	2П343/1	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 23(2)	2П343/2	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 23(3)	2П343/3	Элеваторная
Жилой дом ул.Ленинградская, 23(4)	2П343/4	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 28	2П344	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Сирик Андрей Николаевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П901/5	Безэлеваторная
Сирик Андрей Николаевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П901/6	Безэлеваторная
Здор Валерий Васильевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П902/1	Безэлеваторная
Казюкин Игорь Васильевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П902/2	Безэлеваторная
Смоленцев Владимир Андреевич (ул. Олимпийская) Гараж (1)	6П902/3	Безэлеваторная
Смоленцев Владимир Андреевич (ул. Олимпийская) Гараж (2)	6П902/4	Безэлеваторная
Смоленцев Владимир Андреевич (ул. Олимпийская) Гараж (3)	6П902/5	Безэлеваторная
Зуев Игорь Викторович (ул. Олимпийская) Гараж	6П903	Безэлеваторная
Бородин Борис Петрович (ул. Олимпийская) Гараж	6П904	Безэлеваторная
Пахомов Александр Евгеньевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П905	Безэлеваторная
Клочков Александр Григорьевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П906	Безэлеваторная
Нагибин Юрий Васильевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П907	Безэлеваторная
Млынарский Василий Николаевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П908	Безэлеваторная
Яковлева Любовь Ивановна (ул. Олимпийская) Гараж	6П909	Безэлеваторная
ООО Строймонтажсервис 2" АБК (ул.Олимпийская, 91), Пекарь А.В.	6П91/1	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Жилой дом, ул.Ленинградская, 30	2П345	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 1	2П346	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 3	2П348	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 5	2П350	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 6	2П351	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 7а	2П352	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 7б (1)	2П353/1	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 7б (2)	2П353/2	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 7б (3)	2П353/3	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 7б (4)	2П353/4	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 10	2П354	Элеваторная
Жилой дом, ул.Мира, 10 Цоколь	2П354ц	Элеваторная
Жилой дом, ул.Ленинградская, 8	2П355	Элеваторная
Магазин Каскад, ул. Юбилейная, 14а	2П43	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Боксы с 1-19 ООО "Строймонтажсервис 2" (ул.Олимпийская, 91), Пекарь А.В.	6П91/2(1)	Элеваторная
Боксы с 1-19 ООО "Строймонтажсервис 2" (ул.Олимпийская, 91), Пекарь А.В.	6П91/2(2)	Безэлеваторная
ООО "Строймонтажсервис 2" Ремтехн.пункт 2т/ц (ул.Олимпийская, 91), Пекарь А.В.	6П91/3(1)	Элеваторная
ООО "Строймонтажсервис 2" Ремтехн.пункт 2т/ц (ул.Олимпийская, 91), Пекарь А.В.	6П91/3(2)	Элеваторная
ГСМ ООО "Строймонтажсервис 2" (ул.Олимпийская, 91), Пекарь А.В.	6П91/4	Безэлеваторная
Зершиков Сергей Геннадьевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П910/1	Безэлеваторная
Зершиков Сергей Геннадьевич (ул. Олимпийская) Гараж	6П910/2	Безэлеваторная
Кувалдин Михаил Петрович (ул. Олимпийская) Гараж	6П912	Безэлеваторная
Макаров Андрей Владимирович (ул. Олимпийская) гараж (1)	6П913/1	Безэлеваторная
Макаров Андрей Владимирович (ул. Олимпийская) Гараж (2)	6П913/2	Безэлеваторная
Казачков Сергей Михайлович (ул. Олимпийская) Гараж	6П914	Безэлеваторная
Григорьев Леонид Алексеевич (ул. Парковая)	6П916/1	Безэлеваторная
Григорьев Леонид Алексеевич (ул. Парковая)	6П916/2	Безэлеваторная
Шепелев Юрий Васильевич (ул. Парковая)	6П917/1	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Жилой дом, ул.Юбилейная, 10	2П461	Элеваторная
Жилой дом, ул.Юбилейная, 12	2П462	Элеваторная
Жилой дом, ул.Юбилейная, 14	2П463	Элеваторная
Н/с водоканал ул.Ленинградская, 9а	2П47	Безэлеваторная
Управление Апатит, ул.Ленинградская, 1	2П638	АТП
Теплый переход, ул.Ленинградская, 1	2П638/2	Элеваторная
Инженер.корпус, ул.Ленинградская, 1	2П639	Элеваторная
Столовая ИППекарь, ул.Ленинградская, 1	2П640	Элеваторная
Школа №7, ул.Мира, 11	2П70	АТП
Гараж ГаничевД.Л. ул.Ленинградская, 15а	2П756	Безэлеваторная
ДК Апатит, ул.Мира, 7 (1т/ц)	2П79/1	Элеваторная
ДК Апатит, ул.Мира, 7 (2т/ц)	2П79/2	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 33	3П325	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 35	3П327	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 37	3П328	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 38	3П329	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 39(1)	3П330/1	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 39(2)	3П330/2	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 39(3)	3П330/3	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 41	3П331	Элеваторная
ГУП Водоканал"(Бокс 1), пр. Ленина, 40	3П46/6	Безэлеваторная
