



Публичное акционерное общество  
«ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ  
ГЕНЕРИРУЮЩАЯ КОМПАНИЯ №2»  
(ПАО «ТГК-2»)  
Северодвинские городские тепловые сети  
пр-т Беломорский, 6, Архангельская обл.,  
г. Северодвинск 164520  
тел.: (8184) 50-02-94  
E-mail: sgts@tgc-2.ru  
ИНН/КПП: 7606053324/290232003  
17.07.2020 № 2292/30

Председателю Комитета ЖКХ, ТиС  
Администрации Северодвинска  
Спирину С. Н.

ул. Индустриальная, д. 57А,  
г. Северодвинск, 164501

На № 030117/6770 от 07.07.2020г.

О замечаниях к материалам по актуализации  
схемы теплоснабжения МО «Северодвинск» на 2021 год

Уважаемый Сергей Николаевич!

По результатам рассмотрения материалов по актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования «Северодвинск» на период с 2014 по 2028 года (актуализация на 2021 год) направляю Вам следующие замечания:

1. Во всех главах схемы теплоснабжения актуализировать наименование предприятий: ОАО «ТГК-2» заменить на ПАО «ТГК-2», при упоминании Северодвинских городских тепловых сетей исключить «Главное управление по Архангельской области».

2. Глава 1. Откорректировать основное топливо СТЭЦ-2 в таблице 1.3 на природный газ/мазут, так как не все оборудование СТЭЦ-2 (ПВК №№ 3, 4) переведено на сжигание природного газа.

3. Глава 1. В таблице 1.14 откорректировать установленную тепловую мощность СТЭЦ-1 по данным ПАО «ТГК-2».

Год	Электрическая мощность, МВт		Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	
	установленная	располагаемая на конец года	общая	теплофикационных отборов турбин
2015	188,5	188,5	679	499
2016	188,5	188,5	679	499
2017	188,5	188,5	679	499
2018	188,5	188,5	679	499
2019	188,5	188,5	679	499
с 01.01.2020	150	150	578	398

4. Глава 5. Пункт 5.1. Таблица 5.1. Откорректировать этапность мероприятий и состав оборудования Северодвинской ТЭЦ-1 в период 2019-2023 гг. согласно приложения к письму (см. приложение 4).

5. Глава 5. Пункт 5.2. Таблица 5.2. Откорректировать пункт 7 таблицы согласно приложения к письму (см. приложение 4).

6. Глава 5. Таблица 5.4. Откорректировать объемы показателя «Полезный отпуск тепловой энергии» согласно актуальным данным ПАО «ТГК-2»:

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	2553,8	2415,4	2415,4	2584,5	2584,5	2584,5	2584,5	2584,5	2584,5	2584,5

7. Глава 7. Пункт 7.5.1. Откорректировать состав оборудования в мероприятиях по СТЭЦ-1 в период 2019-2023 гг. согласно приложения к письму (см. приложение 4).

8. Глава 7. Таблица 7.16. Откорректировать дату вывода из эксплуатации и наименование перспективного оборудования СТЭЦ-1 согласно приложению к письму (см. приложение 4).

9. Глава 7. Таблица 7.17. Откорректировать мероприятия по Северодвинской ТЭЦ-1 на 2020-2023 гг. согласно приложения к письму (см. приложение 4).

10. Глава 12 таблица 12.1. Откорректировать наименование мероприятий и состав оборудования Северодвинской ТЭЦ-1 по актуальным данным ПАО «ТГК-2»:

№	ТСО, источник	Наименование мероприятия
Мероприятия по источникам		
1	ПАО "ТГК-2" Северодвинская ТЭЦ-1	Установка турбоагрегата ПТ-30/40-8,8/13 ст. № 7 с генератором
2	ПАО "ТГК-2" Северодвинская ТЭЦ-1	Установка двух котлоагрегатов Е-160-9,8 ГМ ст. № 11, № 12 (с трубопроводами связи)
3	ПАО "ТГК-2" Северодвинская ТЭЦ-1	Вывод из эксплуатации ПТ-30-90/10 ст. № 3
4	ПАО "ТГК-2" Северодвинская ТЭЦ-1	Установка турбоагрегата ПТ-30/40-8,8/13 ст. № 8 с генератором
5	ПАО "ТГК-2" Северодвинская ТЭЦ-1	Установка котлоагрегата Е-160-9,8 ГМ ст. №10 (с трубопроводами связи)
6	ПАО "ТГК-2" Северодвинская ТЭЦ-1	-

11. Глава 7. Таблица 7.12. Откорректировать значение установленной мощности СТЭЦ-1 с 1 января 2020 года по 2021 год 150 МВт. На 2022-2023 гг. установленную мощность СТЭЦ-1 указать согласно приложения к письму (см. приложение 4).

