



Муниципальное образование город Нижнекамск

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
Г. НИЖНЕКАМСК НА ПЕРИОД ДО 2034 ГОДА**

(Актуализация на 2022 год)

Том 2. Обосновывающие материалы

**Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и
техническому перевооружению источников тепловой энергии**

ШИФР 009.16.СТ-ОМ.007.000

Казань, 2021 г.

СОСТАВ ДОКУМЕНТОВ

Наименование документа	ШИФР
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2022г.) Том 1. Утверждаемая часть	009.16.СТ-УЧ.001.000
Схема теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск на период до 2034 года (Актуализация на 2022г.) Том 2. Обосновывающие материалы	
Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.001.000
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.002.000
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.003.000
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	009.16.СТ-ОМ.004.000
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального образования город Нижнекамск	009.16.СТ-ОМ.005.000
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	009.16.СТ-ОМ.006.000
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	009.16.СТ-ОМ.007.000
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	009.16.СТ-ОМ.008.000
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	009.16.СТ-ОМ.009.000
Глава 10 Перспективные топливные балансы	009.16.СТ-ОМ.010.000
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.011.000
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	009.16.СТ-ОМ.012.000

Наименование документа	ШИФР
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения города Нижнекамска	009.16.СТ-ОМ.013.000
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия	009.16.СТ-ОМ.014.000
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций	009.16.СТ-ОМ.015.000
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.016.000
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.017.000
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в актуализированной схеме теплоснабжения	009.16.СТ-ОМ.018.000

Оглавление

1	Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения.....	8
2	Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.....	11
3	Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей...	15
4	Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей)	15
5	Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	15
6	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	16
7	Обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (котельных).....	33
8	Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	33
9	Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем	

включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии..... 33

10 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 33

11 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии..... 34

12 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии..... 34

13 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями..... 34

14 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки 35

15 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 41

16 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения..... 41

17 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения..... 42

Перечень таблиц

Табл. 1.1. Результаты реализации инвестиционных программ ООО «Нижекамская ТЭЦ» на 2020-2024 год, тыс. руб. без НДС	9
Табл. 1.2. Результаты инвестиционной программы АО «ТГК-16» на 2020-2024 год в части Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1) в 2020 году, без НДС	10
Табл. 6.1. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии филиала АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ», без НДС, тыс. руб. в текущих ценах	17
Табл. 6.2. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в текущих ценах.....	32
Табл. 14.1. Баланс производства и потребления тепловой энергии филиалом АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ».....	36
Табл. 14.2. Баланс производства и потребления тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ»	38
Табл. 14.3. Баланс поставки и распределения тепловой энергии по теплосетевым организациям – АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»	40
Табл. 17.1. Радиусы эффективного теплоснабжения Нижекамских ТЭЦ	44

Глава 7. «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» разрабатывается в соответствии с требованиями п. 64 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 N 154 (в ред. от 03.04.2018) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку...»:

64. Актуализированная схема теплоснабжения в главе 7 содержит описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию новых, реконструированных и прошедших техническое перевооружение источников тепловой энергии.

1 Описание изменений в предложениях по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения

Утвержденная схема теплоснабжения не предусматривала мероприятий по изменению состава опорных источников теплоснабжения, масштабной реконструкции

Согласно утвержденной схеме теплоснабжения, предусматривались мероприятия по поддержанию надежности и эффективности опорных источников теплоснабжения. Часть данных мероприятий была реализована, часть мероприятий планируется реализовать в перспективе. Отчеты о выполнении инвестиционных программ предприятий, эксплуатирующих опорные источники теплоснабжения в городе Нижнекамске представлены ниже.

ООО «Нижнекамская ТЭЦ» на 100% выполнило инвестиционную программу и направило в развитие источника 74,98 млн. руб.

Филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» в 2020 году выполнил мероприятия утвержденной инвестиционной программы на сумму 183,78 млн. руб.

Табл. 1.1. Результаты реализации инвестиционных программ ООО «Нижекамская ТЭЦ» на 2020-2024 год, тыс. руб. без НДС

№ пп	Наименование мероприятий	Год начала	Год окончания	Потребность в финансировании в текущих ценах, тыс. руб. без НДС				
				Всего потребность, тыс. руб.	Профинанси ровано к 2020 году	Остаток	Профинансиро вано в 2020 году	Остаток финансирования
1	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№2 с заменой КПП 3-4 ступеней	2019	2020	42676	777	41899	41899	
2	Техническое перевооружение главного корпуса ООО «Нижекамская ТЭЦ». Замена кровельного покрытия	2014	2020	75970	73193	22767	2777	
3	Модернизация бойлерной установки БУ-180 с заменой трубных пучков, насосов НБС - 1,2 с установкой перемычки теплосети 1-й этап	2016	2020	56243	27695	28548	28548	
4	Оборудование, не требующее монтажа	2020	2020	121	0	121	121	
5	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст.№3 с заменой нижних коллекторов экранов и панелей левого, правого, заднего и фронтального экрана с подовой частью	2020	2021	70713	0	70713	1459	69254
6	Техническое перевооружение мазутопроводов мазутонасосной	2020	2021	6814,5	0	6814,5	171	6643,5

Табл. 1.2. Результаты инвестиционной программы АО «ТГК-16» на 2020-2024 год в части Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) в 2020 году, без НДС