ГУП "Водоканал"(Бокс 2), пр. Ленина, 40	3П46/7	Безэлеваторная
СЭС, пр. Ленина, 36	3П64	Элеваторная
Гаражи СЭС, пр. Ленина, 36	3П65	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Шепелев Юрий Васильевич (ул. Парковая)	6П917/2	Безэлеваторная
ГаражиХибинского колледжа (ул.Лабораторная)	6П920	Безэлеваторная
Гараж Кулагин И.А.	6П922	Безэлеваторная
Налоговая служба (ул.Кондрикова, 6а)	6П94	Элеваторная
Григорьев Андрей Сергеевич	6П962	Безэлеваторная
Карзунов Анатолий Николаевич	6П963	Безэлеваторная
ГО №29 ул.Лабораторная	6П994	Безэлеваторная
Г/к №5 ул.Олимпийская	6П995	Безэлеваторная
Монахов (ул. Лабораторная)	6П999	Безэлеваторная
КПП операторная нефтебазы	7П110	Безэлеваторная
Кировский горный цех "Шахтспецстрой"	7П114	Элеваторная
Линия воздухоподогрева шахтоспецстрой	7П115/1	Безэлеваторная
АБК МГУ	7П40	Элеваторная
Общежитие МГУ	7П41	Безэлеваторная
Мастерские, гараж МГУ	7П42	Элеваторная
Здание РММ (новое) №2 (от. пр.ст.)	7П588/1	Безэлеваторная
Здание РММ (новое) №2 (от. лев.ст.)	7П588/2	Цех
Здание РММ (новое) №2 (от. пристройка)	7П588/3	Цех
Здание РММ (новое) №2 (П-1)	7П588/4	Цех
Здание РММ (новое) №2 (В3-1)	7П588/5	Цех
Здание РММ (новое) №2 (У-1)	7П588/6	Цех
Здание РММ (старое) №1 (пр.ст.)	7П595/1	Безэлеваторная
Здание РММ (старое) №1 (лев.ст.)	7П595/2	Цех
Здание ВГСЧ отопление №1+2 (рас.рудник)	7П605/1	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
НИЛ АБК, пр. Ленина, 34	3П87	АТП
гараж НИЛ, пр. Ленина, 34	3П88	Безэлеваторная
Кировский городской СУД, пр. Ленина, 16а	4П12	АТП
ДОУ №10, ул. Сов.Конст., 18	4П121	АТП
ДОУ №13, пр. Ленина, 39а	4П123	АТП
ЗАО "Гелан", ул.Хибиногорская, 21а	4П124	Элеваторная
ДОУ №18, ул.Дзержинского, 3	4П129	Элеваторная
ЧОП "Легион"(ул. ибиногорская)	4П136	Элеваторная
Кировское ГОВД, пр. Ленина, 20	4П17	Элеваторная
Гараж Администрации (ул. Лабунцова 15)	4П18	Безэлеваторная
Жилой дом, ул.Дзержинского, 5	4П189	Элеваторная
ООО "Экос", пр. Ленина, 12а	4П21	Элеваторная
г-ца "Спорт", ул.Дзержинского, 7а	4П22	Безэлеваторная
АБК КРП(ул. Хибиногорская, 21)	4П26	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 17(1)	4П303/1	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 17(2)	4П303/2	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 15	4П308	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 19	4П309	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 19а	4П310	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 18	4П311/1	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 21а	4П312	АТП
Жилой дом, пр. Ленина, 23	4П313	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 20а	4П314	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 23а	4П315	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Здание ВГСЧотопление с/у (рас.рудник)	7П605/2	Цех
Здание компрессорной (от. маш.зала) (рас.рудник)	7П608/1	Безэлеваторная
Здание компрессорной (от. бытовок) (рас.рудник)	7П608/2	Цех
Здание компрессорной (обогрев продувки) (рас.рудник)	7П608/3	Цех
Здание ГРП ветвь №1 (рас.рудник)	7П613	Безэлеваторная
Контактная сетьСлужба ЭиЭх ст.Юкспориок	7П629	Безэлеваторная
Пост ЭЦ (связисты)	7П630	Безэлеваторная
ст. Юкспориок		
АБК служба пути	7П632	Безэлеваторная
ст Юкспориок т/ц №1		
АБК службы пути ст. Юкспориок т/ц №2	7П634	Безэлеваторная
(подмес заглушен)		
Гараж дрезинст Юкспориок т/ц 1	7П635	Безэлеваторная
Гараж дрезинст Юкспориок т/ц 2	7П637	Безэлеваторная
АБК 23 км РСМУ	7П649	Элеваторная
Блок горячих цехов РСМУ	7П651	Элеваторная
БРУ	7П661	Элеваторная
БРУ Компрессорная	7П663	Элеваторная
Складинертных заполнений	7П664	Элеваторная
Бокс ремонта	7П690	Элеваторная
мойка а/м отопл.	7П694	Элеваторная
Гл. Корпус отопл. лев. (АТЦ Юбилейный)	7П699	Элеваторная
АБК-1 АТЦ Юбилейн.	7П713	Элеваторная
АБК-2 АТЦ Юбилейн.	7П715	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Жилой дом, пр. Ленина, 22	4П316	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 22а(1)	4П317/1	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 22а(2)	4П317/2	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 24	4П318	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 26	4П319	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 27(1)	4П321/1	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 27(2)	4П321/2	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 27(3)	4П321/3	Элеваторная
Жилой дом, пр. Ленина, 29	4П322	Элеваторная
Гараж МЧС	4П38	Элеваторная
КММО, ул.Хибиногорская,35	4П39	Элеваторная
Гараж ХЭК(ул. Хибиногорская)	4П4	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 6	4П422	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 7(1)	4П423/1	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 7(2)	4П423/2	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 8	4П424	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 9	4П425	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 11	4П426	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 12(1)	4П427/1	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 12(2)	4П427/2	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 14	4П428	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 16 (1)	4П429/1	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 16 (2)	4П429/2	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 20	4П430	Элеваторная