12. Глава 7. Пункт 7.5.2. Таблица 7.20. Откорректировать наименование таблицы с Северодвинской ТЭЦ-1 на Северодвинскую ТЭЦ-2.

13. Глава 7. Пункт 7.12. Таблица 7.25. Откорректировать технико-экономические показатели работы Северодвинских ТЭЦ № 1 и ТЭЦ № 2 согласно приложения к письму (см. приложение 4).

14. Глава 10. По тексту таблицы 1 заменить показатель «выработка тепловой энергии на источнике» на «отпуск тепловой энергии с коллекторов».

15. Глава 10. Таблица 1. Скорректировать все объемные показатели в зависимости от варианта реконструкции СТЭЦ-1. Если установленная мощность СТЭЦ-1 к 2028 году составляет 60 МВт, то показатель выработки 1046,62 млн. Квтч и соответствующие расходы топлива некорректны.

16. Глава 10. Таблица 3. Скорректировать данные ННЗТ и ОНЗТ СТЭЦ-2 по данным ПАО «ТГК-2» и утверждённым приказам Минэнерго РФ. Скорректировать данные по НВЗТ (мазут) СТЭЦ-1 по актуальным данным ПАО «ТГК-2» и утверждённым приказам Минэнерго РФ.

17. Глава 12. Таблица 12.8. Откорректировать результаты расчета ценовых последствий для потребителей при реализации мероприятий в зоне деятельности ЕТО № 1 (СТЭЦ-1 и СТЭЦ-2) по актуальным данным ПАО «ТГК-2».

18. Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия в предложенной для рассмотрения актуализации схемы теплоснабжения МО «Северодвинск» на 2021 год рассчитаны без учета:

- актуализации схемы теплоснабжения в предыдущие годы;
- установленных для ПАО «ТГК-2» тарифов на тепловую энергию на 2019-2020гг.;
- актуализации Инвестиционной программы ПАО «ТГК-2», утвержденной Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 20.11.2020 № 128-п.

19. Ценовые (тарифные) последствия, приведенные в Главе 5 пункт 5.3; Главе 12 пункт 12.4.2.1; Главе 14 пункт 14.3 изложить с учетом предложений ПАО «ТГК-2» (см. приложение 1).

20. Глава 1. Рисунок 1.2; 1.7. Откорректировать зону деятельности ПАО «ТГК-2» как ЕТО на территории МО «Северодвинск» в соответствии со Схемой теплоснабжения МО «Северодвинск» на период с 2014 – 2028 года, актуализированной на 2020 год, утвержденной постановлением Главы Северодвинска от 17.06.2019 № 16.

21. Глава 2 рисунок 15.1. Откорректировать зону деятельности ПАО «ТГК-2» как ЕТО на территории МО «Северодвинск» в соответствии со Схемой теплоснабжения МО «Северодвинск» на период с 2014 – 2028 года, актуализированной на 2020 год, утвержденной постановлением Главы Северодвинска от 17.06.2019 № 16.

22. Глава 1 пункт 1.3.1.4. Откорректировать суммарную протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых СМУП ЖКХ «Горвик на 1,193 км в двухтрубном исчислении. Откорректировать протяженность в таблице 1.69:

Наружный диаметр, мм	Протяженность трубопровода в двухтрубном исчислении, м
57	114,9
76	61,2
89	322,4
108	154,9
133	142,2
159	285,6
273	111,8

23. Глава 1 таблица 1.70. Откорректировать данные в части протяженности тепловых сетей диаметром 820 мм на 3850 м.