№ пп	Наименование мероприятий	Год начала	Год окончания	Потребность в финансировании в текущих ценах, тыс. руб. без НДС				
				Всего потребность, тыс. руб.	Профинанси ровано к 2020 году	Остаток	Профинансиро вано в 2020 году	Остаток финансирования
1	Техническое перевооружение системы ПАЗ оборудования ХЦ-1,2	2017	2020	208357	103035	105322	105322	
2	Дымовая труба ж/б №1. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5.	2019	2021	23424	657	22767	-	22767
3	Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №3	2019	2020	74035	794	73241	73241	
4	Техническое перевооружение хозпротивопожарного водовода	2019	2021	22987	909	22078	1667	20411
5	Газопровод ГРП-3. Техническое перевооружение системы загазованности ГРП-3	2019	2020	11800	8248	3552	3552	

2 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке

инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит

в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Согласно п.15, с. 14, ФЗ №190 от 27.07.2010 г., запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

В настоящее время все планируемые к возведению объекты капитального строительства (за исключением ИЖС) предполагают подключение к централизованным источникам теплоснабжения – Нижнекамским ТЭЦ через сети АО «ВКиЭХ» и АО «Татэнерго».

3 Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей г. Нижнекамске не принимались.

4 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей)

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей г. Нижнекамске не принимались.

5 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Существующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии полностью покрывают

перспективные потребности в тепловой энергии и тепловой мощности города Нижнекамска.

6 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Нижнекамские ТЭЦ являются централизованными источниками теплоснабжения, обеспечивающими нужды города Нижнекамска в тепловой и электрической энергии.

Надежность и эффективность функционирования данных источников определяет общую надежность схемы теплоснабжения города, а также тарифные последствия для населения.

С целью поддержания надежности и повышения эффективности функционирования источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии – Нижнекамской ТЭЦ (ПТК-1) – ОАО «ТГК-16» была разработана, принята и частично реализована инвестиционная программа на период 2020-2024 гг.

В соответствии с данными о корректировке на 2020 год инвестиционная программа включает в себя мероприятия (отнесенные к деятельности в области теплогенерации и теплоснабжения), представленные в Табл. 6.1, а также дополнительные мероприятия в развитие теплоисточника, которые в последствии будут включены в инвестиционную программу при очередной корректировке.

В Табл. 1.1 представлены сведения о выполнении инвестиционной программы ООО «Нижнекамская ТЭЦ». В Табл. 6.2 представлены предложения по реконструкции оборудования ООО «Нижнекамская ТЭЦ».

Табл. 6.1. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии филиала АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ», без НДС, тыс. руб. в текущих ценах

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
Всего по филиалу АО "ТГК-16" - "Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)", в том числе:		15 136 771,9	14 266 781,6	391 178,9	1 270 095,7	2 084 672,1	3 679 455,5	2 631 520,8	3 132 408,9	1 077 449,6
1	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техническое первооружение газопроводов котла	54 063,4	53 865,1	53 865,1						
2	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12 КТЦ-1. Техническое первооружение газопроводов котла и горелочных устройств	93 294,8	93 294,8		93 294,8					
3	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№15 КТЦ-1. Техническое первооружение газопроводов котла и горелочных устройств	101 597,7	101 597,7		5 108,3	96 489,4				
4	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№13 КТЦ-1. Техническое первооружение газопроводов котла и горелочных устройств	106 098,5	106 098,5			5 334,6	100 763,9			
5	Котлоагрегат ТГМ-84Б ст.№8 КТЦ-1. Техническое первооружение газопроводов котла	48 153,8	48 153,8			1 691,3	46 462,5			
6	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№16 КТЦ-1. Техническое первооружение газопроводов котла и горелочных устройств	110 692,6	110 692,6				5 565,6	105 127,0		

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
7	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№5 КТЦ-1. Техническое переворужение газопроводов котла и горелочных устройств	115 374,9	115 374,9					5 801,0	109 573,9	
8	Котлоагрегат ТГМ-84Б ст.№11 КТЦ-1. Техническое переворужение газопроводов котла	54 166,5	54 166,5						1 902,5	52 264,0
9	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№3 КТЦ-1. Техническое переворужение газопроводов котла	56 333,2	1 978,6							1 978,6
10	Паровая турбина Р-70/100-130-15 с генератором №9. Техническое переворужение системы регулирования с внедрением ЭГСП	22 715,4	22 415,4			22 415,4				
11	Дымовая труба №1 с газоходами. Реконструкция газоходов котлов ст.№1-5.	46 476,8	45 536,8			45 536,8				
12	Хозпротивопожарный трубопровод. Техническое переворужение хозпротивопожарного водовода	85 245,8	83 945,8	54 586,1	29 359,7					
13	Локальная вычислительная сеть. Техническое переворужение ЛВС ИБК	12 267,9	11 817,9		11 817,9					
14	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое переворужение ШПП	72 235,4	70 885,4	70 885,4						

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
15	Котлоагрегат №11 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	113 798,2	38 206,0	38 206,0						
16	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НВЭК	30 354,9	29 658,4	29 658,4						
17	Котлоагрегат №2 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение экранов	85 110,3	85 110,3	1 740,5	83 369,8					
18	Котлоагрегат №3 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение экранов	85 779,4	85 779,4	1 740,5	84 038,9					
19	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	118 052,5	118 052,5	1 980,0	116 072,5					
20	Котлоагрегат №13 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	59 681,0	59 681,0	1 740,5	57 940,5					
21	Котлоагрегат №14 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП	44 129,0	44 129,0	1 501,0	42 628,0					
22	Котлоагрегат №1 ТГМ-84 в к-те. Техническое перевооружение ШПП и экранов	97 355,2	97 355,2		3 631,4	93 723,8				
23	Котлоагрегат №6 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	43 929,7	43 929,7		1 815,7	42 114,0				
24	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	131 850,7	131 850,7		1 815,7	130 035,0				

