*Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческое предприятие*

*«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения с 2013 до 2028 год Муниципального образования**

**город Дивногорск Красноярского края**

**Книга 16**

**Утверждаемая часть схемы теплоснабжения Муниципального образования города Дивногорска на период до 2028 года**

**(Проект актуализации на 2026 год)**

г. Красноярск, 2013г.

*Общество с ограниченной ответственностью Производственно-коммерческое предприятие*

*«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения с 2013 до 2028 год города Дивногорска Красноярского края**

**Книга 16**

**Утверждаемая часть схемы теплоснабжения Муниципального образования города Дивногорска на период до 2028 года**

Директор: Усенков Д.Г.

ГИП: Корчак И.В.

Вед. специалист Липовка А.Ю.

г. Красноярск, 2013г.

Состав проекта:

Пояснительная записка

Схема теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск на период до 2028 года

Книга 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Книга 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Книга 3 Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск

Книга 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Книга 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

Книга 6 Мастер-план разработки варианта развития схемы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск

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

Книга 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Книга 9 Перспективные топливные балансы Книга 10 Оценка надежности теплоснабжения

Книга 11 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Книга 12 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации

Книга 13 Воздействие на окружающую среду

Книга 14 Реестр проектов схемы теплоснабжения муниципального образования город Дивногорск на период до 2028 года

Книга 15 Реестр первоочередных проектов схемы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорска на период до 2018 года (на первый пятилетний период)

Книга 16 Утверждаемая часть схемы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорска на период до 2028 года

Содержание [Введение 8](#_bookmark0)

[Общая часть 11](#_bookmark1)

[Раздел 1. 1.1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию](#_bookmark2) [(мощность) и теплоноситель в установленных границах территории](#_bookmark2) [поселения, городского округа. 12](#_bookmark2)

[Теплопотребители и тепловые нагрузки 12](#_bookmark3)

[1.1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по](#_bookmark4) [расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства](#_bookmark4) [на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные](#_bookmark4) [здания промышленных предприятий по этапам – на каждый год первого 5-летнего](#_bookmark4) [периода и на последующие 5-летние периоды (далее – этапы) 14](#_bookmark4)

[Информация представлена в таблицах 1.1.1-1.1.2 14](#_bookmark5)

[1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты](#_bookmark6) [потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам](#_bookmark6) [теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом](#_bookmark6) [этапе 18](#_bookmark6)

* 1. [Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами,](#_bookmark7) [расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений](#_bookmark7) [производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой](#_bookmark7) [энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по](#_bookmark7) [видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом 28](#_bookmark7)
  2. [Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на каждом](#_bookmark8) [этапе 29](#_bookmark8)

[Таблица 1.4.1. 30](#_bookmark9)

[Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на](#_bookmark10) [каждом этапе 30](#_bookmark10)

[Раздел 2. Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности](#_bookmark11) [источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 43](#_bookmark11)

* 1. [Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при](#_bookmark12) [которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку](#_bookmark12) [теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие](#_bookmark12) [увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности,](#_bookmark12) [определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии 43](#_bookmark12)
  2. [Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и](#_bookmark13) [источников тепловой энергии МО г. Дивногорск, в том числе работающих на единую](#_bookmark13) [тепловую сеть, с выделенными (неизменными в течение отопительного периода) 46](#_bookmark13)

[2.3. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных](#_bookmark14) [источников тепловой энергии 47](#_bookmark14)

[2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных](#_bookmark15) [зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую](#_bookmark15) [тепловую сеть, на каждом этапе 47](#_bookmark15)

* 1. [Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе](#_bookmark16) [теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии 59](#_bookmark16)
     1. [Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного](#_bookmark17) [оборудования источника (источников) тепловой энергии; 59](#_bookmark17)
     2. [Существующие и перспективные технические ограничения на использование](#_bookmark18) [установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного](#_bookmark18)

[оборудования источников тепловой энергии; 59](#_bookmark18)

* + 1. [Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и](#_bookmark19)

[хозяйственные нужды источников тепловой энергии; 59](#_bookmark19)

* + 1. [Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой](#_bookmark20)

[энергии нетто; 59](#_bookmark20)

* + 1. [Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по](#_bookmark21) [тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через](#_bookmark21) [теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат](#_bookmark21)

[теплоносителя на компенсацию этих потерь; 59](#_bookmark21)

* + 1. [Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды](#_bookmark22)

[тепловых сетей; 59](#_bookmark22)

* + 1. [Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников](#_bookmark23) [теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии и источников тепловой энергии](#_bookmark23)

[теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на](#_bookmark23) [поддержание резервной тепловой мощности. 62](#_bookmark23)

* + 1. [Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей,](#_bookmark24) [устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной](#_bookmark24)

[тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми](#_bookmark24) [цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении](#_bookmark24)

[которых установлен долгосрочный тариф 62](#_bookmark24)

[Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя 63](#_bookmark25)

* 1. [Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и](#_bookmark26) [максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками](#_bookmark26) [потребителей 63](#_bookmark26)

[Информация представлена в таблице 3.1.1. 63](#_bookmark27)

* 1. [Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок](#_bookmark28) [источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных](#_bookmark28) [режимах работы систем теплоснабжения приведены 64](#_bookmark28)

[Раздел 4. Предложения по новому строительству, реконструкции и](#_bookmark29) [техническому перевооружению источников тепловой энергии 65](#_bookmark29)

* 1. [Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих](#_bookmark30) [перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского](#_bookmark30) [округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой](#_bookmark30) [энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 65](#_bookmark30)
  2. [Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих](#_bookmark31) [перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия](#_bookmark31) [источников тепловой энергии 65](#_bookmark31)

[Перечень мероприятий по котельным указан в таблице 4.2.1. 65](#_bookmark32)

* 1. [Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с](#_bookmark33) [целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 67](#_bookmark33)
  2. [Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в](#_bookmark34) [режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных,](#_bookmark34) [меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников](#_bookmark34) [тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный](#_bookmark34) [срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или](#_bookmark34) [экономически нецелесообразно; 67](#_bookmark34)
  3. [Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки](#_bookmark35) [электрической и тепловой энергии для каждого этапа; 67](#_bookmark35)
  4. [Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах](#_bookmark36) [действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии,](#_bookmark36) [в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода; 67](#_bookmark36)
  5. [Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении](#_bookmark37) [(перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне](#_bookmark37) [действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии,](#_bookmark37) [поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом](#_bookmark37) [этапе 68](#_bookmark37)

[Таблица 4.7. 1. Баланс тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии..69](#_bookmark38)

* 1. [Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого](#_bookmark39) [источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения,](#_bookmark39) [работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку](#_bookmark39) [затрат при необходимости его изменения 70](#_bookmark39)
  2. [Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого](#_bookmark40) [источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой](#_bookmark40) [мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых](#_bookmark40) [мощностей 70](#_bookmark40)

[Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей](#_bookmark41)

[..................................................................................................................................71](#_bookmark41)

* 1. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих](#_bookmark42) [перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой](#_bookmark42) [мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой](#_bookmark42) [мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) 71](#_bookmark42)
  2. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения](#_bookmark43) [перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения,](#_bookmark43) [городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 71](#_bookmark43)
  3. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях](#_bookmark44) [обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок](#_bookmark44) [тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при](#_bookmark44) [сохранении надежности теплоснабжения; 72](#_bookmark44)
  4. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения](#_bookmark45) [эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет](#_bookmark45) [перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 73](#_bookmark45)
  5. [Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения](#_bookmark46) [нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в](#_bookmark46) [соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества](#_bookmark46) [поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих](#_bookmark46)

[деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми](#_bookmark46) [уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом](#_bookmark46) [исполнительной власти 73](#_bookmark46)

[Раздел 6. Перспективные топливные балансы 74](#_bookmark47)

[Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое](#_bookmark48) [перевооружение 75](#_bookmark48)

* 1. [Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,](#_bookmark49) [реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на](#_bookmark49) [каждом этапе 75](#_bookmark49)

[Данные представлены в таблице 7.1 75](#_bookmark50)

* 1. [Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство,](#_bookmark51) [реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и](#_bookmark51) [тепловых пунктов на каждом этапе 76](#_bookmark51)
  2. [Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и](#_bookmark52) [техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и](#_bookmark52) [гидравлического режима работы системы теплоснабжения 78](#_bookmark52)

[Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации](#_bookmark53) [(организаций) 79](#_bookmark53)

[Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками](#_bookmark54) [тепловой энергии 80](#_bookmark54)

[Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 81](#_bookmark55)

[Заключение 82](#_bookmark56)

# Введение

Разработка схемы теплоснабжения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития города, в первую очередь его строительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2028 года.

