



ЗАТО Железногорск Красноярского края

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ЗАКРЫТОГО АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ЖЕЛЕЗНОГОРСК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА
(актуализация на 2020 год)**

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

**ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И
ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ
ЭНЕРГИИ**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

ОГЛАВЛЕНИЕ

7. ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического подключения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения.....	5
7.2. 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	10
7.3. 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, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	11
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	11
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	12
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	13
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии	13
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	13
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.....	14
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии	14
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями	14
7.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа.....	15

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	15
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа.....	15
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения	15
7.16. 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.....	18
7.17. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью	18
7.18. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	19
7.19. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке	19
7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива	

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1. Эффективный радиус теплоснабжения источников	17
---	----

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

7.1. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического подключения) телопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения

В пределах ЗАТО Железнодорожск индивидуальное, в том числе поквартирное, теплоснабжение предусматривается только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями с плотностью тепловой нагрузки менее 0,01 Гкал/га. Все прочие зоны застройки предусматривают централизованное теплоснабжение.

Условия подключения к централизованным системам теплоснабжения

Теплопотребляющие установки и тепловые сети потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящиеся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, подключаются к этому источнику.

Подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, находящихся в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения источника, 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 Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» .

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации.

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.

В случае отсутствия технической возможности подключения к системе централизованного теплоснабжения или при отсутствии свободной мощности в соответствующей точке на момент обращения допускается временная организация теплоснабжения здания (группы зданий) от крышной или передвижной котельной, оборудованной котлами конденсационного типа на период, определяемый единой теплоснабжающей организацией.

Подключение потребителей к системам централизованного теплоснабжения осуществляется по закрытой схеме.

На момент разработки схемы теплоснабжения рассматривается сценарий развития теплоснабжения г. Железногорска с сохранением двух источников тепла: Железногорской ТЭЦ и пиковой котельной.

В период до 2028 года в связи с планируемым расширением зоны действия предусмотрена реконструкция Железногорской ТЭЦ, модернизация теплосетевого комплекса, ввод дополнительной мощности и строительство резервного источника электроснабжения. Увеличение тепловой мощности Железногорской ТЭЦ на 200 Гкал/ч необходимо для обеспечения населения ЗАТО Железногорск тепловой энергией.

Замещение неэффективной мазутной котельной № 1 МП «Гортеплоэнерго» (мкр.Первомайский) с переводом на теплоснабжение от

ЖТЭЦ. Котельная №2 (п. Подгорный) будет функционировать в пиковом режиме с переводом тепловой нагрузки на ЖТЭЦ.

В период с 2026 по 2028 гг. необходима замена угольных котельных в д. Шивера, п. Тартат, п. Новый Путь и баз отдыха на автоматизированные блочно-модульные котельные с целью повышения эффективности их работы, с последующим демонтажем существующего оборудования.

Оборудование пиковой котельной требует частичной реконструкции в связи с длительным сроком эксплуатации. В первую очередь требуется замена паровых котлов ТП20/30М (стационарные номера № 1,2), выработавших ресурс работы на котлы более экономичные, работающие в диапазоне нагрузок, соответствующих текущим потребностям.

Показатели тепловой экономичности водогрейных котлов характеризуются как хорошие, однако в связи с длительным сроком эксплуатации, необходима планомерная замена котлов ПТВМ-50 № 7,8,9,10.

На территории квартала №17 поселка Новый Путь предусмотрено обустройство автономных систем теплоснабжения. формирование 31 земельного участка, в том числе 25 участков для размещения малоэтажной жилой застройки, 1 участок для организации площадки для игр и отдыха, 4 участка для размещения уличной дорожной сети и инженерных коммуникаций и 1 участок для размещения площадки накопления и сбора твердых коммунальных отходов.

Также предлагается к реализации следующие мероприятия на Железнодорожной ТЭЦ:

1. Выполнение работ по устройству площадки выгрузки угля и установкой автомобильных весов.
2. Выполнение работ по устройству площадки слива-налива мазута из автоцистерн.
3. Выполнение работ по изготовлению и поставке устройств для механической очистки поверхностей нагрева паровых котлов Е-160-1,4-250БТ ст. № 1-4 с разработкой проектно-конструкторской документации на

устройства.

4. Выполнение работ по разработке проекта и модернизации тепловой схемы с целью увеличения отпуска тепла потребителям.