Жилой дом,ул. Сов.Конст., 22	4П431	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
АБК ТСЦ 23 км	7П758	Элеваторная
23 км		
Теплые склады № 9,11,12 ТСЦ	7П763	Безэлеваторная
Нефтебаза АБК 23 км	7П8	Элеваторная
ЦПВ "Ключевая"	7П815	Элеваторная
Рембаза ЦЭС 23 км	7П824	Элеваторная
П/ст 17 ЦЭС 23 км	7П829	Элеваторная
абк п/ст 17 ЦЭС 23 км	7П830	Безэлеваторная
Гараж п/с 17 ЦЭС	7П831	Безэлеваторная
АБК уч-ка тепловых сетей 23 км	7П837	Элеваторная
Гараж Нефтебазы 23 км	7П9	Элеваторная
Монастырь (Юкспориок)	7П96	Элеваторная
Здание ЦТП Кировского рудника	7ПЦТПр	Безэлеваторная
ИТП-1 (ПАБСИ)	8П104	Безэлеваторная
ИТП-2(Выгоночн теплицы) (ПАБСИ)	8П105	Безэлеваторная
ИТП-3 (ПАБСИ)	8П106	Безэлеваторная
ИТП-4 (ПАБСИ)	8П107	Безэлеваторная
Здание (ПАБСИ)	8П107/1	Безэлеваторная
Домик С.М. Кирова	8П113	Элеваторная
ДОУ№41, ул.Комсомольская,11	8П131	АТП
Кирова, 31	8П196	Элеваторная
Кирова, 33	8П197	Элеваторная
Кирова, 42	8П198	Элеваторная
Кирова, 43	8П199	Элеваторная
Кирова, 35	8П200	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Жилой дом, ул. Сов.Конст., 24	4П432	Элеваторная
Жилой дом, ул. Сов.Конст., 26	4П433	Элеваторная
Жилой дом, ул. Сов.Конст., 28	4П434	Элеваторная
МКУ "УГКХ" Администрация, пр. Ленина, 16	4П44	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 27	4П442	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 30	4П443	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 29(1)	4П444/1	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 29(2)	4П444/2	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 33	4П445	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 37	4П446	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 39	4П447	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 36	4П448	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 41	4П449	Элеваторная
Жилой дом, ул. Хибиногорская, 40	4П450	Элеваторная
Поликлиника № 1 КЦГБ, пр. Ленина, 28	4П53	АТП
Роддом КЦГБ, пр. Ленина, 28б	4П54	АТП
Хирургический корпус КЦГБ, пр. Ленина, 26б	4П55	АТП
мастерские КЦГБ, пр. Ленина, 26б	4П56	Безэлеваторная
Пищеблок КЦГБ, пр. Ленина, 28в	4П57	Элеваторная
Кислородная КЦГБ, пр. Ленина, 26б	4П58	Безэлеваторная
Аптека № 58 КЦГБ, пр. Ленина, 26а	4П59	Элеваторная
Гаражхозкорпуса КЦГБ, пр. Ленина, 26б	4П60	Безэлеваторная
Детское отделение КЦГБ, пр. Ленина, 26б	4П61	АТП
Детская поликлиника, пр. Ленина, 16	4П62	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Кирова, 37	8П201	Элеваторная
Кирова, 39	8П202	Элеваторная
Кирова, 41	8П203	Элеваторная
Кирова, 44	8П204	Элеваторная
Кирова, 46	8П205	Элеваторная
Кирова, 47	8П206	Элеваторная
Кирова, 45	8П207	Элеваторная
Кирова, 49	8П208	Элеваторная
Кирова, 50	8П209	Элеваторная
Кирова, 51	8П210	Элеваторная
Кирова, 52	8П211	Элеваторная
Кирова, 53	8П212	Элеваторная
Кирова, 54	8П213	Элеваторная
Кирова, 55	8П214	Элеваторная
Кирова, 29	8П233	Элеваторная
ул. Комсомольская, 1	8П265	Элеваторная
ул. Комсомольская, 2	8П266	Элеваторная
ул. Комсомольская, 3	8П267	Элеваторная
ул. Комсомольская, 4	8П268	Элеваторная
ул. Комсомольская, 4а (магазин)	8П269	Элеваторная
ул. Комсомольская, 5	8П270	Элеваторная
ул. Комсомольская, 7 (1)	8П271/1	Элеваторная
ул. Комсомольская, 7 (2)	8П271/2	Элеваторная
ул. Комсомольская, 7а	8П273	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
2 бокса с пристройкой на ул. Хибиногорская, запитанные от ЧОП "Легион"	4П685	Безэлеваторная
Стоянка а/м (ул. Лабунцова): 6 боксов (милиция, администрация)	4П687	Безэлеваторная
Школа №5, ул. Сов.Конст., 10	4П69	АТП
Школа №11 (осн. здание)	4П71/1	АТП
Филиал школы №7, пр. Ленина, 25		
Школа №11 (пристройка)	4П71/2	АТП
Филиал школы №7, пр. Ленина, 25		
КЮТ, ул. Дзержинского, 9а	4П78	Элеваторная
Архив АО «Апатит», Хибиногорская, 32	4П799	Элеваторная
Гараж на Лабунцова ДК	4П80	Безэлеваторная
Общежитие, пр. Ленина, 21	4П82	Элеваторная
Камнерезная (ул. Лабунцова, 11)	4П83	Элеваторная
гаражи Милиция ОВД (ул. Лабунцова, 15)	4П921	Безэлеваторная
Г/К №1 (1) (пр-т Ленина)	4П923/1	Элеваторная
Г/К №1 (2) (пр-т Ленина)	4П923/2	Элеваторная
Г/К №10	4П924	Безэлеваторная
Г/К №2а (пр-т Ленина)	4П925	Безэлеваторная
Г/К №2г (пр-т Ленина)	4П927	Безэлеваторная
Г/К №3 (пр-т Ленина)	4П929	Безэлеваторная
Военкомат, ул. Сов.Конст., 7а	4П93	Элеваторная
Г/К №4 (пр-т Ленина)	4П930	Безэлеваторная
Щербаков Сергей Петрович (ул. Хибиногорская)	4П932	Безэлеваторная
Кротов Николай Константинович (ул. Хибиногорская)	4П933	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул. Комсомольская, 8 (1)	8П274/1	Элеваторная
ул. Комсомольская, 8 (2)	8П274/2	Элеваторная
ул. Комсомольская, 8 (3)	8П274/3	Элеваторная
ул. Комсомольская, 8 (4)	8П274/4	Элеваторная
ул. Комсомольская, 9 (1)	8П278/1	Элеваторная
ул. Комсомольская, 9 (2)	8П278/2	Элеваторная