24. Глава 1. Откорректировать таблицу 1.118 в части нагрузок по г. Северодвинску в соответствии с данными ПАО «ТГК-2»:

Единица территориального деления	Жилой фонд	Бюджетные организации	Промышленные потребители	Прочие	Всего по категориям потребителей
	Гкал/ч	Гкал/ч	Гкал/ч		
г. Северодвинск	645,4115	124,6413	627,3055	109,0075	1 506,366
Отопление	341,6684	71,6614	265,7180	53,1512	732,199
Вентиляция	0,1358	15,7634	266,7886	33,5329	316,221
ГВС (макс)	303,6074	37,2166	94,7989	22,3234	457,946

25. Глава 1 таблица 1.119. Откорректировать значение полезного отпуска тепловой энергии по источникам в соответствии с актуальными данными ПАО «ТГК-2» (см. п. 6).

26. Глава 1 пункт 1.5.2 таблица 1.119. Откорректировать значение полезного отпуска тепловой энергии в 2019 году по источникам в соответствии с актуальными данными ПАО «ТГК-2»:

Наименование	Ед. изм.	СТЭЦ-1	СТЭЦ-2
Полезный отпуск тепловой энергии, в т.ч.	Гкал	1 253 951,0	1 299 830,0
в паре	Гкал	187 121,0	-
в сетевой воде, включая:	Гкал	1 066 830,0	1 246 399,0
Отопление	Гкал	468 759,0	581 223,0
Вентиляция	Гкал	335 683,0	249 654,0
ГВС	Гкал	262 388,0	415 522,0
Коммерческие потери	Гкал	-49 067	-53 431

27. Глава 1 пункт 1.5.6 таблица 1.124. Откорректировать значения договорных и расчетных тепловых нагрузок по СТЭЦ-1 и СТЭЦ-2 в 2019 году в соответствии с актуальными данными ПАО «ТГК-2»:

Наименование	Тепловые нагрузки всего
Договорная тепловая нагрузка, Гкал/ч, в т.ч.	1 506,366
Вентиляция	316,221
ГВС (средн.)	457,946
Отопление	732,199
Расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1056,231
Вентиляция	218,39
ГВС (средн.)	351,342
Отопление	486,099

28. Глава 1 таблица 1.142. Откорректировать значение тепловой нагрузки по договорам теплоснабжения в соответствии с актуальными данными ПАО «ТГК-2»:

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	2019
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	1 506,366

29. Глава 1 таблица 1.148. Откорректировать значение тарифа на тепловую энергию, поставляемую ПАО «ТГК-2», в период действия с 01.07.2020 по 31.12.2020 в соответствии с постановлением агентства по тарифам и ценам Архангельской области от 20.12.2019 № 84-т/57.

30. Глава 3 приложение 1. Построение пьезометрических графиков выполнить с учетом «телескопичности» тепловых сетей до самых удаленных потребителей, а не по кратчайшему пути. Скорректировать следующие пьезометрические графики:

- пьезометрический график СТЭЦ-1 – Арктическая 2В сформировать через путь: СТЭЦ-1 - ТК-10Ж – ТК-12А – ТК-16А – ТК-21А – ТК-26А – ТК-1о – ТК-6о – Арктическая, 2В;

- пьезометрический график СТЭЦ-1 – АО «ЦС «Звездочка» продлить до МКД Приморский б-р, д. 6 через путь: СТЭЦ-1 - ТП-0 – ТК-5Я (Уз22) – ТК-7Я (ТП38) – ТК-2У – ТК-7Ф – ТК-13Х – ТК-7/218 – Приморский, 6.

31. Глава 3. Точки подключения перспективных потребителей в расчетах до 2028 года принять в соответствии с выданными техническими условиями и заключенными договорами подключения к системе теплоснабжения. Необходима корректировка расчетов и перечня мероприятий.

32. Глава 8. Из таблицы 8.3 «Реконструкция тепловых сетей для обеспечения теплоснабжения существующих и перспективных потребителей» исключить участки с длиной 0,0001 м, так как они являются вспомогательными в базе Zulu.

33. Глава 8. Дополнить главу разделом «Реконструкция и строительство тепловых сетей СГТС, необходимые при техническом перевооружении СТЭЦ-1» с указанием мероприятий согласно приложения к письму (см. приложение 3).