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
25	Котлоагрегат №15 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП, ШПП	117 530,8	117 530,8		3 631,4	113 899,4				
26	Котлоагрегат №8 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	101 189,2	101 189,2			3 790,7	97 398,5			
27	Котлоагрегат №13 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение НППП, ШПП	122 121,6	122 121,6			3 790,7	118 330,9			
28	Котлоагрегат №16 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	136 978,5	136 978,5			1 895,4	135 083,1			
29	Котлоагрегат №4 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	103 450,0	103 450,0				3 958,7	99 491,3		
30	Котлоагрегат №7 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение экранов	46 016,6	46 016,6				1 979,4	44 037,2		
31	Котлоагрегат №16 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП	78 172,1	78 172,1				1 979,4	76 192,7		
32	Котлоагрегат №5 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	107 596,7	107 596,7					4 129,9	103 466,8	
33	Котлоагрегат №9 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	107 596,7	107 596,7					4 129,9	103 466,8	
34	Котлоагрегат №13 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	145 914,9	145 914,9					2 065,0	143 849,9	

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
35	Котлоагрегат №10 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	111 759,0	111 759,0						4 304,6	107 454,4
36	Котлоагрегат №11 ТГМ-84Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	111 759,0	111 759,0						4 304,6	107 454,4
37	Котлоагрегат №14 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение КПП	151 283,3	151 283,3						2 152,3	149 131,0
38	Котлоагрегат №3 ТГМ-84А в к-те. Техническое перевооружение КПП, ШПП	220 431,0	4 482,6							4 482,6
39	Котлоагрегат №12 ТГМ-96Б в к-те. Техническое перевооружение ШПП, экранов	140 303,2	4 482,6							4 482,6
40	Паропровод высокого давления. Техпереворужение тепловой схемы станции с установкой БРОУ-140/30 ст.№6	52 259,2	35 337,6	35 337,6						
41	Химобессоливающая установка. Техническое перевооружение узла откачки регенерационных вод в ХЦ №1	102 663,5	100 374,5	33 038,0	67 336,5					
42	Автоматизированная система коммерческого учёта теплоэнергии. Техническое переворужение АСКУТ	35 980,2	35 000,0		35 000,0					

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
43	Насос питательный ПЭ-580 СТ №15. Техническое перевооружение с заменой насоса.	34 508,7	32 748,7		32 748,7					
44	Деаэрационная установка ДПТС-1. Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети	35 036,0	35 036,0	1 879,5	33 156,5					
45	Насос ПЭН ст. №2. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса и электродвигателя.	35 451,8	35 451,8			1 563,6	33 888,2			
46	Паровая турбина Т-110/120-130/3 с генератором №10. Техническое перевооружение АСКВД.	11 453,5	11 453,5	2 018,6	9 434,9					
47	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №8. Техническое перевооружение АСКВД.	8 856,0	8 856,0					624,0	8 232,0	
48	Установка нейтрализации сборной воды. Техническое перевооружение бакового хозяйства.	70 073,0	70 073,0	5 073,0	20 000,0	20 000,0		25 000,0		
49	Градирня №2. Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №2	76 145,0	76 145,0		2 765,4	73 379,6				
50	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение ЗИС главного корпуса с заменой стеновых панелей облегченной конструкции	75 750,0	75 750,0		11 000,0	17 000,0	22 750,0	25 000,0		

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
51	Паровая турбина Р-70/100-130/15 с генератором №9. Техническое перевооружение генератора с заменой системы возбуждения и защит.	66 715,5	66 715,5		1 574,8	65 140,7				
52	Насос ПЭН ст. №9. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса и электродвигателя.	36 855,6	36 855,6		1 631,1	35 224,5				
53	Паровая турбина Р-70/100-130/15 с генератором №6. Техническое перевооружение АСКВД.	10 461,3	10 461,3		649,0	9 812,3				
54	Общестанционное оборудование. Техническое перевооружение станционных трубопроводов питательной воды (1,2,3 этапы)	71 581,2	71 581,2			1 947,2	18 778,0	23 778,0	27 078,0	
55	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №11. Техническое перевооружение АСКВД.	9 578,6	9 578,6			674,9	8 903,7			
56	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №11. Техническое перевооружение системы технологической защиты и сигнализации.	35 380,8	35 380,8			1 684,8	33 696,0			
57	Котлоагрегат ст. №4. Тех. перевооружение ДС-4А, ДС-4Б с заменой электродвигателей механизмов	18 923,7	18 923,7				700,9	18 222,8		

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
58	Насос ПЭН ст. №3. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса	33 355,7	33 355,7				1 778,2	31 577,5		
59	Градирня №1 Техническое перевооружение водораспределительной системы и вытяжной башни градирни №1	82 211,5	82 211,5				2 844,1	79 367,4		
60	Паровая турбина ПТ-60-130/13 с генератором №4. Техническое перевооружение генератора с заменой системы возбуждения и защит и токоограничивающего реактора.	67 665,0	67 665,0					1 916,0	65 749,0	
61	Котлоагрегат ст.№9. Тех. перевооружение ДС-9А, ДС-9Б с заменой электродвигателей механизмов	19 651,5	19 651,5					727,8	18 923,7	
62	Насос ПЭН ст. №8. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса.	26 899,8	26 899,8					1 855,2	25 044,6	
63	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№5. Техническое перевооружение системы технологической защиты и сигнализации.	35 433,2	35 433,2					1 687,3	33 745,9	
64	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №8. Техническое перевооружение ЭГСП.	19 715,4	19 715,4					938,8	18 776,6	