Рассмотрение проблемы начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Даётся обоснование необходимости сооружения новых или расширение существующих источников тепла для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих тепловых нагрузок на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для котельных, а также трасс тепловых сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства городского типа принята практика составления перспективных схем теплоснабжения городов.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

С повышением степени централизации, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Несмотря на всегда экономически выгодную централизацию теплоснабжения при плотной застройке в пределах района, сложная вертикальная планировка застройки территории г. Дивногорска не позволяет на должном уровне рассматривать варианты централизации систем теплоснабжения.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" (Статья

1. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались:

* 1. Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
  2. Градостроительный кодекс РФ;
  3. Федеральный закон от 9 июля 2010 года N 190-ФЗ «О теплоснабжении».
  4. Федеральный закон Российской Федерации от 23 ноября 2009г. № 261- ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
  5. Приказ Министерства регионального развития от 28 мая 2010г. № 262

«О требованиях энергетической эффективности зданий и сооружений».

* 1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные нормы и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов;
  2. Свод правил 61.13330-2012 актуализированный СНиП 41-03-2003 Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов.

8. СП 42. 13330-2011 актуализированный СНиП 2.07.01-89\* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

1. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
2. СНиП II-35-76 «Котельные установки».
3. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см2) водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°).
4. Свод правил СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»
5. Приказ Министерства энергетики РФ от 4 сентября 2008 г. N 66 «Об организации в Министерстве Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных.
6. РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введённый с 22.05.2006 года взамен аннулированного Эталона «Схем теплоснабжения городов и промузлов», 1992 г., а также результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

* муниципальная целевая программа «Энергосбережение и повышение энергоэффективности на территории Красноярского края на 2011-2015 г.г.»;
* исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям

(ТС);

* эксплуатационная документация (расчетные температурные графики,

гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

* материалы проведения периодических испытаний ТС по определению тепловых потерь и гидравлических характеристик;
* конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
* данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);
* документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
* статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

Федеральный закон от 27 июля 2010 г. № 190–ФЗ «О теплоснабжении».

Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Технической базой разработки являются:

* генеральный план развития г. Дивногорска;
* эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);
* конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
* документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);

# Общая часть.

1. Общие сведения об объекте – город Дивногорск.

Город Дивногорск, административный центр Дивногорского муниципального образования (МО) Красноярского края.

В муниципальное образование г. Дивногорск входят следующие населённые пункты:

1. г. Дивногорск – город краевого подчинения
2. п. Бахта
3. п. Верхняя Бирюса
4. п. Манский
5. с. Овсянка
6. п. Слизнево
7. п. Усть-Мана
8. п. Хмельники

Планировочные структуры крупного города-центра Красноярска и г.

Дивногорска взаимно определяют и регулируют друг друга.

В качестве главной планировочной оси выделена планировочная ось загородного пояса расселения вдоль автодороги М-54 «Енисей» (Р-257), проходящей мимо населённых пунктов: с. Овсянки, п. Слизнево, через п. Усть- Мана, и г. Дивногорск.

Градостроительные элементы размещаются в полосе основных транспортно-планировочных осей, обеспечивая при этом более рациональное использование территории МО. При этом должны сохраняться достаточные буферные зоны между природным комплексом и застройкой.

Большой потенциал естественного ландшафта (около 1745 га территории) предлагается к сохранению как рекреационных и организации спортивных, туристических, гостиничных комплексов не только регионального значения, но и Федерального.

Реализация туристического бизнеса может способствовать подъему таких отраслей как: строительство, транспорт, пищевая, легкая, сфера образования (подготовка кадров новых профессий), значительный рост количества рабочих мест.

Существующие промышленно-коммунальные площадки предлагаются по генеральному плану использоваться более организованно, особенно те, которые заброшены, а предприятия не действуют (для развития малого и среднего предпринимательства, бизнеса и иных производств с учетом классов опасностей).

Для перспективного развития населенных пунктов МО проектом предлагается определение и утверждение их границ, для улучшения жилищных условий существующего и проектируемого населения, а также для организации промышленно-коммунальных производств, размещения объектов рекреации и объектов обслуживания. В результате реализации проектных предложений произойдет увеличение застроенной территории населенных пунктов.

По разработанному генеральному плану г. Дивногорска произойдет увеличение территории застройки города с 1 788 га до 2005,2 га. Площадь территории застройки увеличивается на 217,2 га, в основном за счет включения природно-ландшафтных, рекреационных зон и зон отдыха, расположенных в районе базы отдыха Шумиха.

Планируется увеличить застроенные территории сельских населенных пунктов с 639,92 га в настоящее время до 851,35 га.

Организация промышленных и коммунальных зон предусмотрена вдоль железнодорожной магистрали и автодорог.

Территории для размещения коллективного садоводства составят 840 га.

Численность постоянного населения населенных пунктов МО на 01.01.08 г. составляла – 34,9 тыс. чел., в том числе г. Дивногорска - 30,9 тыс. человек, сельских населенных пунктов - 3,9 тыс. человек.

# Раздел 1.

* 1. **Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах**

# территории поселения, городского округа.

**Теплопотребители и тепловые нагрузки**

Генеральным планом предусматривается комплекс мероприятий по упорядочению сложившейся застройки и рациональному размещению перспективного строительства.

Территория города в установленных проектом границах составляет — 3 533га.

Часть этой территории занята естественным ландшафтом (49,7%).

Большой объем осваиваемых территорий города планируется на внутреннем потенциале, это выборочная замена одного жилищного фонда другим более качественным и комфортным для проживания, а так же разуплотнение существующей застройки и строительство низкоплотной застройки различной этажности.

Потребность в новом жилищном строительстве будет обеспечиваться на предлагаемых по генеральному плану площадках, высвобождаемых в результате массового сноса.

На свободных площадках предусматривается освоение под малоэтажную жилую застройку усадебного типа - раннее запроектированное жилое образование пос. ГЭС.

Существующие промышленно-коммунальные площадки имеют достаточные территориальные возможности и предлагаются по генеральному плану использоваться более организованно (площадки под развитие малого и среднего предпринимательства и бизнеса).

Большой потенциал естественного ландшафта около 1755 га территории предлагается к сохранению и организации рекреационных, спортивных и туристических, гостиничных комплексов не только регионального значения, но и федерального.

Расчетные расходы тепла на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение потребителей города Дивногорска определены по укрупненным показателям согласно СНиП 2.04.07-86\* «Тепловые сети» и СНиП 2.04.01-85\*«Внутренний водопровод и канализация зданий» с учётом технико-экономических показателей.

Климатологические данные для расчета расходов тепла приняты согласно СНиП 23-01-99\* «Строительная климатология»:

* расчетная температура наружного воздух для проектирования отопления и вентиляции −37 С
* средняя температура отопительного периода −7,1 С
* продолжительность отопительного периода 234 сут. Суммарные тепловые нагрузки города Дивногорска составляют:

1. на 1 очередь – 123,40МВт (106,11Гкал/ч);

2. на расчётный срок – 160.60МВт (138.11Гкал/ч).

Расчётные тепловые нагрузки на 1 очередь строительства и расчётный срок раздельно по потребителям жилищного фонда и соцкультбыта приведены в таблице 2.

