

Согласовано

**Глава администрации
Черноморского района**

Республики Крым

Глушко Л.Н.

«__» _____ 2016 г.

**Схема теплоснабжения Черноморского
муниципального района Республики Крым
на 2016-2031 г.г.**

Утверждаемая часть

031/01.СТС.016.000.001.000

Разработчик

**НП «Энергоэффективный
город»**

Исполнительный директор

Силинский В. П.

«__» _____ 2016 г.

Москва 2016

ВВЕДЕНИЕ

В качестве исходной информации использованы материалы, предоставленные администрацией муниципального района и организациями, участвующими в теплоснабжении потребителей сельских поселений.

Схема разработана в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 22.02.2012 №154 и на основании действующих нормативных требований с учетом специфики и условий Республики Крым.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

РАЗДЕЛ 1. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Черноморский район Республики Крым – Занимает территорию Тарханкутского полуострова на крайнем западе Крыма. Большую часть территории Черноморского района занимает распаханная холмистая равнина. Морское побережье в основном обрывистое. Район имеет самую низкую плотность населения среди сельских регионов Крыма. На территории района имеются полезные ископаемые: природный газ (Глебовское месторождение), известняки, камень-ракушечник, лечебные грязи горько-соленых озер Джарылгач, Ярылгач и Панское, расположенные у села Межводное. Также расположены такие озёра: Ак-Мечетское и Маякское озеро — у пгт Черноморское; Лиман, Большой Кипчак и Малый Кипчак — у села Оленевка.

Динамика численности населения Черноморского муниципального района Республики Крым представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Динамика численности населения Черноморского муниципального района Республики Крым.

Численность населения						
1979	1989	2001	2009	2010	2011	2012
29 982	34 269	34 012	31 827	31 893	31 904	31 971
2013	2014	2015	2016			
32 109	30 500	30 558	30 550			

1. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ РАЙОНА

1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

На момент разработки схемы теплоснабжения, Генеральный план Черноморского района Республики Крым находится в стадии разработки.

В соответствии с письмом 02-08/4101 от 25.11.2016 года приростов строительных фондов многоквартирные здания (Муниципальный жилищный фонд), жилые усадебного типа (Частный жилищный фонд), общественный фонд и производственных территорий не планируется.

После разработки и утверждения генерального плана Черноморского района Республики Крым необходимо провести актуализацию схемы теплоснабжения.

Сводный прогнозный баланс строительных фондов Черноморского района Республики Крым по этапам строительства в каждом населенном пункте представлен в таблице 3.

Таблица 2 – Баланс строительных фондов в период 2013 – 2030 г.г., тыс.м²

Наименование	Существующий строительный	Расчетный срок (2030г.)	В т.ч. прирост с 2014 по 2030
Черноморское район Республики Крым	13499,5	13499,5	13499,5
Жилой фонд, в т.ч.	13499,5	13499,5	13499,5
1. Многоквартирные здания	12995	12995	12995
2. Жилые дома усадебного типа (индивидуальные)	504,5	504,5	504,5
Общественный фонд	н/д	н/д	н/д
Прочие	0	0	0

Наименование	Существующий строительный	Расчетный срок (2030г.)	В т.ч. прирост с 2014 по 2030
Производственные	н.д.	н.д.	н.д.

1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Централизованное теплоснабжение в осуществляется от двух котельных. Котельные обеспечивает тепловой энергией жилую застройку, общественные здания и прочих потребителей. А так же 17 индивидуальных источников тепловой энергии с установленной мощностью 100 кВт и более.

Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения разделением по типу нагрузки (мощность, объем тепловой энергии) приведены в таблицах 4, 5.

Таблица 3 - Данные базового потребления тепла (мощности) на цели теплоснабжения Черноморского района Республики Крым

Котельная	ПГТ Черноморское ул.Кирова 81			
Вид ресурса	ед. измерения	2013	2014	2015
Установленная мощность	Гкал/ч	2,714	2,714	2,712
Присоединенная мощность отопление	Гкал/ч	0,954	0,875	0,875
Присоединенная мощность ГВС	Гкал/ч	0	0	0

Котельная	ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5			
Вид ресурса	ед. измерения	2013	2014	2015
Установленная мощность	Гкал/ч	30	30	30
Присоединенная мощность отопление	Гкал/ч	2,995	3,129	3,129
Присоединенная мощность ГВС	Гкал/ч	0	0	0

Таблица 4 - Данные базового потребления тепла на цели теплоснабжения Черноморского района Республики Крым