34. Глава 8. В предложения пункта 8.8 «Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций» включить перспективную подкачивающую насосную станцию тепловых сетей на маг. «О» от ТК-1«О» до ТК-5«О» для реализации возможности улучшения параметров теплоснабжения потребителей квартала 084 и перспективного подключения потребителей квартала 085.

35. В электронной модели Схемы теплоснабжения отсутствуют слои в ГИС «Zulu» по городским коммуникациям, предусмотренные техническим заданием: водопровод, газопровод, канализация, электросети, сети освещения (Горсвет), сети связи (Ростелеком), а также слой с границами земельных участков согласно публичной кадастровой карты.

36. Представленная электронная модель Схемы теплоснабжения по состоянию на 2020 год направлена на рассмотрение в нерабочем состоянии (при

открытии баз данных появляются ошибки). Проверка достоверности электронной модели не представляется возможным.

37. Глава 5. Таблица 5.4. и Глава 2. Таблица 2.11, таблица 2.13. В таблице 5.4. приведены значения полезного отпуска тепловой энергии на перспективу до 2028 года, согласно которому ежегодный прирост потребления тепловой энергии составит в среднем 143 тыс. Гкал, что соответствует 16,3 Гкал/ч ежегодно подключаемой мощности. Очевидно, что такого прироста в ближайшей перспективе в сложившихся условиях не будет, кроме того, эти данные не коррелируют с данными таблиц 2.11. и 2.13. Главы 2. Согласно таблице 2.11 средний годовой прирост нагрузки составит 13,8 Гкал/ч. При этом по годам цифры существенно разнятся.

Маловероятно, что в 2022 году будут реализованы все планы по застройке, которые приведены в Главе 2, в результате которых к СЦТ будут подключены новые 41 Гкал/ч (см. приложение 2).

38. Глава 2. Таблица 2.15. Из данной таблицы виден только перечень таких объектов, как изменилась тепловая нагрузка по каким объектам, а какие были вновь подключены, из таблицы не видно, также нет итога по приросту/выбытию. В таком виде таблица неинформативна.

39. Глава 4. Таблица 4.1. Глава 7. Таблица 7.1. В таблице неверно указан объем присоединенной договорной нагрузки в горячей воде (например, на 2020 год указан 1 266,2 Гкал/ч при фактическом договорном объеме 1506 Гкал/ч). Данные не коррелируют с данными Таблицы 7.1. Главы 7. Соответственно некорректно считается резерв мощностей и рост присоединенной договорной нагрузки до 2028 года также некорректен ввиду отсутствия резерва мощностей.

40. Глава 7. Стр. 20. Фразу «На основании анализа данных, при сохранении существующего уровня потребления, имеет место резерв тепловой мощности источников теплоснабжения.» Дополнить следующим образом: «На основании анализа данных, при сохранении существующего уровня потребления, имеет место физический резерв тепловой мощности источников теплоснабжения.»

41. Глава 7. Раздел 7.4.1. В данном разделе разработчик ссылается на положения Сценарных условий развития электроэнергетики Российской Федерации на период до 2030 года, которые были разработаны в 2011 году ЗАО «Агентство по прогнозированию балансов в электроэнергетике» по поручению Минэнерго России.

В отчете приводятся данные по достигнутым максимумам 2010 года, какое отношение они имеют к актуализации схемы теплоснабжения на 2021 год? В работе описаны рекомендации по вводу и выводу генерирующих мощностей, но для сравнения не даны фактические цифры, которые были достигнуты за эти почти 10 лет. В работе говорится про то, что схема предусматривает строительство Новгородской ТЭС 1000 МВт, Юго-западной ТЭЦ 568 МВт, Медвежьегорской ТЭС 1000 МВт, какое отношение эта информация имеет к существующим реалиям?

Данный документ, которому 9 лет, утратил свою актуальность, поэтому ссылаться на его данные в 2020 году с целью обоснования тех или иных решений нецелесообразно.

Данный пункт необходимо исключить из работы, а также убрать все ссылки на сценарные условия АПБЭ 2011 года.