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
65	Паровая турбина ПТ-60-130/13 с генератором №4. Техническое перевооружение ЭГСР.	19 715,4	19 715,4					938,8	18 776,6	
66	Паровая турбина Т-105/120-130/2 с генератором №7. Техническое перевооружение генератора с заменой системы возбуждения и защит.	99 196,5	99 196,5						1 842,3	97 354,2
67	Насос ПЭН ст. №12. Техническое перевооружение с заменой питательного насоса.	27 980,0	27 980,0						1 933,7	26 046,3
68	Деаэрационная установка ДПТС-2. Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети	44 916,6	44 916,6						1 400,5	43 516,1
69	Паровая турбина Т-105/120-130/2 с генератором №7. Техническое перевооружение турбины с заменой ПСГ-1	68 343,0	68 343,0						2 500,0	65 843,0
70	Паровая турбина Т-105/120-130/2 с генератором №7. Техническое перевооружение ЭГСР.	24 094,6	24 094,6						1 147,4	22 947,2
71	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №11. Техническое перевооружение ЭГСР.	24 094,6	24 094,6						1 147,4	22 947,2
72	Паровая турбина Т-105/120-130/2 с генератором №7. Техническое перевооружение АСКВД.	10 015,8	10 015,8						755,9	9 259,9

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
73	Паровая турбина Р-70/100-130/15 с генератором №6. Техническое перевооружение генератора с заменой системы возбуждения и защит.	90 557,1	1 928,7							1 928,7
74	Паровая турбина Т-110/120-130/3 с генератором №10. Техническое перевооружение турбины с заменой ПСГ-1	71 077,6	2 600,0							2 600,0
75	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№12. Техническое перевооружение системы технологической защиты и сигнализации.	38 324,6	1 825,0							1 825,0
76	Паровая турбина Р-70/100-130/15 с генератором №6. Техническое перевооружение ЭГСП.	25 058,4	1 193,3							1 193,3
77	ОНМ	80 917,5	80 917,5	23 603,6	10 046,3	10 000,0	7 012,9	10 000,0	10 245,6	10 009,1
78	Система паро-водотушения, промывки, паровой обдувки РВП. Техническое перевооружение систем паро-водотушения, промывки, паровой обдувки РВП	9 950,0	9 950,0	9 950,0						
79	Техническое перевооружение системы подачи пара на калориферы котлоагрегатов и отвода качественного конденсата (1,2 этапы)	66 964,2	66 964,2	2 000,0	64 964,2					

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
80	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение растворного узла	12 000,0	12 000,0	12 000,0						
81	Техническое перевооружение мазутных подогревателей	27 000,0	27 000,0		14 750,0	12 250,0				
82	Здание Главного корпуса. Техническое перевооружение кровли главного корпуса (1,2,3,4 этапы)	484 700,0	484 700,0	4 700,0	210 000,0	270 000,0				
83	Котлоагрегат ТГМ-96Б ст.№14 КТЦ-1. Техническое перевооружение горелочных устройств	97 325,1	97 325,1		4 893,4	92 431,7				
84	Система непрерывного контроля загазованности воздуха в КТЦ-1. Техническое перевооружение системы контроля загазованности воздуха (1,2 этапы)	202 000,1	202 000,1	2 500,0	78 700,5	120 799,6				
85	Система автоматического непрерывного контроля выбросов Нижекамской ТЭЦ (ПТК-1)	53 055,8	53 055,8		13 522,7	16 684,7	22 848,4			
86	Здание главного корпуса. Техническое перевооружение потолочного освещения КТЦ-1,2 с заменой на светодиодное.	23 313,9	23 313,9	813,9	22 500,0					

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
87	Система видеонаблюдения главного корпуса. Техническое перевооружение системы технологического видеонаблюдения главного корпуса	9 528,8	9 528,8	1 528,8	8 000,0					
88	Частотный регулируемый привод на механизмы собственных нужд БУ ТГ-7. Техническое перевооружение ЧРП СН-13	5 536,4	5 536,4	832,4	4 704,0					
89	Дымовая труба №2 с газоходами. Техническое перевооружение газоходов котлов ст.№№6-11 к дымовой трубе №2	50 666,5	50 666,5		1 067,1				49 599,4	
90	Техническое перевооружение РРОУ-4 с переводом в БРОУ-140/14	43 071,5	43 071,5		3 654,2	39 417,3				
91	Корпоративная система передачи данных.. Серверный Кластер.Модернизация системы виртуализации	24 717,7	24 717,7		1 177,0	23 540,7				
92	Техническое перевооружение поисковой громкоговорящей связи	13 700,0	13 700,0			700,0	13 000,0			
93	Техническое перевооружение оперативной телефонной связи	10 400,0	10 400,0			900,0	9 500,0			
94	Дооборудование системы противопожарной сигнализации	5 500,0	5 500,0				500,0	5 000,0		
95	Дооборудование системы охранной сигнализации	5 100,0	5 100,0					600,0	4 500,0	