Котельная	ПГТ Черноморское ул.Кирова 81			
Вид ресурса	ед. измерения	2013	2014	2015
Природный газ	тыс. м3	216,575	194,14	180,288
Стоки	м3	100	64,5	64,9
Выработка	Гкал.	1565	1373,4	1285
Полезный отпуск отопление	Гкал.	1033,2	879,6	556,3

Котельная	ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5			
Вид ресурса	ед. измерения	2013	2014	2015
Природный газ	тыс. м3	942,774	853,99	863,859
Стоки	м3	1232,5	1126,8	981,4
Выработка	Гкал.	7546,2	6718,1	6633,1
Полезный отпуск отопление	Гкал.	4633,1	4166,8	2824,5

Изменение потребления тепловой энергии до 2016 г. незначительно. После 2016 г. не предполагается освоение новых территорий под индивидуальную жилую и общественно-деловую застройку

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) для нужд отопления и горячего водоснабжения в зоне действия централизованного теплоснабжения представлен в таблицах 6-7.

Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) для нужд отопления и горячего водоснабжения в зоне действия индивидуального теплоснабжения представлен в таблице 8-9.

Таблица 5 - Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности), в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

[illegible]

Таблица 6 - Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии, в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Наименование	Ед. измерения	2015 базовый период	Гкал									
			Расчетный срок, накопленным итогом									
			2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022-2026	2027-2031	Прирост 2015-2031
Черноморский район Республики Крым												0,362
ПГТ Черноморское ул.Кирова 81												
Прогноз объемов потребления тепловой энергии, всего,.	тыс.Гкал	556,3	556,3	556,3	556,3	556,3	556,3	556,3	556,3	556,3	556,3	0
ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5												
Прогноз объемов потребления тепловой энергии, всего,	тыс.Гкал	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	2824,5	0

* Объемы потребления тепловой энергии приняты по действующим нормативам потребления коммунальных услуг

Таблица 7 - Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) в зоне действия индивидуального теплоснабжения, Гкал/ч

Наименование	Тип застройки	Расчетный срок									Прирост т 2015- 2031
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2025	2026- 2031	
Черноморский район Республики Крым											
Прогноз объемов потребления тепловой мощности, всего:		4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0
<i>в том числе в существующих границах Района</i>	Жилая	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0
	Общественно-деловая	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<i>в том числе на вновь осваиваемых районах Района</i>	Жилая	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Общественно-деловая	-	-	(общественно деловая застройка представлена в таб.48 разд. 2.4.1)							-

Таблица 8 - Прогноз приростов объемов потребления тепловой энергии в зоне действия индивидуального теплоснабжения, тыс. Гкал

Наименование	Тип застройки	Расчетный срок									Прирост 2014- 2030
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021- 2025	2026- 2030	
Черноморский район Республики Крым		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Прогноз объемов потребления тепловой энергии, всего:		н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
<i>в том числе в существующих границах Района</i>	Жилая	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Общественно-деловая	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
<i>в том числе на вновь осваиваемых районах Района</i>	Жилая	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
	Общественно-деловая	н/д	н/д	н/д							н/д

1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя на каждом этапе

Генеральным планом не предусматривалось развитие производственных территорий.

2. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения (в соответствии с Федеральным законом «О теплоснабжении») - Максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения Черноморского района Республики Крым приведены в таблице 10.

Таблица 9 - Эффективные радиусы теплоснабжения

Источник	Собственник	Эффективный радиус теплоснабжения, км								
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2025	2026-2030
ПГТ Черноморское ул.Кирова 81	муниципалитет	0,351	0,351	0,351	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362	0,362
ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5	муниципалитет	0,336	0,336	0,336	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335	0,335

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

На территории Черноморского района Республики Крым функционирует две изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе двух муниципальных котельных находящихся в собственности Черноморского района Республики Крым. Транспорт тепловой энергии от котельной до потребителя осуществляется по системе магистральных и распределительных тепловых сетей.

Карта-схема Района с делением территории на зоны действия источников теплоснабжения представлена на рис. 3-4.