ул. Комсомольская, 9 (3)	8П278/3	Элеваторная
ул. Комсомольская, 9 (4)	8П278/4	Элеваторная
ул. Комсомольская, 9 (5)	8П278/5	Элеваторная
АТС-51 (Комсомольская, 13а)	8П28	Элеваторная
ул. Комсомольская, 10 (1)	8П283/1	Элеваторная
ул. Комсомольская, 10 (2)	8П283/2	Элеваторная
ул. Комсомольская, 13	8П285	Элеваторная
ул. Комсомольская, 14	8П286	Элеваторная
ул. Комсомольская, 16 (1)	8П287/1	Элеваторная
ул. Комсомольская, 16 (2)	8П287/2	Элеваторная
ЧП Величко (ул. Кирова, 48)	8П50	Элеваторная
Тирвас-пристройка, мастерская	8П789	Элеваторная
Тирвас - спальный корпус	8П791	Элеваторная
Тирвас - столовая	8П795	Элеваторная
Тирвас - лечебный корпус - Г	8П797	Элеваторная
ЦПВ Хлораторная	8П816	Элеваторная
Г/К №1 25 км	8П970	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Ибраимов Борис Билялович (ул. Хибиногорская)	4П934	Безэлеваторная
Котиков Павел Сергеевич (ул. Хибиногорская)	4П935/1	Безэлеваторная
Котиков Павел Сергеевич (ул. Хибиногорская)	4П935/2	Безэлеваторная
Шубин Олег Геннадьевич (ул. Хибиногорская)	4П936	Безэлеваторная
Купцов Валерий Николаевич (ул. Хибиногорская)	4П937	Безэлеваторная
Восточный рудник (ул. Хибиногорская)	4П938	Безэлеваторная
Загвоздин Александр Николаевич (ул. Хибиногорская)	4П939	Безэлеваторная
Полупанов Юрий Васильевич	4П940	Безэлеваторная
Дзюба Сергей Михайлович (ул. Хибиногорская)	4П941	Безэлеваторная
Лысков Владимир Петрович (ул. Хибиногорская)	4П942	Безэлеваторная
Каозина Валентина Викторовна (ул. Хибиногорская)	4П943/1	Безэлеваторная
Каозина Валентина Викторовна (ул. Хибиногорская)	4П943/2	Безэлеваторная
Чебанов Александр Васильевич (ул. Хибиногорская)	4П944	Безэлеваторная
Миронов Игорь Викторович	4П946	Безэлеваторная
Коврижных Павел Леонидович (ул. Хибиногорская)	4П947	Безэлеваторная
Калашников (ул. Хибиногорская)	4П948	Безэлеваторная
Восточный рудник (на повороте ул. Лабунцова-Хибиногорская)	4П949	Безэлеваторная
Гаражи налоговой (ул. Хибиногорская)	4П95	Безэлеваторная
Тропина Ирэн Альфонсо (ул. Хибиногорская)	4П950	Безэлеваторная
Дроздов Сергей Анатольевич (ул. Хибиногорская)	4П951	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Г/К №3 25 км	8П971	Безэлеваторная
Г/К №5 25 км	8П972	Безэлеваторная
Г/К №5а 25 км	8П973	Безэлеваторная
Г/К №2 25 км	8П974	Безэлеваторная
Г/К №4 25 км	8П975	Безэлеваторная
Г/К №9а 25 км	8П976/1	Безэлеваторная
Г/К №9б 25 км	8П976/2	Безэлеваторная
Г/К №9 25 км	8П977	Безэлеваторная
Г/К №8а 25 км	8П978	Безэлеваторная
Г/К №6 25 км	8П979	Безэлеваторная
Г/К №6а 25 км	8П980	Безэлеваторная
Г/К №8 25 км	8П981	Безэлеваторная
Г/К №7 25 км	8П982	Безэлеваторная
Г/К №16 25 км	8П983/1	Безэлеваторная
Г/К №16а 25 км	8П983/2	Безэлеваторная
Г/К №14 25 км	8П984	Безэлеваторная
Г/К №13 25 км	8П985	Безэлеваторная
Г/К №27 25 км	8П986	Безэлеваторная
ул. Комсомольская, 10а (ООО "Партнер")	8П99	Элеваторная
ШКОЛА ИСКУСТВ (ДШИ №3) 25 км	П109	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Мельницкий В.С.(ул. Хибиногская)	4П952	Безэлеваторная
Комягин Прокопий Кононович (ул. Хибиногская)	4П953	Безэлеваторная
Богданов Сергей Алексеевич (ул. Хибиногская)	4П954	Безэлеваторная
Колесник Александр Евгеньевич (ул. Хибиногская)	4П957	Безэлеваторная
Хортов Сергей Юрьевич (ул. Хибиногская)	4П958	Безэлеваторная
Кузнецов Василий Алексеевич (ул. Хибиногская)	4П959	Безэлеваторная
Бурняков Александр Аркадьевич (ул. Хибиногская)	4П960	Безэлеваторная
Прохоренко Сергей Николаевич(ул. Хибиногская)	4П964	Безэлеваторная
Коновалов Петр Петрович(ул. Хибиногская)	4П965	Безэлеваторная
Авраменко Игорь Николаевич(ул. Хибиногская)	4П966	Безэлеваторная
Беляев Сергей Игоревич (ул. Хибиногская)	4П967	Безэлеваторная
Голиков Александр Иванович(ул. Хибиногская)	4П968	Безэлеваторная
гаражи за баней	4П969	Безэлеваторная
АО «ХТК"(Д/с № 45), Хибиногорская, 28а	5П110	АТП
Центр занятости (ул.Парковая, 21)	5П117	Элеваторная
ДОУ №5, пр. Ленина, 13а	5П120	Элеваторная
СбербанкРФ, ул.Кондрикова, 1	5П126	Элеваторная
ОВО в г.Кировске, ул.Лабунцова, 3	5П13	Элеваторная
МастерскиеООО "Центр", ул.Лабунцова,6,Нефедов	5П135	Элеваторная
МастерскиеООО "Центр", ул.Лабунцова,6	5П135	Элеваторная
Нефедов ул.Лабунцова	5П136	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Музей Кирова25км (Советская, 9)	П112	Элеваторная
Д сад №4 (Кирова, 40)	П119	АТП
Кирова, 25	П144	Элеваторная
Кирова, 1	П215	Элеваторная
Кирова, 2	П216	Элеваторная
Кирова, 2а	П217	Элеваторная
Кирова, 3	П218	Элеваторная
Кирова, 5	П219	Элеваторная
Кирова, 6	П220	Элеваторная
Кирова, 4	П221	Элеваторная
Кирова, 4а	П222	Элеваторная
Кирова, 6а	П223	Элеваторная
Кирова, 11	П224	Элеваторная
Кирова, 12	П225	Элеваторная
Кирова, 16	П226	Элеваторная
Кирова, 17	П227	Безэлеваторная
Кирова, 15	П228	Элеваторная
Кирова, 24	П229	Элеваторная
Кирова, 21	П231	Элеваторная
Кирова, 25а	П232	Элеваторная
Кирова, 28	П234	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Кировская городская станция по борьбе с болезнями животных, (ул.Парковая,20)	5П138	Элеваторная
Гараж от тц ОВО, ул.Лабунцова, 3	5П14	Безэлеваторная