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
96	Дымовая труба №3 с газоходами. Техническое перевооружение газоходов котлов ст.№№12-16 к дымовой трубе №3	53 371,8	1 211,8					1 211,8		
97	Химобессоливающая установка №1. Техническое перевооружение осветлителя №6 с реализацией САУ.	34 393,8	34 393,8					1 637,8	32 756,0	
98	Котлоагрегат ТГМ-84А ст.№3 КТЦ-1 Техническое перевооружение автоматизированной системы контроля и регулирования.	60 761,6	3 369,6							3 369,6
99	Химобессоливающая установка №1. Техническое перевооружение осветлителя №8 с реализацией САУ.	35 837,6	1 771,4							1 771,4
100	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №3. Комплексная замена паровой турбины (НкТЭЦ (ПТК-1))	1 682 621,1	1 682 621,1			69 343,4	91 293,5	1 521 984,2		
101	Паровая турбина ПТ-60-130/13 с генератором №2. Техническое перевооружение турбины с заменой ЦВД и регенеративных подогревателей (НкТЭЦ (ПТК-1))	1 147 187,0	1 147 187,0		22 657,0	77 207,8	1 047 322,2			
102	Паровая турбина Т-100/120-130-2 с генератором №5. Техническое перевооружение турбины с заменой ЦВД (НкТЭЦ (ПТК-1))	1 279 350,3	1 279 350,3		26 661,8	89 191,2	1 163 497,3			

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
103	Паровая турбина Р-100-130/15 с генератором №8. Комплексная замена паровой турбины (НкТЭЦ (ПТК-1))	2 215 351,0	2 215 351,0			594,6	94 299,1	129 227,4	1 991 229,9	
104	Котел ПТВМ-100 №2. Техническое перевооружение котла ПТВМ-100 ст.№2	371 370,0	371 370,0		10 553	360 817				
105	Техническое перевооружение схемы подпитки теплосети в ХЦ-1,2	112 510,0	112 510,0		9 428	50 423	52 659			
106	Техническое перевооружение бойлерной установки ТГ-5	50 025,0	50 025,0		3 425	46 600				
107	Техническое перевооружение бойлерной установки ТГ-7	121 506,0	121 506,0		7 989		113 517			
108	Техническое перевооружение бойлерной установки ТГ-10	25 003,0	25 003,0		1 581			23 422		
109	Котел ПТВМ-180 N3. Техническое перевооружение котла ПТВМ-180 ст.№3	430 778,0	430 778,0			15 312	415 466			
110	Техническое перевооружение баков запаса конденсата БЗК-4,5,6	13 496,0	13 496,0			1 315	3 891	4 059	4 231	
111	Котел ПТВМ - 100 N1. Техническое перевооружение котла ПТВМ-100 ст.№1	378 182,0	378 182,0				9 788	368 394		
112	Котел ПТВМ-180 N4. Техническое перевооружение котла ПТВМ-180 ст.№4	339 207,0	339 207,0					13 377	325 830	

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании (полная стоимость)	Всего 2021-2027 гг.	2021 год	2022 год	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год
113	Котел ПТВМ-180 N5. Техническое перевооружение котла ПТВМ-180 ст.№5	353 533,0	353 533,0						13 942	339 591,00

Табл. 6.2. Перечень мероприятий, предлагаемых для реализации на источнике тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), тыс. руб. без НДС в текущих ценах

Н п/п	Наименование мероприятий	Потребность в финансировании	Всего 2021-2027 гг.:	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Всего по ООО «Нижекамская ТЭЦ» (ПТК-2), в том числе:			281 089	94 637	94 496	91 956				
1	Оборудование не требующее монтажа	5171		3 324	1 281	566				
2	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст №3 с заменой нижних коллекторов экранов и панелей левого, правого, заднего и фронтального экрана с подовой частью.	71911		70427						
3	Техническое перевооружение к/а ТГМЕ-464 ст №5 с заменой нижних коллекторов экранов и панелей левого, правого, заднего и фронтального экрана с подовой частью.	92257		1 571	90 686					
4	Построение системы АСУТП Бойлерной Установки с управляющей функцией от Диспетчера теплосети.	11880			385	11 495				
5	Техническое перевооружение осветлителя №4	22470			1 070	21 400				
6	Техническое перевооружение бака нейтрализатора №1	16590			790	15 800				
7	Техническое перевооружение осветлителя №5	22471				22 471				
8	Техническое перевооружение бака нейтрализатора №2	14841				14 841				
9	Техническое перевооружение инженерных сетей. Трубопровод производственно-противопожарного водоснабжения.	8012		8 012	0	0				
10	Модернизация центрального узла обработки данных ООО «Нижекамская ТЭЦ»	11303		11 303	0	0				
11	Техническое перевооружение системы пожаротушения котельного отделения	5667		0	284	5 383				

7 Обоснование предложений по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии (котельных)

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

8 Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

9 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

10 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

11 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Актуализированной схемой теплоснабжения предусмотрено перераспределение нагрузок источников тепловой энергии в сторону увеличения отпуска от ООО «Нижекамская ТЭЦ» с целью максимального использования источника с более дешевой стоимостью тепловой энергии на коллекторах.

Дополнительных инвестиционных ресурсов в осуществление данного перераспределения не требуется.

12 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии

В городе Нижнекамске котельные в виде централизованных источников теплоснабжения не используются.

13 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями

При низкой плотности тепловой нагрузки более эффективно использование индивидуальных источников энергии. Такая организация позволит потребителям в зонах малоэтажной застройки получать более эффективное, качественное и надежное теплоснабжения.