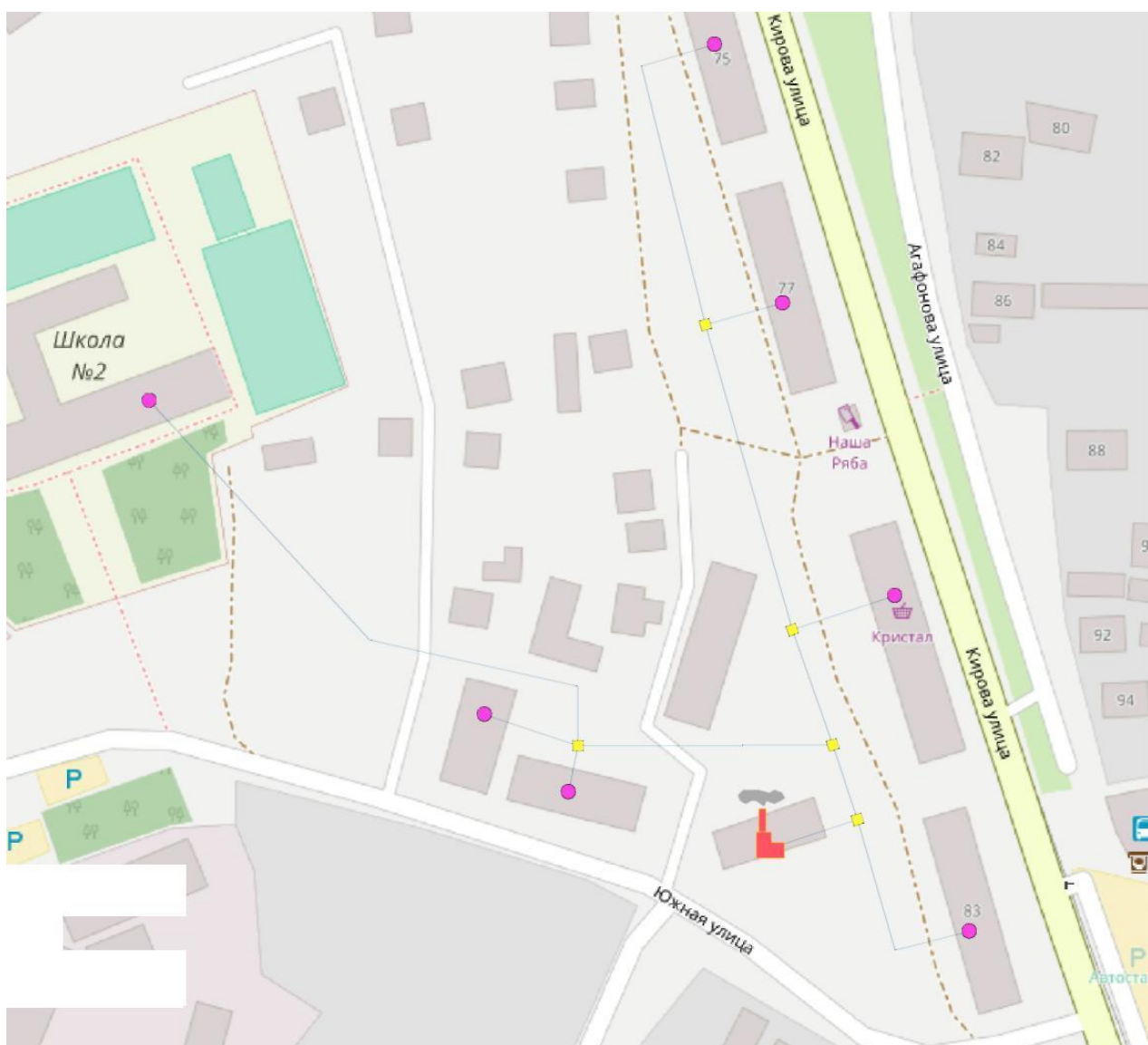


Рисунок 3 Карта схема котельной ПГТ Черноморское ул.Кирова 81

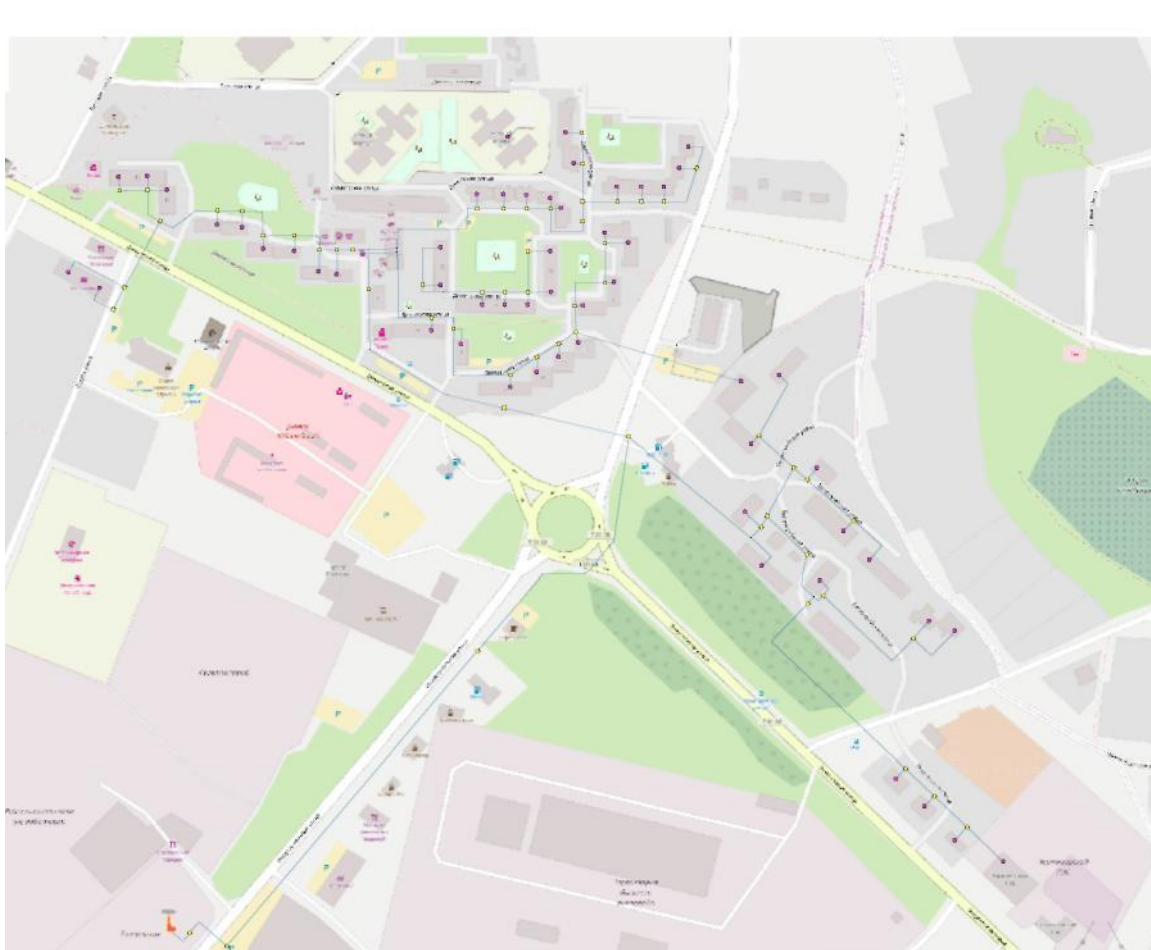


Рисунок 3 Карта схема котельной ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5

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

Существующая зона действия индивидуальных источников отопления, расположена в индивидуальной жилой застройке

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии установили:

- существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;
- существующие и перспективные технические ограничения на

использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

- существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;

- значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

- значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь;

- значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности;

- значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей.

Перспективные балансы тепловой энергии (мощности) и тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии представлены в таблице 11.

Таблица 10 - Баланс существующей и перспективной располагаемой тепловой мощности котельной при обеспечении перспективных тепловых нагрузок

№ п/п		Установленная мощность, проектная Гкал/ч	Нагрузка Отопление и вентиляция, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Резерв+
					Дефицит-мощности, Гкал/ч
1	ПГТ Черноморское ул.Кирова 81	2,712	0,875	0,000	1,484
1	ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5	30,000	3,129	0,000	22,971

Согласно представленному балансу источники централизованного теплоснабжения Района на протяжении расчетного периода до 2031 года будут иметь достаточную мощность для покрытия тепловых нагрузок.

3. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

В Черноморском районе Республики Крым запроектирована и действует 2-х. Схема горячего водоснабжения закрытая. В системе возможна утечка сетевой воды в тепловых сетях, в системах теплопотребления, через не плотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов. Потери компенсируются на котельной подпиточной водой, которая идет на восполнение утечек теплоносителя. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода из централизованного водоснабжения.

Перспективные балансы тепловой энергии в составе Схемы приняты на основании данных генерального плана Черноморского района Республики Крым. На основании данных генерального плана и в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» определена величина перспективной подпитки тепловых сетей в номинальном и аварийном режиме на котельных, в зависимости от вариантов развития теплоснабжения.

Перспективные балансы расхода теплоносителя, нормативной и аварийной величины подпитки тепловых сетей в зоне теплоснабжения котельных указаны в таблице 12.

Таблица 11 - Перспективные балансы теплоносителя

№ п/п	Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Расчетный объем тепловой сети, м ³	Расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки, м ³ /ч	Расход подпиточной воды в рабочем режиме, м ³ /ч	Максимальный часовой расход подпиточной воды, м ³ /ч
1	ПТ Черноморское ул.Кирова 81	2,71	176,28	1,07	0,36	17,25
2	ПТ Черноморское ул.Индустриальная 5	30	1950	11,8198	3,969	190,793

Исходя из отсутствия централизованного горячего водоснабжения и отсутствия данных об объеме воды в системе теплоснабжения, объем теплоносителя в тепловых сетях новых котельных принят из расчета 65 м³ на 1 МВт тепловой мощности потребления, расход воды на подпитку 0,25% от объема воды в системе.