42. Глава 7. Раздел 7.4.2. В данном разделе разработчиком анализируются СИПР АО на 2019-2023 гг. и СИПР ЕЭС России на 2019-2025 годы. Анализ ведется к тому, что новые ТЭЦ в регионе не нужны, т.к. в регионе по электрике профицит, а существующие тепловые мощности смогут справиться с перспективой. Исходя из этого вывод должен выглядеть следующим образом: «По результатам анализа вышеуказанных документов планирования в сфере электроэнергетического комплекса ОЭС Северо-Запада, Архангельская ЭС не нуждается в дополнительных источниках электроэнергии. Таким образом, схемой теплоснабжения МО «Северодвинск» строительство на территории города новых источников тепловой энергии с комбинированной выработкой энергии, на рассматриваемый период не предусматривается».

43. Глава 12. В работе идет ссылка на сценарные условия МЭР до 2036 года от 28.11.2018 при прогнозировании базовых ценовых показателей на перспективу. Существуют актуализированные сценарные условия МЭР на период до 2024 года, в расчетах необходимо пользоваться актуальными данными.

Приложение: 1. Ценовые (тарифные) последствия на 2 л. в 1 экз.

2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на 2 л. в 1 экз.
3. Реконструкция и строительство тепловых сетей СГТС, необходимые при техническом перевооружении СТЭЦ-1 на 1 л. в 1 экз.



4. Существующий и перспективный состав основного оборудования  
Северодвинской ТЭЦ №1 на 1 л. в 1 экз.

Директор



Г. И. Паламар

## ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

Анализ ценовых (тарифных) последствий от реализации предложений по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников и тепловых сетей для потребителей тепловой энергии МО «Северодвинск» в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации ПАО «ГТК-2» представлен в соответствии с тарифами, утвержденными Агентством по тарифам и ценам Архангельской области на 2020 год. Расчеты тарифов выполнены на период действия инвестиционной программы ПАО «ГТК-2» на территории Архангельской области, утвержденной Постановлением Министерства ТЭК и ЖКХ Архангельской области от 20.11.2019 № 128-п, в соответствии с прогнозом социально-экономического развития РФ на период до 2024 года Минэкономразвития РФ от сентября 2019г.

Анализ ценовых (тарифных) последствий выполнен с учетом влияния реализации мероприятий инвестиционной программы ПАО «ГТК-2» на темп роста тарифов на тепловую энергию для потребителей МО «Северодвинск». Источниками финансирования инвестиционной деятельности, учтенными в тарифах на тепловую энергию, являются:

- амортизационные отчисления;
- инвестиционная составляющая.

Тарифные последствия МО "Северодвинск" в зоне деятельности ЕТО № 1-ПАО "ТГК-2"

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Период регулирования (2020-2027 годы), в том числе по годам:												рост к пред. году, %			
			2019 год	2020 год	2021 год	рост к пред. году, %	2022 год	рост к пред. году, %	2023 год	рост к пред. году, %	2024 год	рост к пред. году, %	2025 год	рост к пред. году, %		2026 год	рост к пред. году, %	2027 год
1	Полезный отпуск тепловой энергии потребителям	тыс. Гкал.	2 415	2 415	2 415	100%	2 415	100%	2 415	100%	2 415	100%	2 415	100%	2 415	100%	2 415	100%
2	Необходимая валовая выручка от реализации тепловой энергии	млн. руб.	2 597	2 820	3 183	113%	3 306	104%	3 432	104%	3 568	104%	3 714	104%	3 858	104%	3 480	90%
3	Среднегодовой тариф на тепловую энергию	руб/Гкал	1 075	1 168	1 318	113%	1 368	104%	1 421	104%	1 477	104%	1 537	104%	1 597	104%	1 441	90%
	<i>Справочно:</i>																	
4.	Прибыль на реализацию мероприятий инвестиционной программы	млн. руб.	602	210	19	9%	166	897%	216	130%	262	121%	316	121%	368	117%		