ООО"Большевик", пр. Ленина, 12	5П140	Элеваторная
Управление пенсионного фонда РФ, Судебные приставы, Социальная защита, Юбилейная, 8а	5П141	Элеваторная
ООО "ХЭСК"(ул. Парковая, 14)	5П143	АТП
Зоновый узел почтовой связи, пр. Ленина, 1	5П15	Элеваторная
Отдел образования, пр. Ленина, 9а	5П2	Элеваторная
ООО "Энергия" Энергосбыт ВДС, ул.Лабунцова, 9б	5П23	Элеваторная
ул.Кондрикова, 3	5П289	Элеваторная
гаражи (пр. Ленина,1)	5П29	Элеваторная
ул.Кондрикова, 2	5П290	Элеваторная
пр. Ленина, 5а	5П294	Элеваторная
пр. Ленина, 3	5П295	Элеваторная
пр. Ленина, 3а	5П296	Элеваторная
пр. Ленина, 5б	5П297	Элеваторная
пр. Ленина, 7	5П298	Элеваторная
пр. Ленина, 7а	5П299	Элеваторная
ХЭК, ул.Юбилейная, 8б	5П3	Элеваторная
пр. Ленина, 7б	5П300	Элеваторная
пр. Ленина, 7в	5П301	Элеваторная
пр. Ленина, 5	5П302	Элеваторная
пр. Ленина, 9	5П304	Элеваторная
пр. Ленина, 9а (1)	5П305/1	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Кирова, 34	П235	Элеваторная
Кирова, 21	П236	Элеваторная
Кирова, 30	П237	Элеваторная
Кирова, 38	П238	Элеваторная
Советская, 1	П417	Элеваторная
Советская, 3	П418	Элеваторная
Советская, 4	П419	Элеваторная
Советская, 5	П420	Элеваторная
Советская, 6	П421	Элеваторная
Спортбаза (отопление бассейна) ИП Черный	П483/1	Элеваторная
Спортбаза (отопление) ИП Черный	П483/2	Элеваторная
Поликлиника №2КЦГБ (Кирова,27)	П63	Элеваторная
Школа №2 (Кирова, 27а)	П68	Элеваторная
АБК участок №2 (Чуйкина,6) РСМУ	П682	Безэлеваторная
Д сад №53 "Рябинушка" (Советская, 8)	П77	Элеваторная
ТНС №4Б 25 км	П822	Безэлеваторная
Насосная 3 подъема 25 км	П822/1	Безэлеваторная
Г/К №21в	П987	Безэлеваторная
Г/К №21а	П988	Безэлеваторная
Г/К №21	П989	Безэлеваторная
Г/К №21б	П990	Безэлеваторная
Г/К №21г	П991	Безэлеваторная
Гаражное объединение 28	П992	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
пр. Ленина, 9а (2)	5П305/2	Элеваторная
пр. Ленина, 9а (3)	5П305/3	Элеваторная
пр. Ленина, 11а (1)	5П306/1	Элеваторная
пр. Ленина, 11а (2)	5П306/2	Элеваторная
пр. Ленина, 11а (3)	5П306/3	Элеваторная
пр. Ленина, 13	5П307	Элеваторная
Психоинтернат (ул.Парковая 11)	5П31	Элеваторная
Психоинтернат (ул.Парковая 17)	5П32	Элеваторная
Психинтернат (ул.Парковая 12)	5П33	Элеваторная
БоулингВудъявр (пр. Ленина, 8)	5П34	Элеваторная
ул.Мира, 2	5П347	Элеваторная
ул.Мира, 4	5П349	Элеваторная
ул. Мира, 8а	5П355	Элеваторная
ул.Мира, 14	5П356	Элеваторная
ул.Мира, 16	5П357	Элеваторная
ул.Мира, 17	5П358	Элеваторная
ул.Мира, 18	5П359	Элеваторная
ул.Парковая, 1	5П411	Элеваторная
ул.Парковая, 3	5П412	Элеваторная
ул.Парковая, 4	5П413	Элеваторная
ул.Парковая, 5	5П414	Элеваторная
ул.Парковая, 13	5П415	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Гар. Объезд. 3	П993	Безэлеваторная
Титан , №25 Ряд 11,12		безэлеваторное
Титан , №25 Ряд. 10		безэлеваторное
Титан, №23		безэлеваторное
Административное здание, промплощадка АНОФ-3, ООО "АпатитСвязьСервис"		элеваторное
РММ,промплощадка АНОФ-3, ООО "Апатит-Электромашсервис"		безэлеваторное
УГиК,промплощадка АНОФ-3, ООО "Апатит-Электромашсервис"		безэлеваторное
Кустовая РММ, промплощадка АНОФ-3, ООО "Апатит- Электромашсервис"		безэлеваторное
Таможенный пункт, в кустовой РММ, промплощадка АНОФ-3, Мурманская таможня		безэлеваторное
н.п.Титан 1		АТП
н.п.Титан 2		АТП
н.п.Титан 3		АТП
н.п.Титан 4		АТП
н.п.Титан 5		АТП
н.п.Титан 6		АТП
н.п.Титан 7		АТП
н.п.Титан 8		АТП
н.п.Титан 9		АТП
н.п.Титан 10		АТП
Промплощадка Кировского рудника		
Здание ЦТП Кировского рудника	7ПЦТПр	Безэлеваторная
Здание сейсмостанции теплоцентр	8П509	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул. Парковая, 18	5П416	Элеваторная
ул.Хибиногорская, 28+ЖЭУ-6	5П443а	АТП
МКУ"УГКХ" Гараж за КИПиА (ул Лабунцова 4а)	5П45	Элеваторная
ул.Шилейко, 4	5П451	Элеваторная
ул.Шилейко, 8	5П452	Элеваторная
ул.Шилейко, 6	5П453	Элеваторная
ул.Шилейко, 10	5П454	Элеваторная
ул.Юбилейная, 3	5П455	Элеваторная
ул.Юбилейная, 4	5П456	Элеваторная
ул.Юбилейная, 5	5П457	Элеваторная
ул.Юбилейная, 7	5П458	Элеваторная
ул.Юбилейная, 6	5П459	Элеваторная
ул.Юбилейная, 8	5П460	Элеваторная
Центр соц. помощи семьи и детям (ул. Мира, 15)	5П48	Элеваторная
роловА.В.(ул. Парковая,15)	5П648	Элеваторная
ИПДемидов, (ул.Парковая,6)	5П65	Элеваторная
ИПТопольская, ул.Юбилейная, 2	5П684	Элеваторная
Гаражи за Боулингом	5П686	Безэлеваторная
ЧП Баранов (пр. Ленина, 10)	5П754	Элеваторная
УКГХВетеринарка, (пр. Ленина,8а)	5П755	Безэлеваторная
Школа №3 новый корпус авт.тц (ул.Парковая,12а)	5П76/1	АТП

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Здание сейсмостанции отопление		
Здание сейсмостанции (ГВС)		
Станция ВГСО (К.Р.) теплоцентр	8П549	Элеваторная
Станция ВГСО отопление		
Станция ВГСО (ГВС)		
ГС-2 надшахтное здание скиповой отопление	9П-115	Безэлеваторная
ГС-2 здание ЖДБ отопление		Безэлеваторная
ГС-2 здание ЖДБ калориферы П-1, П-2		Безэлеваторная
ГС-1 теплоцентр Машинное отделение скипового Главного ствола 1	9П-150	Безэлеваторная
Машинное отделение скипового Главного ствола 1 (отопление 1 ветвь)	9П488/1	Безэлеваторная