Предлагаемые к установке блочно-модульные котельные предусматривают ВПУ.

4. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Предлагаемый к реализации вариант (вариант 2) обеспечит решение существующих проблем организации качественного теплоснабжения, в увязке с прогнозом спроса на тепловую энергию в период до 2031.

В соответствии с технической политикой развития системы теплоснабжения и требованиями к составу схем теплоснабжения в целях формирования проектов по развитию системы теплоснабжения в части теплоисточников была сформированы 2 группы проектов.

Группа проектов №1 (ГП №1).

Развитие системы теплоснабжения в существующих зонах теплоснабжения

1.1. Мероприятия в рамках реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Черноморского района Республики Крым на плановый 2016 год, в части текущих ремонтов котельных.

1.2. Оснащение существующих котельных системой диспетчерского контроля.

1.3. В части текущих ремонтов котельных учесть затраты на реализацию программ по повышению качества, надежности, доступности и эффективности функционирования систем теплоснабжения Черноморского

района Республики Крым на среднесрочный и долгосрочный период в размере текущих затрат 100 тыс. руб/год.

Мероприятия и сроки их реализации представлены в таблице 13.

Таблица 12 – Мероприятия и сроки их реализации в части централизованного теплоснабжения

№ группы проектов	№ проекта	Мероприятие по схеме теплоснабжения	Год проведения мероприятия
ГП №1		Развитие системы теплоснабжения в существующих зонах теплоснабжения	
	1.3	Оснащение существующих котельных системой диспетчерского контроля	2016
	1.4	В части текущих ремонтов котельных учесть затраты на реализацию программ по повышению качества, надежности, доступности и эффективности функционирования систем теплоснабжения Черноморского района Республики Крым на среднесрочный и долгосрочный период в размере текущих затрат 100 тыс. руб/год	2016-2031

В части обоснования инвестиций и тарифных последствия для потребителей тепла будут рассматриваться только мероприятия по развитию централизованного теплоснабжения.

- 3.1. **Предложения по новому строительству источников тепловой энергии, обеспечивающие приросты перспективной тепловой нагрузки на вновь осваиваемых территориях Района, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии передачи тепла**

Строительство новых источников теплоснабжения не предусмотрено.

- 3.2. **Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

Не предполагается.

3.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

1.1. Мероприятия в рамках реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Черноморского района Республики Крым на плановый 2016 год, в части текущих ремонтов котельных.

1.3. Оснащение существующих котельных системой диспетчерского контроля.

1.4. В части текущих ремонтов котельных учесть затраты на реализацию программ по повышению качества, надежности, доступности и эффективности функционирования систем теплоснабжения Черноморского района Республики Крым на среднесрочный и долгосрочный период в размере текущих затрат 100 тыс. руб/год.

3.4. Предложения по выводу в резерв и (или) выводу из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

На расчетный срок в Черноморском районе Республики Крым не предполагается вывод из эксплуатации источников теплоснабжения.

3.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно

Действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии на территории Района не существует.

Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных не предусматриваются.

3.6. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Переоборудование котельных в источники с комбинированной выработкой в Районе не предусматривается.

3.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода

Перевод котельных в пиковый режим по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

3.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителем, поставляющими тепловую энергию в данной систем теплоснабжения на каждом этапе планируемого периода

Расширение зон действия не предполагается.

3.9. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценка затрат при необходимости его изменения

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются

начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Режим работы систем централизованного теплоснабжения запроектирован на температурный график 95/70 °С.

3.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

Согласно СНиП II-35-76 «Котельные установки» аварийный и перспективный резерв тепловой мощности на котельных не предусматривается.

Решения о перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии без аварийного и перспективного резерва тепловой мощности представлены в разделе 2.

5. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Предлагаемый к реализации вариант обеспечит решение существующих проблем организации качественного теплоснабжения, в увязке с прогнозом спроса на тепловую энергию в период до 2031.

В соответствии с технической политикой развития системы теплоснабжения и требованиями к составу схем теплоснабжения в целях формирования проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей были сформированы 2 группы проектов.

Группа проектов №1 (ГП №1).

Развитие системы теплоснабжения в существующих зонах теплоснабжения

3.1. Мероприятия в рамках реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Черноморского района Республики Крым на плановый 2014 год, в части текущих ремонтов тепловых сетей.