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

Информация представлена в таблицах 1.1.1-1.1.2

Таблица 1.1.1. Площадь строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № жил. образ. | Объем жилфонда (м² общ. пл. жилищ) | в том числе по этажности | | | Количество жителей, чел. (при обеспеченности  21,1м²/чел.) |
| усад. | 1-2 эт.  без приусадеб. уч. | 3-4-5 эт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 31407 | 3559 | 6763 | 21085 | 1488 |
| 2 | 36354 | 32034 | - | 4320 | 1723 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | 34233 | 21529 | 12704 | - | 1622 |
| 4 | 77734 | 66625 | 5370 | 5739 | 3684 |
| 5 | 124028 | 86135 | 37893 | - | 5878 |
| 5А | 1399 | 1087 | 312 | - | 66 |
| 6 | - | - | - | - | - |
| 7 | 27045 | 12586 | 14459 | - | 1282 |
| **ИТОГО** | **332200** | **223555** | **77501** | **31144** | **15743** |
| Вновь построенные | 2740,9 |  |  |  |  |

Таблица 1.1.2. Приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления Ведомость характеристики жилищного фонда и расселения населения по жилым образованиям в г. Дивногорске до 2023г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | **Жилые образования** | | | | | | | | | | | |
| №1 | №2 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | п.ГЭС | Итого |
| **I. Жилищный фонд, м2 общей площади** | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Существующий жил. фонд, всегов т.ч.** | **97886** |  | **103998** | **37692** | **40178** | **109961** | **6980** | **27400** | **132073** | **24149** |  | **580317** |
| **1а** | **выбыв. по проекту**  **всего с износом более 65%из него** | **1826** |  | **20482** | **37692** |  | **13612** | **2303** | **3138** | **17762** | **21862** |  | **118677** |
|  | ветх/авар: |  |  | 20482 | 37692 |  | 12800 | 1203 | 1638 | 17762 | 21423 |  | 113000 |
|  | из него под проектное решение и улучш. жил.  усл.: | 1826 |  |  |  |  | 812 | 1100 | 1500 |  | 439 |  | 5677 |
| **1б** | **сохраняемый,всего** | **96060** |  | **83516** |  | **40178** | **96349** | **4677** | **24262** | **114311** | **2287** |  | **461640** |
|  | из него: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | усадеб. | 610 |  |  |  |  |  | 4677 | 12779 |  | 1142 |  | 19208 |
|  | 1-2 эт | 3300 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1145 |  | 4445 |
|  | 3-4-5 эт. | 79241 |  | 48625 |  | 17625 | 38175 |  | 6583 | 44167 |  |  | 234416 |
|  | 9 эт. | 12909 |  | 34891 |  | 22553 | 58174 |  | 4900 | 70144 |  |  | 203571 |
| **2** | **Строительство, всего** | **1826** | **4423** | **220806** | **19051** | **8494** | **26575** | **1100** | **1500** | **20994** | **21250** | **10600** | **336619** |
| **2а** | **В стадии строительства и ранее**  **запроектированный жилфонд, всего** |  | **4423** | **218193** |  |  | **8370** |  |  | **6653** |  | **10600** | **248239** |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | усадеб. |  | 4423 |  |  |  | 2548 |  |  |  |  | 10600 | 17571 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | **Жилые образования** | | | | | | | | | | | |
| №1 | №2 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | п.ГЭС | Итого |
|  | 2-3-5 эт. |  |  | 2016 |  |  | 2882 |  |  | 438 |  |  | 5336 |
|  | 5-9 эт. |  |  | 216177 |  |  | 2940 |  |  | 6215 |  |  | 225332 |
| **2б** | **Новое строительство всего:** | **1826** |  | **2613** | **19051** | **8494** | **18205** | **1100** | **1500** | **14341** | **21250** |  | **88380** |
|  | усадеб. | 1826 |  |  |  |  |  | 1100 | 1500 |  |  |  | 4426 |
|  | 2-3-5 эт. |  |  |  | 9250 |  | 7750 |  |  | 6500 | 21250 |  | 44750 |
|  | 5-9 эт. |  |  | 2613 | 9801 | 8494 | 10455 |  |  | 7841 |  |  | 39204 |
| **3** | **Итого по генплану на расчетный срок** | **97886** | **4423** | **304322** | **19051** | **48672** | **122924** | **5777** | **25762** | **135305** | **23537** | **10600** | **798259** |
|  | в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | усадеб. | 2436 | 4423 |  |  |  | 2548 | 5777 | 14279 |  | 1142 | 10600 | 41205 |
|  | 1-2 эт. | 3300 |  |  |  |  |  |  |  |  | 1145 |  | 4445 |
|  | 2-3-4-5 эт. | 79241 |  | 50641 | 9250 | 17625 | 48807 |  | 6583 | 51105 | 21250 |  | 284502 |
|  | 5-9 эт. | 12909 |  | 253681 | 9801 | 31047 | 71569 |  | 4900 | 84200 |  |  | 468107 |
| **II. Население, чел. и кол-во квартир** | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Население, при норме 24 м2/чел. в сохраняемом, строящемся и раннее  запроект. жилищном фонде | 4002 | 184 | 12571 |  | 1674 | 4363 | 195 | 1011 | 5040 | 95 | 442 | 29577 |
| 5 | Население, при норме 24 м²/чел.  проектируемом жилищном фонде | 76 |  | 109 | 794 | 354 | 758 | 46 | 62 | 597 | 885 |  | 3681 |
| **6** | **Всего населения по**  **проекту** | **4078** | **184** | **12680** | **794** | **2028** | **5121** | **241** | **1073** | **5637** | **980** | **442** | **33258** |
| 7 | Кол-во квартир -всего | 1273 |  | 4057 | 254 | 649 | 1605 |  | 153 | 1804 | 299 |  | 10094 |
|  | в т.ч. в проектируемом |  |  | 35 | 254 | 113 | 243 |  |  | 191 | 283 |  | 1119 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Показатели | **Жилые образования** | | | | | | | | | | | |
| №1 | №2 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | п.ГЭС | Итого |
| 8 | Кол-во домов - всего | 24 | 47 |  |  |  | 18 | 136 | 307 |  | 6 | 133 | 671 |