Основными достоинствами децентрализованного теплоснабжения являются:

- отсутствие необходимости отводов земли под тепловые сети и котельные;
- снижение потерь теплоты из-за отсутствия внешних тепловых сетей, снижение потерь сетевой воды, уменьшение затрат на водоподготовку;

- значительное снижение затрат на ремонт и обслуживание оборудования;
- полная автоматизация режимов потребления.

При формировании перспективных балансов тепловой энергии учитывались перспективный радиус теплоснабжения и плотность перспективной тепловой нагрузки.

На их основе был проведен анализ, который показывает, что в городе Нижнекамска индивидуальное теплоснабжения эффективно для районов индивидуальной жилой застройки – микрорайон 46.

14 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки

Перспективные балансы мощности источников теплоснабжения города Нижнекамска представлены в Главе 4.

Ниже представлены балансы производства, отпуска и потребления тепловой энергии по источникам и теплоснабжающим организациям города.

Табл. 14.1. Баланс производства и потребления тепловой энергии филиалом АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ»

Показатель	Един. изм.	2018	2019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	17 954	18 201	17 438	17 327	16 882	16 883	16 884	16 885	16 885	16 886	16 887	16 888	16 889	16 890	16 891	16 892	16 892
Расход тепловой энергии на собственные нужды	тыс. Гкал		212	204	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8	238,8
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	17 954	17 989	17 234	17 088	16 643	16 644	16 645	16 646	16 647	16 647	16 648	16 649	16 650	16 651	16 652	16 653	16 654
из производственных отборов	тыс. Гкал		79	79	79	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал		2539	2539	2365	2306	2309	2312	2320	2328	2334	2337	2340	2343	2346	2349	2352	2355
из отборов противодавления	тыс. Гкал		13451	12701	12731	12397	12395	12392	12386	12380	12375	12373	12371	12369	12368	12365	12364	12362
из конденсаторов	тыс. Гкал		119	119	119	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116	116
из ПВК	тыс. Гкал		11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
из РОУ	тыс. Гкал		1789	1784	1783	1737	1737	1737	1736	1735	1735	1735	1735	1734	1734	1734	1734	1734
Отпуск тепловой энергии в горячей воде, в том числе	тыс. Гкал	1 793	2 121	2 080	1 934	1 679	1 680	1 681	1 682	1 682	1 683	1 684	1 685	1 686	1 687	1 688	1 689	1 689
в сети АО "Татэнерго"	тыс. Гкал	1 091	1 100	1 059	913	935	936	937	938	939	939	940	941	942	943	944	945	945
прочее	тыс. Гкал	702	1 021	1 021	1 021	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744
Отпуск тепловой энергии в паре, в том числе	тыс. Гкал	16 161	15 868	15 154	15 154	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964	14 964
в ТАИФ-НК	тыс. Гкал	1 364	1 364	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650	650
Прочим потребителям	тыс. Гкал	14 797	14 504	14 504	14 504	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314	14 314
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Выработка электрической энергии всего, в том числе	тыс. кВтч		4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043	4 881 043
на тепловом потреблении	тыс. кВтч		4 560 583	4 560 583	4 524 316	4 525 010	4 525 727	4 526 457	4 528 371	4 530 327	4 531 903	4 532 630	4 533 366	4 534 086	4 534 808	4 535 514	4 536 254	4 536 963

Показатель	Един. изм.	2018	2019	2020*	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
в конденсационном режиме	тыс. кВтч		320 460	320 460	356 727	356 033	355 316	354 586	352 672	350 716	349 140	348 413	347 677	346 957	346 235	345 529	344 789	344 080
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВт-ч		577 649	576 240	575 970	575 975	575 980	575 986	576 000	576 015	576 026	576 032	576 037	576 043	576 048	576 053	576 059	576 064
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВт-ч		35 407	33 998	33 728	33 733	33 738	33 744	33 758	33 773	33 784	33 790	33 795	33 801	33 806	33 811	33 817	33 822
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВт-ч		4 303 394	4 304 803	4 305 073	4 305 068	4 305 063	4 305 057	4 305 043	4 305 028	4 305 017	4 305 011	4 305 006	4 305 000	4 304 995	4 304 990	4 304 984	4 304 979

Примечание: Филиал АО «ТГК-16» «Нижекамская ТЭЦ» не предоставил фактические показатели за 2020 год.

Табл. 14.2. Баланс производства и потребления тепловой энергии ООО «Нижекамская ТЭЦ»