5. Выполнение работ по установке челюстного затвора на бункере сбора золы дымовой трубы Н=180.

6. Выполнение работ по проектированию и монтажу оборудования для коррекционной обработки питательной воды.

7. Реконструкция схемы трубопроводов пневмозолоудаления паровой котельной.

8. Строительство узла отгрузки сухой золы в автомобильный и железнодорожный транспорт.

9. Выполнение работ по строительству золошлакоотвала №1А.

10. Внедрение мобильного топливного дизельного модуля на 100тыс. литров необходимого при растопке и поддержания факела горения на котельном оборудовании при переходных тепловых режимах Железнодорожной ТЭЦ. Этапы: проектирование, приобретение оборудования-топливный дизельный модуль, монтаж оборудования, испытание смонтированного оборудования, ввод в эксплуатацию.

11. Выполнение работ по обеспечению резерва питания Паровой котельной от системы аварийного электроснабжения 6 кВ.

12. Реконструкция ленточных питателей ЛП1А, ЛП2А, ЛП3А для обеспечения выгрузки угля из вагонов на конвейер ЛК1Б; изготовление деталей, узлов; монтаж, наладка (1 этап - разработка ПСД).

При реконструкции ЖТЭЦ предусмотрено изменение фактического температурного графика с 130/70 °С на 150/70 °С.

Перечень планируемых к выполнению мероприятий из проекта инвестиционной программы АО «КрасЭКо» на 2020-2024 гг.:

1. Выполнение работ по перетрассировке трубопровода от ХВО в баки химически обессоленной воды БОВ1,2,3 в КЦ (4этап - подземная прокладка трубопровода Ду300);

2. Организация основного канала связи между Промплощадкой ТЭЦ и НХПВ 1-3;
3. Модернизация ПТК паровой котельной ЖТЭЦ;
4. Перенос функций контроля и управления питательных насосов в ПТК общестанционного оборудования ЖТЭЦ;
5. Выполнение работ по модернизации системы гидросмыва топливо-транспортного цеха;
6. Реконструкции инженерно-технических средств охраны станции 2-го подъема;
7. Реконструкции инженерно-технических средств охраны паровой котельной ЖТЭЦ;
8. Увеличение максимальной тепловой мощности ЖТЭЦ для ЗАТО Железнодорожск за счёт организации пикового режима на Сосновоборской ТЭЦ;
9. Установка плазменных запальников для розжига паровых котлов Е-160-1,4-250 БТ ЖТЭЦ;
10. Перетрассировка пылепроводов горелок А, Г паровых котлов Е-160-1,4-250 БТ;
11. Выполнение работ по проектированию и монтажу оборудования для коррекционной обработки питательной воды;
12. Монтаж площадок обслуживания ГПМ на объектах ЖТЭЦ;
13. Проектирование и устройство резервного электропитания РП-515 6кВ "ПНС";
14. Строительство ВЛ-110 кВ от ПС ЦРП 110 Шумково до ПС 110 кВ Железнодорожская ТЭЦ;
15. Строительство КЛ-6 кВ от ПС КТПБ СбТЭЦ 110/6 кВ до ПС 110 кВ Железнодорожская ТЭЦ;
16. Монтаж перемычки ВЛ-10 кВ на о.Есаульский между ВЛ-10 кВ питающей НХПВ1-1,2 и НХПВ1-3;

17. Снижение окислов азота в выбросах в атмосферу за счет внедрение схемы двухступенчатого сжигания на паровых котлах Е-160 ст.№1-4 ЖТЭЦ (подача воздуха в концевую часть факела);

18. Разработка технической документации по переводу ЗШО в ЗШМ.

7.2. 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

На территории ЗАТО Железногорск отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

7.3. 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, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

На территории ЗАТО Железнодорожск отсутствуют генерирующие объекты, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

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

На территории ЗАТО Железнодорожск на момент разработки схемы теплоснабжения ЖТЭЦ работает в режиме котельной.

Ранее предполагалась перспектива развития ТЭЦ с вводом второго энергоблока и трёх котлов низкого давления.