Машинное отделение скипового Главного ствола 1 (отопление 2 ветвь)	9П488/2	Цех
ГС-1 теплоцентр Машинное отделение клетьевое Главного ствола 1		Безэлеваторная
Машинное отделение клетьевое Главного ствола (отопление)	9П489	Цех
Здание АБК теплоцентр		
Здание АБК отопление АБК	9П464/3	Элеваторная
Здание АБК отопление РДУ	9П464/4	Элеваторная
Здание АБК (отопление ламповой)	9П464/2	Безэлеваторная
отопление перехода от РДУ до столовой № 14		Безэлеваторная
Здание АБК (АБК) (ГВС)		Безэлеваторная
Здание АБК (РДУ) (ГВС)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка ИТР 1 эт)	9П464/8	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Школа №3старый корпус (1) авт. т/ц	5П76/2	АТП
Гостиница"Северная" Ленина, 11	5П801	АТП
ООО Арктика,(ул. Ленина,2)	5П823	Элеваторная
ул. Парковая, 9, ил. Дом	5П844	Элеваторная
Музей, Башня(ул. Ленина, 4)	5П845	АТП
ИП Топольская(ул. Парковая,3а)	5П86	Элеваторная
ООО "Кировское УЖКХ", управление, ул. Лабунцова, 5а	5П89	Элеваторная
ИП Чуракова -АБК, ул.Лабунцова, 6	5П90	Элеваторная
Трофимова И.А.(ул. Парковая,16)	5П90/1	Элеваторная
Максимова Т.Н.(ул. Парковая,16)	5П90/2	Элеваторная
Гаражпсихоинтерната (ул.Парковая, 11)	5П918	Безэлеваторная
Г/к №28 Игнатьев В.В.	5П945	Безэлеваторная
трубогибная ООО "северное сияние", ул. Лабунцова, 5б	5П97	Безэлеваторная
гаражи рядом с СТС ООО "Северное сияние", ул.Лабунцова,5Б	5П98	Безэлеваторная
ГК №31 ст.Соловьев Г.Г. (пр-т Ленина 4а)	5П996	Безэлеваторная
ФилиалКостромского госуниверситета (ул.Кондрикова, 5)	6П1	Элеваторная
Спортивнаяшкола (ул.Олимпийская,34)	6П103	Элеваторная
ДОУ № 1 (ул.Олимпийская, 33)	6П118	АТП
ООО«ХДС» (Апатитовое шоссе)	6П153	Безэлеваторная
ООО «Хибины транс» (Апатитовое шоссе)	6П157	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Калориферы АБК (Раздевалка женская 1 эт)	9П464/9	Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка юж. сторона 2 эт)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка сев. сторона 2 эт)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка юж. сторона 3 эт)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка сев сторона 3 эт)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка юж. сторона 4 эт)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка сев сторона 4 эт)		Безэлеваторная
Калориферы АБК (Раздевалка помещение чистой одежды 2, 3, 4 этажи)		Безэлеваторная
Регистры АБК (сушка спецодежды 2, 3, 4 этажи)		Безэлеваторная
Инженерный корпус (отопление лев. стороны)	9П477/1	Элеваторная
Инженерный корпус (отопление пр. стороны)	9П477/2	Элеваторная
Инженерный корпус (ГВС)		Безэлеваторная
Здание столовой №14 (отопление)	9П478/1	Безэлеваторная
Здание столовой №14 (ГВС)	9П478/2	Цех
Здание столовой №14 (П-1)	9П478/3	Цех
Здание столовой №14 (П-2)	9П478/4	Цех
Спорткомплекс (отопление левой стороны)	9П484/1	Безэлеваторная
Спорткомплекс (отопление правой стороны)	9П484/2	Безэлеваторная
Спорткомплекс (ГВС)	9П484/3	Безэлеваторная
Спорткомплекс калориферы П-1		Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Дудка А.И. (Апатитовое шоссе)	6П166	Безэлеваторная
Печенгский монастырь (Апатитовое шоссе)	6П168/1	Элеваторная
Пром. Склад ТЗБ КРП (Апатитовое шоссе), склад №26, 16, 18, АБК ТЗБ	6П24	Безэлеваторная
Рынок ООО "Мебель" (ул.Олимпийская, 11)	6П25	АТП
ПАО "СЗТ" АТС-95 (ул.Олимпийская, 23а)	6П27	Элеваторная
ул.Кондрикова 3а(1)	6П291/1	Элеваторная
ул.Кондрикова 3а(2)	6П291/2	Элеваторная
ул.Кондрикова 4	6П292	Элеваторная
ул.Кондрикова 6	6П293	Элеваторная
15отряд противопожарной службы (ул.Олимпийская, 48)	6П30	Элеваторная
Кировский молодежный центр (ул.Кондрикова, 4а)	6П35	Элеваторная
ул. Олимпийская, 8	6П360	Элеваторная
ул. Олимпийская, 10 (1)	6П361/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 10 (2)	6П361/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 14	6П362	Элеваторная
ул. Олимпийская, 16 (1)	6П363/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 16 (2)	6П363/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 16 (3)	6П363/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 18	6П364	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Здание насосной оборотного водоснабжения	9П487	Безэлеваторная
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (теплоцентр)	9П491	Безэлеваторная
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев пультов 3п)	9П494/1	Цех
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев пультов 1п)	9П494/2	Цех
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев днища люков 3п)	9П494/3	Цех
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (обогрев днища люков 1п)	9П494/4	Цех
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (отопление лев стороны)	9П494/5	Цех
УДДК Наклонный ствол здания ЖДБ (отопление пр стороны)	9П494/6	Цех
УДДК Здание приводов ЖДБ (теплоцентр)	9П494/7	Цех
УДДК Здание приводов ЖДБ (правая сторона)	9П499/1	Цех
УДДК Здание приводов ЖДБ (левая сторона)	9П499/2	Цех
Здание турбокомпрессорной теплоцентр		Безэлеваторная