## 1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплопотребления Данные представлены в таблице 1.2.1.

18

Таблица 1.2.1. Объемы потребления тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Жилое образование  №1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 13,985 | 12,025 |  |  | 1,213 | 1,043 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 1,492 | 1,283 | 0,475 | 0,4084 | 0,330 | 0,284 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №1** | **15,477** | **13,308** | **0,475** | **0,408** | **1,543** | **1,327** | **17,5** | **15,043** |
|  | Жилое образование  №2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 0,177 | 0,152 | 0,089 | 0,077 | 0,0177 | 0,015 |  |  |
| 2 | В стадии строительства, ранее запроектированный  ж/фонд | 0,827 | 0,711 |  |  | 0,061 | 0,053 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №2** | **1,004** | **0,863** | **0,089** | **0,077** | **0,0787** | **0,068** | **1,172** | **1,007** |
|  | Жилое образование  №3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,290 | 1,109 | 0,67 | 0,576 | 0,106 | 0,091 | 2,066 | 1,776 |
|  | Жилое образование  №4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 14.058 | 12.088 |  |  | 1,361 | 1.170 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,448 | 1,245 | 0,567 | 0,488 | 0,192 | 0,165 |  |  |
|  | Всего | 15.506 | 13.333 | 0,567 | 0,488 | 1,553 | 1,335 | 17.62 | 15.156 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,549 | 0,472 | 0,30 | 0,258 | 0,11 | 0,095 |  |  |
| 4 | Проектируемый ж/фонд | 8.327 | 7.160 |  |  | 1.211 | 1.041 |  |  |
|  | Всего | 8.876 | 7.632 | 0.30 | 0.258 | 1.321 | 1.136 | 10.49 | 9.026 |
|  | **Итого по ж/обр №4** | **24.382** | **20,965** | **0,867** | **0,746** | **2.8741** | **2,4712** | **28.12** | **24.181** |
|  | Жилое образование  №5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 8,933 | 7,681 |  |  | 0,479 | 0,412 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,218 | 0,187 | 0,053 | 0,046 | 0,044 | 0,038 |  |  |
|  | Всего | 9,151 | 7,868 | 0,053 | 0,046 | 0,523 | 0,450 | 9,727 | 8,364 |
| 3 | Проектируемые  объекты соцкультбыта | 0,09 | 0,077 | 0,026 | 0,022 | 0,018 | 0,015 | 0,134 | 0,115 |
|  | **Итого по ж/обр №5** | **9,241** | **7,946** | **0,079** | **0,068** | **0,541** | **0,465** | **9,861** | **8,479** |
|  | Жилое образование  №6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 4,94 | 4,248 |  |  | 0,511 | 0,439 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты | 1,407 | 1,2098 | 0,298 | 0,2562 | 0,281 | 0,2416 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | соцкультбыта |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №6** | **6,347** | **5,457** | **0,298** | **0,256** | **0,792** | **0,681** | **7,437** | **6,395** |
|  | Жилое образование  №7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 14,885 | 12,799 |  |  | 1,400 | 1,204 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 2,856 | 2,456 | 1,138 | 0,979 | 0,381 | 0,328 |  |  |
|  | Всего | 17,74 | 15,255 | 1,138 | 0,979 | 1,781 | 1,531 | 20,66 | 17,764 |
| 3 | Проектируемый  ж/фонд | 0,593 | 0,510 |  |  | 0,074 | 0,064 | 0,667 | 0,574 |
|  | **Итого по ж/обр №7** | **18,334** | **15,764** | **1,138** | **0,979** | **1,855** | **1,595** | **21,32** | **18,338** |
|  | Жилое образование  №9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 1,487 | 1,279 |  |  | 0,146 | 0,126 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 0,432 | 0,3714 | 0,09 | 0,0773 | 0,06 | 0,0515 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №9** | **1,919** | **1,650** | **0,09** | **0,077** | **0,206** | **0,177** | **2,215** | **1,905** |
|  | Жилое образование  №10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 18,000 | 15,477 |  |  | 1,68 | 1,445 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 2,341 | 2,013 | 1,384 | 1,190 | 0,34 | 0,292 |  |  |
|  | Всего | 20,34 | 17,490 | 1,384 | 1,190 | 2,02 | 1,737 | 23,75 | 20,417 |
| 3 | Проектируемый | 0,743 | 0,639 |  |  | 2,36 | 2,029 | 3,103 | 2,668 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ж/фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №10** | **21,08** | **18,129** | **1,384** | **1,190** | **4,38** | **3,766** | **26,85** | **23,085** |
|  | Жилое образование  №11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 5,453 | 4,689 |  |  | 0,292 | 0,251 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,958 | 0,8237 | 0,069 | 0,0593 | 0,093 | 0,0799 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №11** | **6,411** | **5,512** | **0,069** | **0,059** | **0,385** | **0,331** | **6,865** | **5,903** |
|  | Всего на I очередь | 105.49 | 90.70 | 5,16 | 4,44 | 12.76 | 10.97 | 123.4 | 106.11 |
|  | Расчетный срок |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Жилое образование  №1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 13,99 | 12,029 |  |  | 1,213 | 1,043 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,49 | 1,281 | 0,474 | 0,408 | 0,33 | 0,284 |  |  |
|  | Всего | 15,48 | 13,310 | 0,474 | 0,408 | 1,543 | 1,327 | 17,5 | 15,045 |
| 3 | Проектируемый ж/фонд | 0,341 | 0,293 |  |  | 0,023 | 0,020 |  |  |
| 4 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 10,265 | 8,826 | 5,68 | 4,884 | 1,811 | 1,557 |  |  |
|  | Всего | 10,61 | 9,120 | 5,68 | 4,884 | 1,834 | 1,577 | 18,12 | 15,580 |
|  | **Итого по ж/обр №1** | **26,086** | **22,430** | **6,154** | **5,291** | **3,377** | **2,904** | **35,61** | **30,625** |
|  | Жилое образование  №2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты | 0,177 | 0,152 | 0,089 | 0,077 | 0,018 | 0,015 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | соцкультбыта |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | В стадии строительства, ранее запроектированный  ж/фонд | 0,827 | 0,7110 |  |  | 0,061 | 0,0524 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №2** | **1,004** | **0,863** | **0,089** | **0,077** | **0,079** | **0,068** | **1,172** | **1,008** |