Вариант развития Железнодорожской ТЭЦ (угольной котельной) с вводом когенерационных установок (паросиловых энергоблоков) потерял свою актуальность, ввиду следующих основных факторов:

- низкой стоимости электроэнергии в составе второй ценовой зоны оптового рынка электроэнергии и мощности, в пределах которой расположена Железнодорожская ТЭЦ;

- отсутствия возможности заключения долгосрочного договора на поставку мощности (ДПМ), с получением повышенных ставок платы за электрическую мощность для вновь сооружаемых энергообъектов;
- отсутствия возможности по существенному повышению тарифа на тепловую энергию (и компенсации части инвестиционной составляющей строительства когенерационных установок в составе тарифа на тепловую энергию);
- вынужденного решения по организации постоянного золоотвала в пределах территории ТЭЦ, создающим сложности для организации строительства новых мощностей на данной площадке;
- отсутствия необходимости во вводе дополнительных тепловых мощностей с учётом роста тепловых нагрузок на рассматриваемой перспективе;
- отсутствия необходимости во вводе электрогенерации в энергоузле ЗАТО Железногорск с точки зрения надёжности электроснабжения.

Строительство новых источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии разрабатываемой схемой теплоснабжения не предусматривается.

7.5.Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В составе ЗАТО Железногорск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.6.Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок

В составе ЗАТО Железнодорожск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.7.Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

В пределах рассматриваемой перспективы предполагается изменение зоны действия только одного теплоисточника – Железнодорожской ТЭЦ, а именно: перевод на Железнодорожскую ТЭЦ нагрузок котельных №1 (мкр. Первомайский) МП «Гортеплоэнерго» и №2 (пос. Подгорный) МП «Гортеплоэнерго».

7.8.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 составе ЗАТО Железнодорожск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

В период с 2022 г. по 2025 г. планируется перевод в пиковый режим на котельной №2.

7.9.Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии

В составе ЗАТО Железногорск отсутствуют действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

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

В пределах рассматриваемой перспективы на этапе до 2028 года, после строительства дополнительных мощностей ЖТЭЦ, выполнения мероприятий по повышению надежности электроснабжения ЖТЭЦ предполагается вывод из эксплуатации котельной №1 (мкр. Первомайский), нагрузка которой переключается на Железногорскую ТЭЦ. Также котельную №2 (п. Подгорный) планируется перевести в пиковый режим с переключением тепловой нагрузки на ЖТЭЦ. С точки зрения обеспечения надёжности теплоснабжения котельную №1 целесообразно перевести на консервацию (с возможностью перевода в резерв).

Целесообразность вывода указанной котельной из эксплуатации обусловлена повышением эффективности использования топлива.

7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки городского округа малоэтажными жилыми зданиями

В зонах застройки ЗАТО Железногорск малоэтажными жилыми зданиями с плотностью тепловой нагрузки ниже 0,01 Гкал/га предусматривается индивидуальное теплоснабжение (поквартирное отопление).

7.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения городского округа

Обоснование перспективного баланса тепловой мощности источника тепловой энергии ЗАТО Железногорск представлено в п.4.1. Главы 4.

7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории городского округа

На территории ЗАТО Железногорск расположен Железногорский промпарк. Теплоснабжение промышленного парка будет осуществлено от Железногорской ТЭЦ.

Согласно выданным МП «Гортеплоэнерго» техническим условиям, к системам теплоснабжения в ближайшую перспективу планируется подключить объекты «Химзавода» - филиала АО «Красмаш», расположенные на территории пос.Подгорный (автотранспортный цех).

7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Согласно статье 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», 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 настоящее время Федеральный закон от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении» не предусматривает Методику либо Порядок определения радиуса эффективного теплоснабжения.

При расчетах были использованы полуэмпирические соотношения, полученные в результате анализа структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}},$$

где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м²;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км²;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км²;

$\Delta\tau$ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R , и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_s = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0,13}$$

В соответствии с вышеуказанной методикой определены радиусы эффективного теплоснабжения для существующих систем теплоснабжения, результаты расчетов представлены в таблице 1.

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих, в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

Таблица 1. Эффективный радиус теплоснабжения источников

Наименование источника теплоснабжения	Оптимальный радиус, м
Железнодорожная ТЭЦ (включая пиковую котельную, мкр. Первомайский, п. Подгорный, п. Додоново, пром. район «Гривка»)	3307,5
Комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК»	1009,1
Новая БМК в п. Тартат	290,1

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)

Наименование источника теплоснабжения	Оптимальный радиус, м
Новая БМК п. Новый Путь	305,8
Новая БМК д. Шивера	214
Новая БМК баз отдыха	409

7.16. 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

На момент актуализации схемы теплоснабжения завершена подготовка технико-экономического обоснования на увеличение установленной мощности ЖТЭЦ на 100 Гкал/ч (1 этап).