Таблица 2.11 Главы 2

Наименование	Ед. изм.	Вид		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
		тепловой	нагрузки									
Население	Гкал/час		ОТ	13,58	26,2	39,52	40,7	47,45	55,2	59,35	64,3	69,7
	Гкал/час	В		0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,1
Бюджет	Гкал/час		ГВС	4,87	9,39	13,33	13,17	15,58	17,7	19,19	20,96	22,9
	Гкал/час	ОТ		0,72	2,3	7,72	7,72	7,72	8,04	9,89	11,87	12,09
Прочие	Гкал/час	В		0,2	0,65	2,17	2,17	2,17	2,26	2,78	3,34	3,4
	Гкал/час	ГВС		0,16	0,51	1,72	1,72	1,72	1,8	2,21	2,65	2,7
Промышленность	Гкал/час		ОТ	3,58	6,39	14,04	14,04	14,04	14,04	14,04	14,04	14,04
	Гкал/час	В		0	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Итого	Гкал/час		ГВС	0,14	0,25	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	Гкал/час	ОТ		1,12	1,17	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79	4,79
Итого прирост за год	Гкал/час	В		1,16	1,21	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96	4,96
	Гкал/час	ГВС		0,18	0,19	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77
ВСЕГО	Гкал/час		ОТ	19	36,06	66,08	67,26	74	82,07	88,07	95	100,63
	Гкал/час	В		1,39	1,9	7,2	7,2	7,21	7,31	7,84	8,4	8,47
Итого прирост за год	Гкал/час		ГВС	5,35	10,35	16,38	16,22	18,63	20,82	22,72	24,94	26,93
	Гкал/час	ОТ		17,06	17,06	30,02	1,18	6,74	8,07	6	6,93	5,63
ВСЕГО	Гкал/час	В		0,51	0,51	5,3	0	0,01	0,1	0,53	0,56	0,07
	Гкал/час	ГВС		5	5	6,03	-0,16	2,41	2,19	1,9	2,22	1,99
ВСЕГО	Гкал/час			22,57	22,57	41,35	1,02	9,16	10,36	8,43	9,71	7,69

Таблица 2.13 Главы 2

Наименование	Ед. изм.	Вид		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
		тепловой	нагрузки									
Население	Гкал		ОТ	39911,1	77023,6	116169,9	119639	139467,1	162244,1	174450,1	188992,9	204876,9
	Гкал	В		51,7	99,7	158,5	166,4	192,1	226,5	242,3	261,1	281,7
Бюджет	Гкал		ГВС	38903,9	75079,8	106505,7	105220,5	124548,3	141444,5	153342,5	167518,2	183001,4
	Гкал	ОТ		2113,8	6758,6	22689,7	22689,7	22689,7	23626,4	29059,2	34890,2	35547,9
Бюджет	Гкал	В		594,4	1900,7	6380,8	6380,8	6380,8	6644,3	8172,1	9811,9	9996,9
	Гкал	ГВС		1283,8	4104,9	13780,9	13780,9	13780,9	14349,8	17649,6	21191,1	21590,6

Прочие	Гкал	ОТ	10526,1	18787,1	41278,1	41278,1	41278,1	41278,1	41278,1	41278,1	41278,1	41278,1	41278,1
	Гкал	В	8,7	15,6	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2	34,2
Промышленность	Гкал	ГВС	1125,1	2008,2	4412,2	4412,2	4412,2	4412,2	4412,2	4412,2	4412,2	4412,2	4412,2
	Гкал	ОТ	3300	3433,8	14079,2	14079,2	14079,2	14079,2	14079,2	14079,2	14079,2	14079,2	14079,2
	Гкал	В	3419,7	3558,3	14589,9	14589,9	14589,9	14589,9	14589,9	14589,9	14589,9	14589,9	14589,9
	Гкал	ГВС	1449,4	1508,2	6183,8	6183,8	6183,8	6183,8	6183,8	6183,8	6183,8	6183,8	6183,8
	Гкал	ОТ	55851	106003	194216,9	197686	217514,2	241227,8	258866,7	279240,4	295782,1	295782,1	295782,1
	Гкал	В	4074,5	5574,2	21163,4	21171,3	21196,9	21494,8	23038,4	24697,1	24902,6	24902,6	24902,6
Итого прирост за год	Гкал	ГВС	42762,3	82701	130882,7	129597,5	148925,3	166390,3	181588,1	199305,4	215188	215188	215188
	Гкал	ОТ		50152	88213,9	3469,1	19828,2	23713,6	17638,9	20373,7	16541,7	16541,7	16541,7
	Гкал	В		1499,7	15589,2	7,9	25,6	297,9	1543,6	1658,7	205,5	205,5	205,5
	Гкал	ГВС		39938,7	48181,7	-1285,2	19327,8	17465	15197,8	17717,3	15882,6	15882,6	15882,6
<b>ВСЕГО</b>	тыс. Гкал		<b>91,59</b>	<b>151,98</b>	<b>2,19</b>	<b>39,18</b>	<b>41,48</b>	<b>34,38</b>	<b>39,75</b>	<b>32,63</b>	<b>32,63</b>	<b>32,63</b>	