|  | Жилое образование  №3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 1,292 | 1,111 | 0,67 | 0,576 | 0,106 | 0,091 | 2,068 | 1,778 |
|  | Жилое образование  №4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 10,853 | 9,332 |  |  | 1,061 | 0,912 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,450 | 1,247 | 0,57 | 0,490 | 0,192 | 0,165 |  |  |
|  | Всего | 12,303 | 10,579 | 0,57 | 0,490 | 1,253 | 1,077 | 14,13 | 12,146 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 1,090 | 0,937 | 0,5 | 0,430 | 0,232 | 0,199 |  |  |
| 4 | Проектируемый ж/фонд | 22.600 | 19.433 |  |  | 2,81 | 2,416 |  |  |
|  | Всего | 23.69 | 20.37 | 0,5 | 0,430 | 3,042 | 2,616 | 27.23 | 23,41 |
|  | **Итого по ж/обр №4** | **35.993** | **30.948** | **1,07** | **0,92** | **4,295** | **3,393** | **41.36** | **35.56** |
|  | Жилое образование  №5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Пректируемый | 1,94 | 1,668 |  |  | 0,241 | 0,207 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ж/фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Проектируемые  объекты соцкультбыта | 1,228 | 1,056 | 0,405 | 0,348 | 0,144 | 0,124 |  |  |
|  | Всего | 3,168 | 2,724 | 0,405 | 0,348 | 0,385 | 0,331 | 3,958 | 3,403 |
| 3 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,218 | 0,187 | 0,053 | 0,046 | 0,044 | 0,038 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №5** | **3,386** | **2,911** | **0,458** | **0,394** | **0,429** | **0,369** | **3,958** | **3,403** |
|  | Жилое образование  №6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 4,944 | 4,251 |  |  | 0,511 | 0,439 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,407 | 1,210 | 0,298 | 0,256 | 0,281 | 0,242 |  |  |
|  | Всего | 6,351 | 5,461 | 0,298 | 0,256 | 0,792 | 0,681 | 7,441 | 6,398 |
| 3 | Проектируемые  объекты ж/фонд | 0,807 | 0,694 |  |  | 0,287 | 0,247 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №6** | **7,158** | **6,155** | **0,298** | **0,256** | **1,079** | **0,928** | **8,535** | **7,339** |
|  | Жилое образование  №7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 11,660 | 10,026 |  |  | 1,224 | 1,052 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 2,856 | 2,456 | 1,138 | 0,979 | 0,38 | 0,327 |  |  |
|  | Всего | 14,52 | 12,482 | 1,138 | 0,979 | 1,604 | 1,379 | 17,26 | 14,839 |
| 3 | Проектируемые | 0,597 | 0,513 | 0,389 | 0,334 | 0,185 | 0,159 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | объекты  соцкультбыта |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Проектируемый  ж/фонд | 2,431 | 2,090 |  |  | 0,305 | 0,262 |  |  |
|  | Всего | 3,028 | 2,604 | 0,389 | 0,334 | 0,49 | 0,421 | 3,907 | 3,359 |
|  | **Итого по ж/обр №7** | **17,54** | **15,085** | **1,527** | **1,313** | **2,094** | **1,801** | **21,17** | **18,199** |
|  | Жилое образование  №8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Проектируемый  ж/фонд | 0,206 | 0,177 |  |  | 0,014 | 0,012 | 0,22 | 0,189 |
|  | Жилое образование  №9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 1,487 | 1,279 |  |  | 0,146 | 0,126 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 0,043 | 0,037 | 0,09 | 0,077 | 0,055 | 0,047 |  |  |
|  | Всего | 1,53 | 1,316 | 0,09 | 0,077 | 0,201 | 0,173 | 1,821 | 1,566 |
| 3 | Проектируемый ж/фонд  реконструкция | 0,281 | 0,242 |  |  | 0,02 | 0,017 |  |  |
|  | **Итого по ж/обр №9** | **1,811** | **1,557** | **0,09** | **0,077** | **0,221** | **0,190** | **2,122** | **1,825** |
|  | Жилое образование  №10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 13,78 | 11,849 |  |  | 1,453 | 1,249 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 2,341 | 2,013 | 1,384 | 1,190 | 0,34 | 0,292 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего | 16,12 | 13,862 | 1,384 | 1,190 | 1,793 | 1,542 | 19,3 | 16,593 |
| 3 | Проектируемые  объекты соцкультбыта | 0,182 | 0,156 | 0,146 | 0,126 | 0,04 | 0,034 |  |  |
| 4 | Проектируемый  ж/фонд | 2,092 | 1,799 |  |  | 0,177 | 0,152 |  |  |
|  | Всего | 2,274 | 1,955 | 0,146 | 0,126 | 0,217 | 0,187 | 2,637 | 2,267 |
|  | **Итого по ж/обр №10** | **18,4** | **15,817** | **1,53** | **1,316** | **2,01** | **1,728** | **21,94** | **18,861** |
|  | Жилое образование  №11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 0,542 | 0,466 |  |  | 0,03 | 0,026 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 0,958 | 0,824 | 0,259 | 0,223 | 0,124 | 0,107 |  |  |
|  | Итого | 1,5 | 1,290 | 0,259 | 0,223 | 0,154 | 0,133 | 1,913 | 1,645 |
| 3 | Проектируемый  ж/фонд | 2,316 | 1,991 |  |  | 0,27 | 0,232 | 2.586 | 2.224 |
|  | **Итого по ж/обр №11** | **3,816** | **3,281** | **0,259** | **0,223** | **0,424** | **0,325** | **4,499** | **3,868** |
|  | пос. ГЭС |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,958 | 0,824 | 0,069 | 0,059 | 0,093 | 0,080 | 1,12 | 0,963 |
| 2 | Проектируемый  ж/фонд | 1,982 | 1,704 |  |  | 0,135 | 0,116 | 2,117 | 1,820 |
|  | Итого | 2,94 | 2,528 | 0,069 | 0,059 | 0,228 | 0,196 | 3,237 | 2,783 |
|  | Восточное  направление |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые | 0,033 | 0,028 | 0,02 | 0,0172 | 0,007 | 0,006 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | объекты  соцкультбыта |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,451 | 0,38779 | 0,225 | 0,19347 | 0,09 | 0,07739 |  |  |
|  | Итого | 0,484 | 0,416 | 0,245 | 0,211 | 0,097 | 0,083 | 0,826 | 0,710 |
|  | Западное  направление (проектир) | 4,18 | 3,594 | 2,8 | 2,408 | 0,835 | 0,718 | 7.815 | 6.72 |
|  | Южное направление  (проектир) | 3,61 | 3,104 | 1,77 | 1,522 | 0,721 | 0,620 | 6.10 | 5.25 |
|  | Всего на расчетный  срок | 127.91 | 109.98 | 17.03 | 14.641 | 16.00 | 13.76 | 160.6 | 138.11 |

## Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом

Подключение потребители к централизованному теплоснабжению в промышленных зонах не предусматриваются.

## Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на каждом этапе

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на каждом этапе сведено в таблицу 1.4.1.

Таблица 1.4.1.

Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения на каждом этапе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| Жилая застройка | | | | | | | | | | | | | |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2013 | 2200 | 3 | 1 | 6600 | 20 | 87 | 191400 | 12,2 | 26840 | 0,164575 | 0,023079 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2014 | 2200 | 3 | 1 | 6600 | 20 | 87 | 191400 | 12,2 | 26840 | 0,164575 | 0,023079 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2015 | 2200 | 3 | 1 | 6600 | 20 | 87 | 191400 | 12,2 | 26840 | 0,164575 | 0,023079 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2016 | 2200 | 3 | 1 | 6600 | 20 | 81 | 178200 | 12,2 | 26840 | 0,153225 | 0,023079 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2017 | 2200 | 3 | 1 | 6600 | 20 | 81 | 178200 | 12,2 | 26840 | 0,153225 | 0,023079 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 11000 | 3 | 1 | 33000 | 20 | 81 | 891000 | 12,2 | 134200 | 0,766123 | 0,115392 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 11000 | 3 | 1 | 33000 | 20 | 81 | 891000 | 12,2 | 134200 | 0,766123 | 0,115392 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2013 | 4500 | 3 | 5 | 13500 | 20 | 64 | 288000 | 12,2 | 54900 | 0,247636 | 0,047206 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2014 | 4500 | 3 | 5 | 13500 | 20 | 64 | 288000 | 12,2 | 54900 | 0,247636 | 0,047206 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2015 | 4500 | 3 | 5 | 13500 | 20 | 64 | 288000 | 12,2 | 54900 | 0,247636 | 0,047206 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2016 | 4500 | 3 | 5 | 13500 | 20 | 59 | 265500 | 12,2 | 54900 | 0,228289 | 0,047206 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2017 | 4500 | 3 | 5 | 13500 | 20 | 59 | 265500 | 12,2 | 54900 | 0,228289 | 0,047206 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 24100 | 3 | 5 | 72300 | 20 | 59 | 142190  0 | 12,2 | 294020 | 1,222614 | 0,252812 |
| 3-4-5 этажная застройка | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 24100 | 3 | 5 | 72300 | 20 | 59 | 142190  0 | 12,2 | 294020 | 1,222614 | 0,252812 |
| 5-9 этажная застройка и  выше | г. Дивногорск | 2013 | 26600 | 3 | 9 | 79800 | 20 | 57 | 151620  0 | 12,2 | 324520 | 1,303698 | 0,279037 |
| 5-9 этажная застройка и | г. Дивногорск | 2014 | 26600 | 3 | 9 | 79800 | 20 | 57 | 151620 | 12,2 | 324520 | 1,303698 | 0,279037 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| выше |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |  |  |  |  |
| 5-9 этажная застройка и  выше | г. Дивногорск | 2015 | 26600 | 3 | 9 | 79800 | 20 | 57 | 151620  0 | 12,2 | 324520 | 1,303698 | 0,279037 |
| 5-9 этажная застройка и  выше | г. Дивногорск | 2016 | 26600 | 3 | 9 | 79800 | 20 | 52 | 138320  0 | 12,2 | 324520 | 1,189338 | 0,279037 |
| 5-9 этажная застройка и  выше | г. Дивногорск | 2017 | 26600 | 3 | 9 | 79800 | 20 | 52 | 138320  0 | 12,2 | 324520 | 1,189338 | 0,279037 |
| 5-9 этажная застройка и  выше | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 133300 | 3 | 9 | 399900 | 20 | 52 | 693160  0 | 12,2 | 162626  0 | 5,960104 | 1,398332 |
| 5-9 этажная застройка и  выше | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 133300 | 3 | 9 | 399900 | 20 | 52 | 693160  0 | 12,2 | 162626  0 | 5,960104 | 1,398332 |
| 5-ти этажный жилой дом | с. Овсянка (п.  Молодежный) | 2015 | 9000 | 3 | 5 | 27000 | 20 | 64 | 576000 | 12,2 | 109800 | 0,495271 | 0,094412 |
| 2 этажная блокированная застройка | с. Овсянка (п. Молодежный) | 2015 | 7300 | 3 | 2 | 21900 | 20 | 73 | 532900 | 12,2 | 89060 | 0,458212 | 0,076578 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | с. Овсянка (п.  Молодежный) | 2015 | 10875 | 3 | 1 | 32625 | 20 | 87 | 946125 | 12,2 | 132675 | 0,813522 | 0,11408 |
| 1 этажная (усадебная)  застройка | п. Манский | 2015 | 10875 | 3 | 1 | 32625 | 20 | 87 | 946125 | 12,2 | 132675 | 0,813522 | 0,11408 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **24,18711**  **3** | **5,279682** |
| **в т.ч. 1 этажная** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **2,332421** | **0,346179** |
| **3-5 этажная** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3,644714** | **0,741654** |
| **5-9 этажная** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **18,20997**  **8** | **4,191849** |
| Объектные показатели (I объекты в стадии строительства) | | | | | | | | | | | | | |
| Многоэтажный жилой  дом на 62 квартиры | Жил. обр. №4 м-  н IV (кв-л 13) | 2017 | 4500 | 3 | 9 | 13500 | 20 | 57 | 256500 | 12,2 | 54900 | 0,220551 | 0,047206 |
| Многоэтажные жилые дома по 62 квартиры (2  шт) | Жил. обр. №4 м- н IV (кв-л 15) | 2017 | 7747 | 3 | 9 | 23241 | 20 | 57 | 441579 | 12,2 | 94513,  4 | 0,37969 | 0,081267 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| Многоэтажный жилой  дом | Жил. обр. №4  (кв-л 39) | 2015 | 1940 | 3 | 9 | 5820 | 20 | 57 | 110580 | 12,2 | 23668 | 0,095082 | 0,020351 |
| Многоэтажный жилой  дом | Жил. обр. №7 м-  н XIII | 2015 | 2940 | 3 | 9 | 8820 | 20 | 57 | 167580 | 12,2 | 35868 | 0,144093 | 0,030841 |
| Многоэтажный жилой  дом | Жил. обр. №10  (кв-л 19) | 2015 | 6215 | 3 | 9 | 18645 | 20 | 57 | 354255 | 12,2 | 75823 | 0,304605 | 0,065197 |
| Жилой дом 3-х эт. | Жил. обр. №10  (кв-л 32) | 2014 | 438 | 3 | 3 | 1314 | 20 | 73 | 31974 | 12,2 | 5343,6 | 0,027493 | 0,004595 |
| Жилой дом 3-х эт.  (бывш. д/с) | Жил. обр. №7 м-  н XIII | 2014 | 2882 | 3 | 3 | 8646 | 20 | 73 | 210386 | 12,2 | 35160,  4 | 0,1809 | 0,030233 |
| Малоэтажная застройка  усадебного типа (18 шт.) | Жил. обр. №7  (кв-л 41) | 2015 | 2548 | 3 | 1 | 7644 | 20 | 87 | 221676 | 12,2 | 31085,  6 | 0,190608 | 0,026729 |
| Малоэтажная застройка усадебного типа (47 шт.) | Жил. обр. №2 (кв-л 2) | 2015 | 4423 | 3 | 1 | 13269 | 20 | 87 | 384801 | 12,2 | 53960,  6 | 0,33087 | 0,046398 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,873892** | **0,352817** |
| **в т.ч. от СЦТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **1,352414** | **0,27969** |
| Объектные показатели (II объекты как ранее запроектированные) | | | | | | | | | | | | | |
| Дом для людей  преклонного возраста на 54 места | Жил. обр. №4 м- н IV (кв-л 13) | 2017 | 2016 | 3 | 5 | 6048 | 20 | 64 | 129024 | 12,2 | 24595,  2 | 0,110941 | 0,021149 |
| Многоэтажная застройка  «Клубный бульвар» | Жил. обр. №4 м- ны IV, V (кв-лы 11, 12, 13, 15, 16,  17) | 2015 | 201990 | 3 | 9 | 605970 | 20 | 57 | 115134  30 | 12,2 | 246427  8 | 9,899768 | 2,118898 |
| Малоэтажная застройка усадебного типа (территория 10,6 га,  плотность населения 25 чел/га) | Жил. обр. №13 пос. ГЭС | 2015 | 10600 | 3 | 9 | 31800 | 20 | 87 | 922200 | 12,2 | 129320 | 0,79295 | 0,111196 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **10,80365**  **9** | **2,251243** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| **в т.ч. от СЦТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **10,01070**  **9** | **2,140047** |
| Районные показатели (2018-2022) | | | | | | | | | | | | | |
| Многоэтажная жилая застройка | Жил. обр. №4 (кв-л 29) | 2022 | 2613 | 3 | 9 | 7839 | 20 | 52 | 135876 | 12,2 | 31878,  6 | 0,116833 | 0,027411 |
| Многоэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №5  (кв-л 31) | 2022 | 9801 | 3 | 9 | 29403 | 20 | 52 | 509652 | 12,2 | 119572  ,2 | 0,438222 | 0,102814 |
| Многоэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №6 м-  н XV | 2022 | 8494 | 3 | 9 | 25482 | 20 | 52 | 441688 | 12,2 | 103626  ,8 | 0,379784 | 0,089104 |
| Многоэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №7  (кв-л 37) | 2022 | 4574 | 3 | 9 | 13722 | 20 | 52 | 237848 | 12,2 | 55802,  8 | 0,204513 | 0,047982 |
| Многоэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №7 м-  н XIII | 2022 | 5881 | 3 | 9 | 17643 | 20 | 52 | 305812 | 12,2 | 71748,  2 | 0,262951 | 0,061693 |
| Многоэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №10 | 2022 | 7841 | 3 | 9 | 23523 | 20 | 52 | 407732 | 12,2 | 95660,  2 | 0,350587 | 0,082253 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №5  (кв-л 36) | 2022 | 3750 | 3 | 5 | 11250 | 20 | 59 | 221250 | 12,2 | 45750 | 0,190241 | 0,039338 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №5  (кв-л 25, 34) | 2022 | 5500 | 3 | 5 | 16500 | 20 | 59 | 324500 | 12,2 | 67100 | 0,27902 | 0,057696 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №7  (кв-л 37) | 2022 | 4000 | 3 | 5 | 12000 | 20 | 59 | 236000 | 12,2 | 48800 | 0,202924 | 0,041961 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №7 м-  н XIII | 2022 | 3750 | 3 | 5 | 11250 | 20 | 59 | 221250 | 12,2 | 45750 | 0,190241 | 0,039338 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №10  (кв-л 32) | 2022 | 6500 | 3 | 5 | 19500 | 20 | 59 | 383500 | 12,2 | 79300 | 0,329751 | 0,068186 |
| Среднеэтажная жилая застройка | Жил. обр. №11 (кв-л 26) | 2022 | 10250 | 3 | 5 | 30750 | 20 | 59 | 604750 | 12,2 | 125050 | 0,519992 | 0,107524 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | Жил. обр. №11  (кв-л 18) | 2022 | 11000 | 3 | 5 | 33000 | 20 | 59 | 649000 | 12,2 | 134200 | 0,55804 | 0,115392 |
| Малоэтажная застройка  усадебного типа | Жил. обр. №1 | 2022 | 1826 | 3 | 1 | 5478 | 20 | 81 | 147906 | 12,2 | 22277,  2 | 0,127177 | 0,019155 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| Малоэтажная застройка  усадебного типа | Жил. обр. №8 | 2022 | 1100 | 3 | 1 | 3300 | 20 | 81 | 89100 | 12,2 | 13420 | 0,076613 | 0,01154 |
| Малоэтажная застройка  усадебного типа | Жил. обр. №9 | 2022 | 1500 | 3 | 1 | 4500 | 20 | 81 | 121500 | 12,2 | 18300 | 0,104472 | 0,015736 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4,331361** | **0,927123** |
| **в т.ч. от СЦТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4,023099** | **0,880692** |
| Районные показатели (2023-2027) | | | | | | | | | | | | | |
| Многоэтажная жилая  застройка | г. Дивногорск | 2027 | 133300 | 3 | 9 | 399900 | 20 | 52 | 693160  0 | 12,2 | 162626  0 | 5,960104 | 1,398332 |
| Среднеэтажная жилая  застройка | г. Дивногорск | 2027 | 24100 | 3 | 5 | 72300 | 20 | 59 | 142190  0 | 12,2 | 294020 | 1,222614 | 0,252812 |
| Малоэтажная жилая  застройка | г. Дивногорск | 2027 | 11000 | 3 | 1 | 33000 | 20 | 81 | 891000 | 12,2 | 134200 | 0,766123 | 0,115392 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **7,948841** | **1,766536** |
| **в т.ч. от СЦТ** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **7,182718** | **1,651144** |
| Общие показатели по объектам культурно-бытового обслуживания | | | | | | | | | | | | | |
| Общеобразовательные  школы | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 1776 | 3,5 | 3 | 6216 | 20 | 0,417 | 147749 | 0,8 | 1420,8 | 0,127042 | 0,001222 |
| Общеобразовательные  школы | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 1776 | 3,5 | 3 | 6216 | 20 | 0,417 | 147749 | 0,8 | 1420,8 | 0,127042 | 0,001222 |
| Детские дошкольные учреждения | г. Дивногорск | 2013 | 2286,6 | 3,5 | 2 | 8003 | 20 | 0,521 | 237666 | 3,1 | 7088,3  714 | 0,204356 | 0,006095 |
| Детские дошкольные  учреждения | г. Дивногорск | 2014 | 2286,6 | 3,5 | 2 | 8003 | 20 | 0,521 | 237666 | 3,1 | 7088,3  714 | 0,204356 | 0,006095 |
| Детские дошкольные  учреждения | г. Дивногорск | 2015 | 2286,6 | 3,5 | 2 | 8003 | 20 | 0,521 | 237666 | 3,1 | 7088,3  714 | 0,204356 | 0,006095 |
| Детские дошкольные  учреждения | г. Дивногорск | 2016 | 2286,6 | 3,5 | 2 | 8003 | 20 | 0,521 | 237666 | 3,1 | 7088,3  714 | 0,204356 | 0,006095 |
| Детские дошкольные  учреждения | г. Дивногорск | 2017 | 2286,6 | 3,5 | 2 | 8003 | 20 | 0,521 | 237666 | 3,1 | 7088,3  714 | 0,204356 | 0,006095 |
| Детские дошкольные | г. Дивногорск | 2018- | 12997 | 3,5 | 2 | 45489 | 20 | 0,521 | 135088 | 3,1 | 40290, | 1,161554 | 0,034644 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| учреждения |  | 2022 |  |  |  |  |  |  | 7 |  | 257 |  |  |
| Детские дошкольные  учреждения | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 12997 | 3,5 | 2 | 45489 | 20 | 0,521 | 135088  7 | 3,1 | 40290,  257 | 1,161554 | 0,034644 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2013 | 1525,1 | 3,5 | 5 | 5338 | 20 | 0,359 | 109232 | 17,5 | 26690 | 0,093923 | 0,02295 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2014 | 1525,1 | 3,5 | 5 | 5338 | 20 | 0,359 | 109232 | 17,5 | 26690 | 0,093923 | 0,02295 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2015 | 1525,1 | 3,5 | 5 | 5338 | 20 | 0,359 | 109232 | 17,5 | 26690 | 0,093923 | 0,02295 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2016 | 1525,1 | 3,5 | 5 | 5338 | 20 | 0,359 | 109232 | 17,5 | 26690 | 0,093923 | 0,02295 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2017 | 1525,1 | 3,5 | 5 | 5338 | 20 | 0,359 | 109232 | 17,5 | 26690 | 0,093923 | 0,02295 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 8921,4 | 3,5 | 5 | 31225 | 20 | 0,359 | 638958 | 17,5 | 156125 | 0,549405 | 0,134244 |
| Больницы | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 8921,4 | 3,5 | 5 | 31225 | 20 | 0,359 | 638958 | 17,5 | 156125 | 0,549405 | 0,134244 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2013 | 52 | 3,5 | 1 | 182 | 20 | 0,394 | 4088 | 1,5 | 78 | 0,003516 | 0,000068 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2014 | 52 | 3,5 | 1 | 182 | 20 | 0,394 | 4088 | 1,5 | 78 | 0,003516 | 0,000068 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2015 | 52 | 3,5 | 1 | 182 | 20 | 0,394 | 4088 | 1,5 | 78 | 0,003516 | 0,000068 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2016 | 52 | 3,5 | 1 | 182 | 20 | 0,394 | 4088 | 1,5 | 78 | 0,003516 | 0,000068 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2017 | 52 | 3,5 | 1 | 182 | 20 | 0,394 | 4088 | 1,5 | 78 | 0,003516 | 0,000068 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 808,86 | 3,5 | 1 | 2831 | 20 | 0,394 | 63579 | 1,5 | 1213,2  857 | 0,054669 | 0,001044 |
| Поликлиники | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 808,86 | 3,5 | 1 | 2831 | 20 | 0,394 | 63579 | 1,5 | 1213,2  857 | 0,054669 | 0,001044 |
| Дом для одиноких и престарелых | г. Дивногорск | 2013 | 380 | 3,5 | 3 | 1330 | 20 | 0,521 | 39498 | 17 | 6460 | 0,033963 | 0,005555 |
| Дом для одиноких и  престарелых | г. Дивногорск | 2014 | 380 | 3,5 | 3 | 1330 | 20 | 0,521 | 39498 | 17 | 6460 | 0,033963 | 0,005555 |
| Дом для одиноких и  престарелых | г. Дивногорск | 2015 | 380 | 3,5 | 3 | 1330 | 20 | 0,521 | 39498 | 17 | 6460 | 0,033963 | 0,005555 |
| Дом для одиноких и  престарелых | г. Дивногорск | 2016 | 380 | 3,5 | 3 | 1330 | 20 | 0,521 | 39498 | 17 | 6460 | 0,033963 | 0,005555 |
| Дом для одиноких и  престарелых | г. Дивногорск | 2017 | 380 | 3,5 | 3 | 1330 | 20 | 0,521 | 39498 | 17 | 6460 | 0,033963 | 0,005555 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| Дом для одиноких и  престарелых | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 2000 | 3,5 | 3 | 7000 | 20 | 0,521 | 207879 | 17 | 34000 | 0,178744 | 0,029235 |
| Дом для одиноких и  престарелых | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 2000 | 3,5 | 3 | 7000 | 20 | 0,521 | 207879 | 17 | 34000 | 0,178744 | 0,029235 |