Выполнены работы по установке дополнительных обдувочных аппаратов на паровых котлах Е-160-1,4-250 БТ, замене 4-х электродвигателей марки АО4-355Х-6У2 дутьевых вентиляторов ВДН-18К на более мощные.

Выполнены работы по разработке проекта и перетрассировке трубопровода II ступени ХВО и трубопровода теплоснабжения (прямой и обратной) от здания ХВО до эстакады.

Выполнены работы по реконструкции приводов питателей сырого угля парового котла ПК-2, ПК-3, ПК-4. Замена двигателя постоянного тока на электродвигатель переменного тока с частотным преобразователем

7.17. Обоснование покрытия перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью

Мероприятия данной схемой не предусматриваются.

7.18. Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

На территории ЗАТО Железногорск отсутствуют источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

7.19. Определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной нагрузке

В перспективе развития предполагается изменение зоны действия только одного теплоисточника – Железногорской ТЭЦ, а именно: перевод на Железногорскую ТЭЦ нагрузок котельных №1 МП «Гортеплоэнерго» (мкр.Первомайский), №2 МП «Гортеплоэнерго» (пос.Подгорный).

В связи с расширением её зоны действия Железногорской ТЭЦ необходимо строительство дополнительных мощностей ЖТЭЦ, резервного трубопровода от ТРУ ЖТЭЦ до П-20 и реализация мероприятий по повышению надежности электроснабжения ЖТЭЦ и об.226/1,2.

Соответственно, после реализации указанных мероприятий в схеме теплоснабжения сохраняются 7 теплоисточников:

- Железногорская ТЭЦ (обеспечивает базовую тепловую нагрузку и горячее водоснабжение г.Железногорск, мкр. Первомайский, пос. Подгорный, пос. Додоново, промышленный район «Гривка»);
- пиковая котельная обеспечивает теплоснабжение пос. Додоново, г. Железногорска, при температурах наружного воздуха ниже – 15 °С., пароснабжение потребителей АО «ИСС» (котлы ст.№№1-2);
- комплекс теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК», обеспечивает теплоснабжение неотключаемых потребителей промзоны; теплоснабжение потребителей площадки «О», ИХЗ, ЗПК и горячее водоснабжение котельной, потребителей площадки «О» и цеха №1 РЗ; подачу пара на объекты РЗ ФГУП «ГХК», горячее водоснабжение

г.Железногорска в период ППР тепловых сетей Железногорской ТЭЦ (летний период);

- Новая БМК п. Тартат (обеспечивает теплоснабжение пос. Тартат);
- Новая БМК баз отдыха (обеспечивает теплоснабжение баз отдыха «Горный» и «Орбита»);
- Новая БМК п. Новый Путь (обеспечивает теплоснабжение п. Новый Путь);
- Новая БМК д. Шивера (обеспечивает теплоснабжение д.Шивера).

Горячее водоснабжение города в неотапительный период осуществляется:

- в нормальном режиме - от ЖТЭЦ по циркуляционной схеме на магистральных трубопроводах 2Ду-1000, Ду-700, Ду-800 по одному из трубопроводов (подающему либо обратному) и тупиковой схеме межквартальных тепловых сетей по одному из трубопроводов (подающему или обратному), второй трубопровод выводится в ремонт. Температура горячей воды 75⁰С.

При выводе ЖТЭЦ в ремонт – от пиковой котельной по циркуляционной схеме. Подпитка подготавливается на комплексе теплоэнергетического оборудования ФГУП «ГХК» в объеме до 800 м³/час по договору с единой теплоснабжающей организацией.

Горячее водоснабжение микрорайона Первомайский, пос. Подгорный в нормальном режиме обеспечивается от Железногорской ТЭЦ.

7.20. Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива

Новые источники теплоснабжения в п. Новый Путь, п. Тартат, д. Шивера и баз отдыха в качестве основного топлива будет использовать каменный и бурый уголь.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК
НА ПЕРИОД ДО 2028 ГОДА (АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2020 ГОД)

Годовая потребность в топливе по источникам тепловой энергии
приведена в Главе 10.