3.2. Реконструкция ветхих тепловых сетей. Реконструкция ветхих тепловых сетей позволит:

- *Сократить тепловые потери;*
- *Снизить эксплуатационные расходы на текущие ремонты;*
- *Повысить качество поставки услуг по теплоснабжению.*

Реконструкцию ветхих тепловых сетей предполагается провести в 2-а этапа:

- *Этап 1 в период с 2015-2017 годы реконструкция тепловых сетей 1975-1976 года прокладки.*
- *Этап 2 в 2024 году техническая диагностика трубопроводов (1998 года прокладки) в рамках экспертизы промышленной безопасности трубопроводов по истечении расчетного срока службы (расчетного ресурса). Экспертиза промышленной безопасности даст оценку соответствия объекта экспертизы предъявляемым к нему требованиям промышленной безопасности, результатом которой*

станет заключение о необходимости капремонта или продление ресурса. По результатам экспертизы принять решение о реконструкции тепловых сетей 1998 года прокладки или продление ресурса на 3 года.

Мероприятия и сроки их реализации представлены в таблице 14.

Таблица 13 – Мероприятия и сроки их реализации в части централизованного теплоснабжения

№ группы проектов	№ проекта	Мероприятие по схеме теплоснабжения	Год проведения мероприятия
ГП №3		Развитие системы теплоснабжения в существующих зонах теплоснабжения	
	3.1	Мероприятия в рамках реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Черноморского района Республики Крым на плановый 2014 год: Реконструкция тепловых сетей	2016
	3.2	Реконструкция физически изношенной действующей тепловой сети Этап 1 Этап 2	2016-2019 2024-2025

3.11. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)

В связи с тем, что дефицита тепловой мощности на территории Района не выявлено, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не предусматривается.

3.12. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах Района, под жилищную, комплексную или производственную застройку

Реализация группы проектов 1,1 3.1.

3.13. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует

возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

По рекомендуемому варианту на перспективу не предполагается строительство новых теплоисточников (котельных). Объединять котельные тепловыми сетями не предполагается.

В качестве источников централизованного теплоснабжения в Районе на перспективу, приняты 2 источника тепловой энергии, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии, не предусматривается.

3.14. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство или реконструкция тепловых сетей за счет перевода котельных в пиковый режим не предусматривается, так как отсутствуют пиковые водогрейные котельные. Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей в связи с окончанием срока службы, а также восстановление изоляции, (снижение фактических и нормативных потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов при передаче тепловой энергии).

3.15. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности не предполагается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов в связи с окончанием срока службы.

3.16. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса

Реконструкцию ветхих тепловых сетей предлагается выполнять по возможности преимущественно с выносом на надземную прокладку. Реализация группы проектов 3.1, 3.2.:

3.1. Мероприятия в рамках реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Черноморского района Республики Крым на плановый 2014 год, в части текущих ремонтов тепловых сетей.

3.2. Реконструкцию ветхих тепловых сетей в 2-а этапа:

- *Этап 1 в период с 2016-2019 годы реконструкция тепловых сетей 1975-1976 года прокладки.*
- *Этап 2 в 2024 году по результатам экспертизы в случае принятия решение о реконструкции тепловых сетей 1998 года прокладки.*

6. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

На перспективу для сохраняемых в работе и новых теплоисточников Района основным топливом является природный газ.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах Района по видам основного и резервного топлива на каждом этапе планируемого периода представлены в таблице 15.