Показатель	Един. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка тепловой энергии	тыс. Гкал	3 212,06	3 367,02	3 593,23	3 421,25	4 066,81	3 560,56	4 050,25	4 051,12	4 051,89	4 052,74	4 053,60	4 054,37	4 055,25	4 056,20	4 057,07	4 057,94	4 058,70	4 059,72	4 060,50
Расход тепловой энергии на собственные нужды (хоз.нужды)	тыс. Гкал	2,51	2,41	2,57	2,37	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05	2,05
Отпуск тепловой энергии с коллекторов ТЭЦ, в том числе:	тыс. Гкал	3 212,06	3 367,02	3 593,23	3 421,25	4 066,81	3 560,56	4 050,25	4 051,12	4 051,89	4 052,74	4 053,60	4 054,37	4 055,25	4 056,20	4 057,07	4 057,94	4 058,70	4 059,72	4 060,50
из производственных отборов;	тыс. Гкал	1 519,40	1 403,35	1 212,00	1 225,576	830,69	1 828,97	2 078,30	2 075,96	2 075,28	2 076,55	2 077,84	2 079,13	2 077,70	2 075,73	2 074,36	2 073,00	2 072,39	2 069,97	2 069,20
из теплофикационных отборов	тыс. Гкал	753,07	752,02	850,894	762,232	758,30	767,03	875,90	880,34	883,87	884,49	885,12	885,65	890,43	896,09	900,76	905,41	908,81	915,22	918,87
из отборов противодавления	тыс. Гкал	149,32	448,12	392,48	246,473	1478,042	192,55	218,80	218,56	217,24	216,12	215,01	213,89	212,50	211,06	209,68	208,30	207,00	205,53	204,22
из конденсаторов	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из ПВК	тыс. Гкал	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
из РОУ	тыс. Гкал	790,28	763,53	1 137,85	1 186,96	999,78	772,01	877,25	876,27	875,50	875,56	875,63	875,70	874,62	873,32	872,27	871,22	870,49	869,00	868,21
Потери тепловой энергии	тыс. Гкал	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Отпуск тепловой энергии на сторону, в том числе:	тыс. Гкал	3 209,56	3 364,61	3 590,66	3 418,88	4 064,76	3 558,51	4 048,20	4 049,07	4 049,84	4 050,68	4 051,54	4 052,32	4 053,20	4 054,15	4 055,01	4 055,89	4 056,65	4 057,67	4 058,45
отпуск ГВ в сети АО "Татэнерго"	тыс. Гкал	750,56	749,61	846,43	760,45	754,79	912,51	935,23	936,10	936,87	937,71	938,57	939,35	940,23	941,18	942,04	942,92	943,68	944,70	945,48
отпуск пара, в том числе:	тыс. Гкал	2458,997	2 615,00	2 742,33	2 656,64	3 308,51	2 646,00	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97	3 112,97
отпуск пара в ПАО "НКНХ"	тыс. Гкал	1269,511	1428,214	973,486	473,87	665,7	700,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0	554,0
отпуск пара в АО "Танеко", Гкал	тыс. Гкал	1189,486	1186,784	1 768,85	2 182,77	2 642,82	1 946,00	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97	2 558,97

Показатель	Един. изм.	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
Выработка электрической энергии всего, в том числе	тыс. кВтч	2 320,62	1 361,22	1 167,44	1 407,57	1 328,47	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00	1 399,00
на тепловом потреблении	тыс. кВтч	1 191,60	1 009,04	969,105	894,143	1010,522	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6	986,6
в конденсационном режиме	тыс. кВтч	1 129,02	352,172	198,339	513,43	317,951	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4	412,4
Расход электрической энергии на собственные нужды, в том числе	млн кВт-ч	256,805	169,001	154,896	174,754	180,68	178,2	178,3	178,4	178,5	178,5	178,6	178,6	178,7	178,8	178,9	179,1	179,1	179,3	179,4
расход электрической энергии на ТФУ	млн кВт-ч	82,48	81,76	82,11	78,97	87,91	82,5	82,6	82,7	82,8	82,8	82,8	82,8	82,9	83	83,2	83,3	83,4	83,5	83,6
отпуск электрической энергии с шин ТЭЦ	млн кВт-ч	2 063,81	1 192,22	1 012,55	1 232,82	1 147,79	1 220,80	1 220,70	1 220,60	1 220,50	1 220,50	1 220,40	1 220,40	1 220,30	1 220,20	1 220,10	1 219,90	1 219,90	1 219,70	1 219,60

Табл. 14.3. Баланс поставки и распределения тепловой энергии по теплосетевым организациям – АО «Татэнерго» и АО «ВКиЭХ»

№	Наименование показателя	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Покупка АО "Татэнерго", в т.ч.	1 937 577	1 860 120	1 813 694	1 825 016	1 870 464	1 872 201	1 873 734	1 875 426	1 877 149	1 878 697	1 880 457	1 882 358	1 884 089	1 885 832	1 887 351	1 889 399	1 890 957
1.1	филиал АО «ТГК-16» «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-1)	1 091 144	1 099 675	1 058 909	912 508	935 232	936 100	936 867	937 713	938 575	939 348	940 228	941 179	942 044	942 916	943 675	944 699	945 478
1.2	ООО «Нижнекамская ТЭЦ» (ПТК-2)	846 433	760 445	754 785	912 508	935 232	936 100	936 867	937 713	938 575	939 348	940 228	941 179	942 044	942 916	943 675	944 699	945 478
2.	Потери в сетях филиала АО "Татэнерго" НКТС	180 773,6	182 556,9	192 498,0	178 261	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276	185 276
3.	Полезный отпуск АО "Татэнерго" от сетей НКТС	40 500,7	38 256,5	30 348,3	38 256	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368	36 368
4.	Отпуск в ЦТП АО "ВКиЭХ"	1 716 302,7	1 639 306,6	1 590 847,66	1 608 499	1 648 820	1 650 556	1 652 090	1 653 782	1 655 505	1 657 052	1 658 813	1 660 714	1 662 445	1 664 188	1 665 707	1 667 755	1 669 312
5.	Потери в сетях АО "ВКиЭХ"	275 529,4	293 533,9	294 991,4	222 441	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263	294 263
5.1.	в том числе сети отопления		238 112,0	238 987,4	156 650	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832	219 832
6.	Полезный отпуск потребителям по сетям АО "ВКиЭХ"	1 440 773,3	1 401 194,6	1 351 860,3	1 451 849	1 428 988	1 430 724	1 432 258	1 433 950	1 435 673	1 437 220	1 438 981	1 440 882	1 442 613	1 444 356	1 445 875	1 447 923	1 449 480
6.1.	Полезный отпуск потребителям АО "Татэнерго" (отопление)	1 178 110,6	1 114 962,1	1 059 848,0	1 134 418	1 112 225	1 113 962	1 115 496	1 117 188	1 118 910	1 120 458	1 122 218	1 124 119	1 125 850	1 127 593	1 129 112	1 131 160	1 132 718
6.2.	Полезный отпуск потребителям АО "ВКиЭХ" (ГВС от ЦТП)	262 662,7	248 655,5	236 008,3	251 640	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332	242 332
6.3.	потери в сетях ГВС АО "ВКиЭХ"		37 577,0	56 004,0	65 791	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431	74 431

15 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Источники тепловой энергии города Нижнекамска используют в качестве основного топлива природный газ, являющийся наиболее доступным и дешевым топливом.