Здание турбокомпрессорной (отопление женская раздевалка)	9П501-П506/1	Цех
Здание турбокомпрессорной (отопление мастерской)	9П501-П506/2	Цех
Здание турбокомпрессорной (подогрев масла)	9П501-П506/3	Цех
Здание турбокомпрессорной (кладовка)	9П501-П506/4	Цех
Здание турбокомпрессорной (отопление мужская раздевалка)	9П501-П506/5	Цех
Здание турбокомпрессорной (комната отдыха)	9П501-П506/6	Цех
Сауна (Бывшее здание маслосодоотведения)	9П507	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул.Олимпийская, 19	6П365	Элеваторная
ул.Олимпийская, 21	6П366	Элеваторная
ул. Олимпийская, 23	6П367/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 23	6П367/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 20	6П368/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 20	6П368/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 20	6П368/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 22	6П369/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 22	6П369/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 22	6П369/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 24	6П370/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 24	6П370/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 24	6П370/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 24	6П370/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 26	6П371/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 26	6П371/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 26	6П371/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 28	6П372/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 28	6П372/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 28	6П372/3	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Здание ВКУ Ю-1 (отопление)	9П530	Цех
Здание ВКУ Ю-2 калориферный агрегат № 1	9П531	Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-2 калориферный агрегат № 2		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-2 калориферный агрегат № 3		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-2 калориферный агрегат № 4		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-2 отопление РУ		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-3 калориферный агрегат № 1	9П532	Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-3 калориферный агрегат № 2		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-3 калориферный агрегат № 3		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-3 калориферный агрегат № 4		Безэлеваторная
Здание ВКУ Ю-3 отопление РУ		Безэлеваторная
Здание бывшего материального склада 88 отопление (К.Р.)	9П548	Безэлеваторная
Гараж у материального склада 88 отопление (К.Р.)		Безэлеваторная
Гараж самоходного оборудования теплоцентр № 1	9П550/1	Безэлеваторная
Гараж самоходного оборудования калориферы (У1-У8)	9П550/2	Цех
Гараж самоходного оборудования калориферы (П5-П8)	9П550/3	Цех
Гараж самоходного оборудования калориферы (А4-А6)	9П550/4	Цех
Гараж самоходного оборудования (отопление лев стороны)	9П550/5	Цех
Гараж самоходного оборудования (ГВС)		Безэлеваторная
Гараж самоходного оборудования теплоцентр № 2	9П554	Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул. Олимпийская, 30	6П373/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 30	6П373/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 30	6П373/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 32	6П374	Элеваторная
ул.Олимпийская, 36	6П375/1	Элеваторная
ул.Олимпийская, 36	6П375/2	Элеваторная
ул.Олимпийская, 36	6П375/3	Элеваторная
ул.Олимпийская, 36	6П375/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 38	6П376/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 38	6П376/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 38	6П376/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 38	6П376/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 40 (1)	6П377/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 40 (2)	6П377/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 40 (3)	6П377/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 42 (1)	6П378/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 42 (2)	6П378/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 42 (3)	6П378/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 44	6П379	Элеваторная
Спортшкола, ул./Олимпийская, 91а	6П38/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 46 (1)	6П380/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 46 (2)	6П380/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 25 (1)	6П382/1	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Гараж самоходного оборудования калориферы (У9-У12)		Безэлеваторная
Гараж самоходного оборудования калориферы (П1-П4)		Безэлеваторная
Гараж самоходного оборудования калориферы (А1-А3)		Безэлеваторная
Гараж самоходного оборудования (отопление прав стороны)		Безэлеваторная
Ангар Финский теплоцентр	9П559/1	Безэлеваторная
Ангар Финский (отопление лев. стороны)	9П559/1	Безэлеваторная
Ангар Финский (отопление пр. стороны)	9П559/2	Безэлеваторная