Таблица 14 - Перспективные топливные балансы теплоисточников

ПГТ Черноморское ул.Кирова 81		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Тепло сожженного топлива	Гкал	1754,258	1572,534	1460,333	1588,813	1536,192	1526,342	1550,449	1998,959	2342,642	2312,954
Выработка тепловой энергии	Гкал	1565,000	1373,400	1285,000	1407,800	1355,400	1349,400	1370,867	1766,122	2070,448	2044,208
Собственные нужды	Гкал/ч	36,308	31,863	29,812	32,661	31,445	31,306	31,804	40,974	48,034	47,426
Отпуск с коллекторов	Гкал	1528,692	1341,537	1255,188	1375,139	1323,955	1318,094	1339,063	1725,148	2022,414	1996,782
Потери тепл.энергии всего, Гкал	Гкал	495,492	461,937	698,888	552,106	570,977	607,324	576,802	760,544	890,960	880,397
Потери тепл.энергии всего, %	%	32,413	34,433	55,680	40,149	43,127	46,076	43,075	44,086	44,054	44,091
- нормативные потери, Гкал	Гкал	192,968	204,429	189,843	189,843	189,843	189,843	189,843	189,843	189,843	189,843
- нормативные потери, %	%	0,000	15,238	15,125	13,805	14,339	14,403	14,177	11,004	9,387	9,507
- сверхнормативные потери, Гкал	Гкал	302,524	257,508	509,045	362,262	381,134	417,480	386,959	570,701	701,117	690,554
- сверхнормативные потери, %	%	19,790	19,195	40,555	26,344	28,788	31,673	28,898	33,081	34,667	34,583
Хозяйственные нужды	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск всего, в т.ч.	Гкал	1033,200	879,600	556,300	823,033	752,978	710,770	762,260	1253,985	1131,453	1116,385
- полезный отпуск потребителям	Гкал	1033,200	879,600	556,300	823,033	752,978	710,770	762,260	964,604	1131,453	1116,385
Калорийность топлива	Ккал/м3	8100,000	8100,000	8100,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000
КПД котельной	%	89,212	87,337	87,994	88,607	88,231	88,407	88,417	88,352	88,381	88,381
Удельный расход условного топлива	Кгуд/Гкал	163,936	167,455	166,205	165,055	165,758	165,427	165,409	165,531	165,477	165,477
Расход натурального топлива, т (тыс.м3)	тыс. м3	216,575	194,140	180,288	197,001	190,476	189,255	192,244	247,856	290,470	286,789
Расход натурального топлива, ТУТ	ТУТ	250,608	224,648	208,619	226,973	219,456	218,049	221,493	285,566	334,663	330,422
Расход э/энергии, тыс.кВт	тыс. кВт/ч	87,337	87,994	88,607	96,403	93,210	92,612	94,075	121,289	142,142	140,341
Удельный расход э/энергии	кВт/Гкал	57,132	65,592	70,593	70,104	70,403	70,262	70,254	70,306	70,283	70,283

ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Тепло сожженного топлива	Гкал	7636,469	6917,319	6997,258	7152,641	7002,365	7040,676	7065,227	9146,916	10718,045	10583,789
Выработка тепловой энергии	Гкал	7546,200	6718,100	6633,100	6965,800	6772,333	6790,411	6842,848	8842,423	10363,855	10233,512
Собственные нужды	Гкал/ч	175,072	155,860	153,888	161,607	157,118	157,538	158,754	205,144	240,441	237,417
Отпуск с коллекторов	Гкал	7371,128	6562,240	6479,212	6804,193	6615,215	6632,874	6684,094	8637,279	10123,414	9996,095
Потери тепл.энергии всего, Гкал	Гкал	2738,028	2395,440	3654,712	2929,393	2993,182	3192,429	3038,335	3997,043	4685,927	4630,255
Потери тепл.энергии всего, %	%	37,145	36,503	56,407	43,053	45,247	48,130	45,456	46,277	46,288	46,321
- нормативные потери, Гкал	Гкал	840,012	899,251	909,644	909,644	909,644	909,644	909,644	909,644	909,644	909,644
- нормативные потери, %	%	0,000	13,703	14,039	13,369	13,751	13,714	13,609	10,532	8,986	9,100
- сверхнормативные потери, Гкал	Гкал	1898,017	1496,189	2745,069	2019,750	2083,538	2282,786	2128,691	3087,400	3776,283	3720,611
- сверхнормативные потери, %	%	25,749	22,800	42,367	29,684	31,496	34,416	31,847	35,745	37,302	37,221
Хозяйственные нужды	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Полезный отпуск всего, в т.ч.	Гкал	4633,100	4166,800	2824,500	3874,800	3622,033	3440,444	3645,759	6032,307	5437,487	5365,840
- полезный отпуск потребителям	Гкал	4633,100	4166,800	2824,500	3874,800	3622,033	3440,444	3645,759	4640,236	5437,487	5365,840
Калорийность топлива	Ккал/м4	8100,000	8100,000	8100,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000	8065,000
КПД котельной	%	98,818	97,120	94,796	97,388	96,715	96,445	96,852	96,671	96,695	96,690
Удельный расход условного топлива	Кгуд/Гкал	148,000	150,587	154,279	150,173	151,218	151,640	151,003	151,286	151,248	151,256
Расход натурального топлива, т (тыс.м3)	тыс. м4	942,774	853,990	863,859	886,874	868,241	872,991	876,036	1134,150	1328,958	1312,311
Расход натурального топлива, ТУТ	ТУТ	1090,924	988,188	999,608	1021,806	1000,338	1005,811	1009,318	1306,702	1531,149	1511,970
Расход э/энергии, тыс.кВт	тыс. кВт/ч	97,120	94,796	97,388	99,550	97,459	97,992	98,334	127,307	149,174	147,305
Удельный расход э/энергии	КВт/Гкал	13,176	14,446	15,031	14,631	14,733	14,774	14,712	14,739	14,736	14,736

7. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

5.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническому перевооружению источников тепловой энергии, тепловых сетей и сооружений на них сформированы на основе мероприятий, прописанных в «Обосновывающих материалах» к схеме теплоснабжения.