При этом, для источника теплоснабжения ООО «Нижнекамская ТЭЦ» существует возможность использования «местного» вида топлива - нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования ОАО «ТАНЕКО».

Мероприятие по реконструкции установленных энергетических котлоагрегатов ТГМЕ-464 для сжигания нефтяного кокса в виде пыли с установки замедленного коксования ОАО «ТАНЕКО» оценивается в более, чем 11 млрд. руб. в текущих ценах. Это мероприятие позволит осуществить переход на сжигание до 700 тысяч тонн нефтяного кокса в год на котлах №№8 и 9.

Данное решение, согласно первоначальным планам ООО «Нижнекамская ТЭЦ» должно было начать реализовываться с 2014 года и к 2020-ому году реконструкция должна была быть завершена. Однако, в силу высокой стоимости проекта основной этап реализации пока не начат. Так как выполнение данного мероприятия предполагается за счет внетарифных источников финансирования, решение о реализации столь масштабной реконструкции принимается ООО «Нижнекамская ТЭЦ» самостоятельно в зависимости от внутренней ликвидности и конъюнктуры рынка.

16 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского поселения

Теплоснабжение производственных зон осуществляется как от централизованных источников теплоснабжения, так и от собственных котельных и утилизаторов промышленных предприятий.

Режим загрузки собственных источников и режим потребления тепловой энергии от Нижнекамских ТЭЦ определяется собственниками производств.

Прогноз потребления основными промышленными предприятиями от Нижнекамских ТЭЦ представлен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» (Шифр 009.16.СТ-ОМ.002.000).

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на основании сведений, представленных промышленными потребителями тепловой энергии.

Данные прогнозы не предполагают существенного изменения режима потребления тепловой энергии или источников покрытия тепловой нагрузки.

17 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно п.30, ст.2, ч.2 ФЗ № 190 от 27.07.2010г. радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

В случаях, когда существующие источники тепловой энергии не планируется модернизировать или подключать к ним новых потребителей с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

В настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для оценки радиуса эффективного теплоснабжения воспользуемся формулой простой окупаемости:

$$S_1 * R_{эф} + S_2 * dQ = dP * dQ_n.$$

Откуда получим:

$$R_{\text{эф}} = (dP - S_2) * dQ / S_1, \text{ где:}$$

$R_{\text{эф}}$ - Радиус эффективного теплоснабжения, км.

$S_1 = 26,2$ - Усредненная стоимость строительства 1 км трубопровода, млн руб./км.

$S_2 = 5,5$ - Усредненная приведенная стоимость ввода 1 Гкал/ч, млн руб.*час/Гкал.

dQ - Вводимая дополнительная мощность в результате реконструкции, Гкал/час.

$dQ_{\text{н}}$ – Подключаемая нагрузка новых потребителей, Гкал/час.

dP - Приведенная прибыль предприятия за срок жизни инвестиционного проекта при реализации подключенной нагрузки 1 Гкал/ч, млн руб.*час/Гкал.

$$dP = C_T * k * Q_{\text{н}} * T * 10^{(-6)}, \text{ где:}$$

$T = 30$ - Срок жизни инвестиционного проекта, лет.

C_T - Стоимость (тариф) тепловой энергии на границе балансовой ответственности теплосетевой компании и потребителя, руб./Гкал;

K - Коэффициент чистой прибыли.

$Q_{\text{н}} = (\text{Гкал/час}) * (t_{\text{вн}} - t_{\text{от.ср}}) * T_{\text{от.п.}} / (t_{\text{вн}} - t_{\text{р}})$ - Потребление тепловой энергии за год потребителем, с подключенной договорной нагрузкой 1 Гкал/час, Гкал/год.

$t_{\text{вн}} = 21$ - Расчетная температура внутреннего воздуха, °C.

$t_{\text{от.ср}} = -5,2$ - Средняя температура наружного воздуха за отопительный период, °C.

$t_{\text{р}} = -32$ - Расчетная температура наружного воздуха, °C.

$T_{\text{от.п.}} = 5016$ - Продолжительность отопительного периода, час.

В результате расчетов получена следующая информация об радиусах эффективного теплоснабжения для источников теплоснабжения (см. таблицу ниже).

Табл. 17.1. Радиусы эффективного теплоснабжения Нижнекамских ТЭЦ

Источник	Подключаемая нагрузка к 2034 году, Гкал/час	Радиус эффективного теплоснабжения $R_{эф}$, км
Филиал АО «ТГК-16» - Нижнекамская ТЭЦ (ПТК-1)	35,78	15,2
ООО «Нижнекамская ТЭЦ»	14,00	14,7

Подключаемые перспективные нагрузки находятся внутри радиусов эффективного теплоснабжения. Подключение новых потребителей к существующим источникам теплоснабжения экономически оправдано.