Ангар Финский (ГВС)		Безэлеваторная
ЗВС машинное здание отопление	9П783	Безэлеваторная
ЗВС надшахтное здание отопление	9П784	Безэлеваторная
ЗВС надшахтное здание отопление перехода от ЗВС в сторону АБК Юкспора		Безэлеваторная
Здание РМУ новое теплоцентр		Безэлеваторная
Здание РМУ новое (котельный цех)	П520/1	Безэлеваторная
Здание РМУ новое (бурозаправочная пристройка)	П520/2	Безэлеваторная
Здание РМУ новое (термическое отделение)	П520/4	Безэлеваторная
Здание РМУ новое (токарный цех)	П520/5	Безэлеваторная
Здание РМУ новое калориферы (П-1)	П520/6	Безэлеваторная
Здание РМУ новое калориферы (П-2)	П520/7	Безэлеваторная
Здание РМУ новое калориферы (П-4)	П520/8	Безэлеваторная
Здание РМУ новое калориферы (П-5)	П520/9	Безэлеваторная
Здание РМУ новое (ГВС)		Безэлеваторная
АБК Юкспора теплоцентр	П539	Элеваторная
АБК Юкспора отопление	П539/1	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
ул. Олимпийская, 25 (2)	6П382/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 25 (3)	6П382/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 27 (1)	6П383/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 27 (2)	6П383/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 27 (3)	6П383/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 29 (1)	6П384/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 29 (2)	6П384/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 29 (3)	6П384/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 29 (4)	6П384/4	Элеваторная
ул. Олимпийская, 35 (1)	6П385/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 35 (2)	6П385/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 35 (3)	6П385/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 37	6П386	Элеваторная
ул. Олимпийская, 39 (1)	6П387/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 39 (2)	6П387/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 41	6П388	Элеваторная
ул. Олимпийская, 43 (1)	6П389/1	Элеваторная
ул. Олимпийская, 43 (2)	6П389/2	Элеваторная
ул. Олимпийская, 43 (3)	6П389/3	Элеваторная
ул. Олимпийская, 45	6П390	Элеваторная
ул. Олимпийская, 47	6П391	Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
АБК Юкспора калориферы (П1- П12)	П539/3-14	Безэлеваторная
АБК Юкспора регистры (сушка спецодежды 2, 3 этажи)	П539	Безэлеваторная
АБК Юкспора (ГВС)	П539	Безэлеваторная
АБК Юкспора отопление столовой № 6	П539	Элеваторная
Узел перегрузки (ангар) теплоцентр	П534	Безэлеваторная
Узел перегрузки (ангар) отопление лев. стороны (1-я часть здания)	П534/1	Цех
Узел перегрузки (ангар) отопление прав. стороны (1-я часть здания)	П534/2	Цех
Узел перегрузки (ангар) отопление лев. стороны (2-я часть здания)	П534/3	Цех
Узел перегрузки (ангар) отопление прав. стороны (2-я часть здания)	П534/4	Цех
Узел перегрузки (ангар) калориферы (2-я часть здания)		Безэлеваторная
Узел перегрузки (ангар) отопление перехода от АБК Юкспор до ЗВС (1-я ветвь)		Безэлеваторная
Узел перегрузки (ангар) отопление перехода от АБК Юкспор до ЗВС (2-я ветвь)		Безэлеваторная
Здание УВКТ теплоцентр		Безэлеваторная
Здание УВКТ (отопление левой стороны)	П743/6	Безэлеваторная
Здание УВКТ (отопление правой стороны)	П743/1	Цех
Здание УВКТ (отопление кабинетов)	П743/3	Цех
Здание УВКТ (У-4)	П743/2	Цех
Здание УВКТ (У-1, 2, 3, 5)	П743/4	Цех
Здание УВКТ (П-1)	П743/5	Цех
Здание УВКТ (отопление 2- го этажа)	П743/7	Цех
Здание ЮВС-3 теплоцентр		Безэлеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Административное здание, Коашва, 26, ЗАО "Северо- Западная Фосфорная компания"		АТП
Обеспечение буровых бригад водой, промплощадка рудника, ПАО "МГРЭ"		ГВС
Административное здание, 2,3 этаж, ПАО "Апатит- Электромашсервис"		Элеваторное
Дворец культуры, Коашва 14, Муниципальное автономное учреждение культуры "Сельский дом культуры н.п. Коашва"		АТП
Школа искусств, н.п. Коашва, 5, МБОУ ДОД "ДШИ №2"		АТП
потребитель ГВС, промплощадка рудника, ООО "Стройсервис"		ГВС
потребитель ГВС, промплощадка рудника, ООО "Подзеспецмонтаж"		ГВС
потребитель ГВС, промплощадка рудника, ООО "ТАСТ"		ГВС
Коашва 10		Элеваторная
Коашва 11		Элеваторная
Коашва 12		Элеваторная
Коашва 13		Элеваторная
Коашва 14		Элеваторная
Коашва 15		Элеваторная

Наименование потребителя	Обознач	Схема присоединения абонента
Здание ЮВС-3 отопление 1-я ветвь		Безэлеваторная
Здание ЮВС-3 отопление 2-я ветвь		Безэлеваторная
Здание ГСМ отопление		Безэлеваторная
Здание Гаражи (верхние) –аварийный склад отопление		Безэлеваторная
Ангар для самоходной техники 24*12*5 теплоцентр		Безэлеваторная
Ангар для самоходной техники 24*12*5 отопление левой стороны		Безэлеваторная
Ангар для самоходной техники 24*12*5 отопление правой стороны		Безэлеваторная
Бокс ремонта самоходной техники теплоцентр		Безэлеваторная
Бокс ремонта самоходной техники отопление левой стороны		Безэлеваторная
Бокс ремонта самоходной техники отопление правой стороны		Безэлеваторная
П/ст 352 ЦЭС (отопление 1 этаж)	П833+П834/1	Цех
П/ст 352 ЦЭС (отопление 2 этаж)	П833+П834/2	Цех
ТСЦ АЗС-1	П521	Безэлеваторная