Таблица 15 – Объем инвестиций в теплоисточники по рекомендуемому варианту в период до 2030 года (с НДС)

№ группы проектов	№ проекта	Мероприятие по схеме теплоснабжения	Год проведения мероприятия	Объем инвестиций, тыс. руб. без НДС	Объем инвестиций, тыс. руб. с НДС
ГП №1		Развитие системы теплоснабжения в существующих зонах теплоснабжения			
	1.1	Оснащение существующих котельных системой диспетчерского контроля	2017	130,5	150
	1.2	В части текущих ремонтов котельных учесть затраты на реализацию программ по повышению качества, надежности, доступности и эффективности функционирования систем теплоснабжения Черноморский район Республики Крым на среднесрочный и долгосрочный период в размере текущих затрат 100 тыс. руб/год	2016-2031	1305	1500
		Итого (с НДС)		1435,5	1650

Таблица 16 – Объем инвестиций в тепловые сети по рекомендуемому варианту в период до 2030 года

№ группы проектов	№ проекта	Мероприятие по схеме теплоснабжения	Год проведения мероприятия	Объем инвестиций, тыс. руб. без НДС	Объем инвестиций, тыс. руб. с НДС
ГП №3		Развитие системы теплоснабжения в существующих зонах теплоснабжения			
	3.1	Мероприятия в рамках реализации программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры Черноморского района Республики Крым на плановый 2014 год: Реконструкция тепловых сетей	2017	593,2	700,0
	3.2	Реконструкция физически изношенной действующей тепловой сети Этап 1	2017-2019	38 350,5	45 253,6
		Этап 2	2024	552,5	651,96
		ИТОГО (с НДС)		39496,2	46605,56

Для реализации мероприятий в Черноморском районе Республики Крым потребуется 47047,931 млн. руб. (с НДС, в ценах 2015 г.), в том числе:

- 1,650 млн. руб. необходимо для проведения мероприятий по строительству (реконструкции) источников теплоснабжения;
- 46605,56 млн. руб. необходимо для реализации мероприятий по строительству (реконструкции) тепловых сетей.

Суммарный объем инвестиций представлен в таблице 18.

Таблица 17 – Суммарный объем инвестиций по рекомендованному варианту в период до 2030 года

[illegible]

5.2. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предусмотрены.

8. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

В настоящее время предприятие ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго" отвечает всем требованиям по определению единой теплоснабжающей организации.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в Черноморского района Республики Крым предприятие ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго".

В настоящее время предприятие ГУП РК "Крымтеплокоммунэнерго" отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

– Владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации.

Создание другой единой теплоснабжающей организации в Районе не может рассматриваться как экономически и технически обоснованное.

9. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Загрузка источников тепловой энергии, поставляющих тепловую энергию в системе теплоснабжения Района, приведена в таблице 19.

Таблица 18 - Загрузка источников тепловой энергии, поставляющих тепловую энергию в системе теплоснабжения Черноморского района Республики Крым

Местоположение котельной	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)								
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022-2026	2027-2031
	ПГТ Черноморское ул.Кирова 81									
Установленная мощность	Гкал/час	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712	2,712
Присоединенная тепловая нагрузка (по удельной отопительной характеристике зданий)	Гкал/час	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875	0,875
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837	1,837
	ПГТ Черноморское ул.Индустриальная 5									
Установленная мощность	Гкал/час	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Располагаемая мощность	Гкал/час	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Присоединенная тепловая нагрузка (по удельной отопительной характеристике зданий)	Гкал/час	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129	3,129
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	26,871	26,871	26,871	26,871	26,871	26,871	26,871	26,871	26,871

Согласно балансу тепловой нагрузки существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2014-2030 гг. коммунальные источники теплоснабжения Черноморского района Республики Крым имеют резервы по тепловой мощности и покрывают присоединенные нагрузки с учетом перспективы в полном объеме.

10. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

На базовый период разработки схемы теплоснабжения Черноморского района Республики Крым бесхозные тепловые сети отсутствуют.

Согласно статьи 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ:

«В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и определить организацию, которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет Единой теплоснабжающей организации бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580.