Таблица 5.4. Главы 5

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	2 839,92	2 942,61	3 145,57	3 408,92	3 522,48	3 636,04	3 749,60	3 863,16	3 976,72	4 127,27
Прирост к предыдущему году	тыс Гкал		102,69	202,96	263,35	113,56	113,56	113,56	113,56	113,56	150,55
Прирост к предыдущему году	Гкал/ч		11,72	23,17	30,06	12,96	12,96	12,96	12,96	12,96	17,19

## Реконструкция и строительство тепловых сетей СГТС, необходимые при техническом перевооружении СТЭЦ-1

№ п/п	Наименование мероприятий	Основные технические характеристики					Год реализации мероприятий	Расходы на реализацию, тыс. руб.
		Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п.)	Ед.изм.	Значение показателя				
				до реализации мероприятия	после реализации мероприятия			
1	Реконструкция тепловых камер магистралей "Ж"	Ду арматуры-шт.	шт.	ТК-7Ж: Ду800 - 4шт.	ТК-7Ж: Ду1000 - 2шт., Ду1200 - 2 шт.	2021	10 529	
2	Реконструкция теплотрассы от ТК-14Ж до т.А у ТК-4А	89,4 м трассы	Диаметр	159 мм	325 мм	2021	3 523	
3	Реконструкция тепломagистралей "Ю" от ТК-3Ж до ТК-1Ю	851,0 м трассы	Диаметр	1020 мм	1220 мм	2022	96 847	
4	Реконструкция тепловых камер магистралей "Ж"	Ду арматуры-шт.	шт.	ТК-10Ж: Ду800 - 8шт.	ТК-10Ж: Ду1000 - 6шт., Ду1200 - 2 шт.	2022	13 756	
5	Реконструкция тепломagистралей "А" от ТК 15А до ТК-16А	187,7 м трассы	Диаметр	630 мм	820 мм	2022	44 425	
6	Строительство понизительной насосной станции в районе ТК-5"О"	насосная станция	шт.	Новое строительство	Понизительная насосная станция	2023	150 000	
	ВСЕГО						319 080	

Приложение 4

Существующий и перспективный состав основного оборудования Северодвинской ТЭЦ №1

Ст. №	Категория оборудования	Наименование существующего оборудования	Планируемый срок вывода из эксплуатации	Наименование перспективного оборудования	Планируемый срок ввода в эксплуатацию
2	Турбогенераторы	Р-26,5-29/1,2 ст. №2 (выведен из эксплуатации 01.01.2020г.)	Январь 2020 г.	ПТ-30/40-8,8/13 ст. №7	Июль 2022г.
3		ПТ-30-90/10 ст. №3	Сентябрь 2022 г.	ПТ-30/40-8,8/13 ст. №8	Март 2023г.
4		Р-12-90/3 ГМ ст. №4 (выведен из эксплуатации 01.01.2020г.)	Январь 2020 г.	-	
5		ПТ-60-90/13 ст. №5	-		
6		ПТ-60-90/13 ст. №6	-		
4		ПК-10-2 ст. №4 (выведен из эксплуатации с 01.01.2020 г.)	Январь 2020 г.	Е-160-9,8 ГМ ст. №10	Март 2023г.
5	Энергетические котлы	ПК-10-2 ст. №5	-	Е-160-9,8 ГМ ст. №11	Июль 2022г.
6		ПК-10-2 ст. №6	-	Е-160-9,8 ГМ ст. №12	Июль 2022г.
7		ПК-10-2 ст. №7	-		
8		ПК-10-2 ст. №8	-		
9		ПК-10-2 ст. №9	-		
2	Водогрейный котел	ПТВМ-180 ст. №2	-		