| Дома культуры, клубы,  кинотеатры | г. Дивногорск | 2013 | 254,29 | 3,5 | 3 | 890 | 20 | 0,232 | 11770 | 1,3 | 330,57  143 | 0,010121 | 0,000285 |
| Дома культуры, клубы,  кинотеатры | г. Дивногорск | 2014 | 254,29 | 3,5 | 3 | 890 | 20 | 0,232 | 11770 | 1,3 | 330,57  143 | 0,010121 | 0,000285 |
| Дома культуры, клубы,  кинотеатры | г. Дивногорск | 2015 | 254,29 | 3,5 | 3 | 890 | 20 | 0,232 | 11770 | 1,3 | 330,57  143 | 0,010121 | 0,000285 |
| Дома культуры, клубы,  кинотеатры | г. Дивногорск | 2016 | 254,29 | 3,5 | 3 | 890 | 20 | 0,232 | 11770 | 1,3 | 330,57  143 | 0,010121 | 0,000285 |
| Дома культуры, клубы, кинотеатры | г. Дивногорск | 2017 | 254,29 | 3,5 | 3 | 890 | 20 | 0,232 | 11770 | 1,3 | 330,57  143 | 0,010121 | 0,000285 |
| Дома культуры, клубы,  кинотеатры | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 4037,7 | 3,5 | 3 | 14132 | 20 | 0,232 | 186882 | 1,3 | 5249,0  286 | 0,16069 | 0,004514 |
| Дома культуры, клубы,  кинотеатры | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 4037,7 | 3,5 | 3 | 14132 | 20 | 0,232 | 186882 | 1,3 | 5249,0  286 | 0,16069 | 0,004514 |
| Учреждения бытового  обслуживания | г. Дивногорск | 2013 | 20,314 | 3,5 | 2 | 71,1 | 20 | 0,44 | 1784 | 1,3 | 26,408  571 | 0,001534 | 0,000023 |
| Учреждения бытового  обслуживания | г. Дивногорск | 2014 | 20,314 | 3,5 | 2 | 71,1 | 20 | 0,44 | 1784 | 1,3 | 26,408  571 | 0,001534 | 0,000023 |
| Учреждения бытового  обслуживания | г. Дивногорск | 2015 | 20,314 | 3,5 | 2 | 71,1 | 20 | 0,44 | 1784 | 1,3 | 26,408  571 | 0,001534 | 0,000023 |
| Учреждения бытового  обслуживания | г. Дивногорск | 2016 | 20,314 | 3,5 | 2 | 71,1 | 20 | 0,44 | 1784 | 1,3 | 26,408  571 | 0,001534 | 0,000023 |
| Учреждения бытового  обслуживания | г. Дивногорск | 2017 | 20,314 | 3,5 | 2 | 71,1 | 20 | 0,44 | 1784 | 1,3 | 26,408  571 | 0,001534 | 0,000023 |
| Учреждения бытового  обслуживания | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 124,71 | 3,5 | 2 | 436,5 | 20 | 0,44 | 10948 | 1,3 | 162,12  857 | 0,009414 | 0,00014 |
| Учреждения бытового | г. Дивногорск | 2023- | 124,71 | 3,5 | 2 | 436,5 | 20 | 0,44 | 10948 | 1,3 | 162,12 | 0,009414 | 0,00014 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| обслуживания |  | 2027 |  |  |  |  |  |  |  |  | 857 |  |  |
| Бани | г. Дивногорск | 2013 | 287,71 | 3,5 | 2 | 1007 | 20 | 0,44 | 25256 | 17,5 | 5035 | 0,021717 | 0,00433 |
| Бани | г. Дивногорск | 2014 | 287,71 | 3,5 | 2 | 1007 | 20 | 0,44 | 25256 | 17,5 | 5035 | 0,021717 | 0,00433 |
| Бани | г. Дивногорск | 2015 | 287,71 | 3,5 | 2 | 1007 | 20 | 0,44 | 25256 | 17,5 | 5035 | 0,021717 | 0,00433 |
| Бани | г. Дивногорск | 2016 | 287,71 | 3,5 | 2 | 1007 | 20 | 0,44 | 25256 | 17,5 | 5035 | 0,021717 | 0,00433 |
| Бани | г. Дивногорск | 2017 | 287,71 | 3,5 | 2 | 1007 | 20 | 0,44 | 25256 | 17,5 | 5035 | 0,021717 | 0,00433 |
| Бани | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 1592 | 3,5 | 2 | 5572 | 20 | 0,44 | 139746 | 17,5 | 27860 | 0,12016 | 0,023956 |
| Бани | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 1592 | 3,5 | 2 | 5572 | 20 | 0,44 | 139746 | 17,5 | 27860 | 0,12016 | 0,023956 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2013 | 282,86 | 3,5 | 2 | 990 | 20 | 0,255 | 14390 | 17,5 | 4950 | 0,012374 | 0,004257 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2014 | 282,86 | 3,5 | 2 | 990 | 20 | 0,255 | 14390 | 17,5 | 4950 | 0,012374 | 0,004257 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2015 | 282,86 | 3,5 | 2 | 990 | 20 | 0,255 | 14390 | 17,5 | 4950 | 0,012374 | 0,004257 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2016 | 282,86 | 3,5 | 2 | 990 | 20 | 0,255 | 14390 | 17,5 | 4950 | 0,012374 | 0,004257 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2017 | 282,86 | 3,5 | 2 | 990 | 20 | 0,255 | 14390 | 17,5 | 4950 | 0,012374 | 0,004257 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 2095,7 | 3,5 | 2 | 7335 | 20 | 0,255 | 106615 | 17,5 | 36675 | 0,091673 | 0,031535 |
| Прачечные | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 2095,7 | 3,5 | 2 | 7335 | 20 | 0,255 | 106615 | 17,5 | 36675 | 0,091673 | 0,031535 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2013 | 84,857 | 3,5 | 2 | 297 | 20 | 0,255 | 4317 | 17,5 | 1485 | 0,003712 | 0,001277 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2014 | 84,857 | 3,5 | 2 | 297 | 20 | 0,255 | 4317 | 17,5 | 1485 | 0,003712 | 0,001277 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2015 | 84,857 | 3,5 | 2 | 297 | 20 | 0,255 | 4317 | 17,5 | 1485 | 0,003712 | 0,001277 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2016 | 84,857 | 3,5 | 2 | 297 | 20 | 0,255 | 4317 | 17,5 | 1485 | 0,003712 | 0,001277 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2017 | 84,857 | 3,5 | 2 | 297 | 20 | 0,255 | 4317 | 17,5 | 1485 | 0,003712 | 0,001277 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 452 | 3,5 | 2 | 1582 | 20 | 0,255 | 22995 | 17,5 | 7910 | 0,019773 | 0,006802 |
| Химчистки | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 452 | 3,5 | 2 | 1582 | 20 | 0,255 | 22995 | 17,5 | 7910 | 0,019773 | 0,006802 |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2013 | 40,914 | 3,5 | 3 | 143,2 | 20 | 0,521 | 4253 | 17 | 695,54  286 | 0,003657 | 0,000599 |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2014 | 40,914 | 3,5 | 3 | 143,2 | 20 | 0,521 | 4253 | 17 | 695,54 | 0,003657 | 0,000599 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 286 |  |  |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2015 | 40,914 | 3,5 | 3 | 143,2 | 20 | 0,521 | 4253 | 17 | 695,54  286 | 0,003657 | 0,000599 |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2016 | 40,914 | 3,5 | 3 | 143,2 | 20 | 0,521 | 4253 | 17 | 695,54  286 | 0,003657 | 0,000599 |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2017 | 40,914 | 3,5 | 3 | 143,2 | 20 | 0,521 | 4253 | 17 | 695,54  286 | 0,003657 | 0,000599 |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 572,86 | 3,5 | 3 | 2005 | 20 | 0,521 | 59543 | 17 | 9738,5  714 | 0,051198 | 0,008374 |
| Гостиницы | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 572,86 | 3,5 | 3 | 2005 | 20 | 0,521 | 59543 | 17 | 9738,5  714 | 0,051198 | 0,008374 |
| Отделение связи | г. Дивногорск | 2015 | 1540 | 3,5 | 3 | 5390 | 20 | 0,243 | 74657 | 1,3 | 2002 | 0,064194 | 0,001722 |
| Отделение связи | г. Дивногорск | 2016 | 1540 | 3,5 | 3 | 5390 | 20 | 0,243 | 74657 | 1,3 | 2002 | 0,064194 | 0,001722 |
| Отделение связи | г. Дивногорск | 2017 | 1540 | 3,5 | 3 | 5390 | 20 | 0,243 | 74657 | 1,3 | 2002 | 0,064194 | 0,001722 |
| Отделение связи | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 4620 | 3,5 | 3 | 16170 | 20 | 0,243 | 223971 | 1,3 | 6006 | 0,192581 | 0,005165 |
| Отделение связи | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 4620 | 3,5 | 3 | 16170 | 20 | 0,243 | 223971 | 1,3 | 6006 | 0,192581 | 0,005165 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2013 | 24,943 | 3,5 | 2 | 87,3 | 20 | 0,255 | 1269 | 17,5 | 436,5 | 0,001092 | 0,000376 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2013 | 24,943 | 3,5 | 2 | 87,3 | 20 | 0,255 | 1269 | 17,5 | 436,5 | 0,001092 | 0,000376 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2014 | 24,943 | 3,5 | 2 | 87,3 | 20 | 0,255 | 1269 | 17,5 | 436,5 | 0,001092 | 0,000376 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2015 | 24,943 | 3,5 | 2 | 87,3 | 20 | 0,255 | 1269 | 17,5 | 436,5 | 0,001092 | 0,000376 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2016 | 24,943 | 3,5 | 2 | 87,3 | 20 | 0,255 | 1269 | 17,5 | 436,5 | 0,001092 | 0,000376 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2017 | 24,943 | 3,5 | 2 | 87,3 | 20 | 0,255 | 1269 | 17,5 | 436,5 | 0,001092 | 0,000376 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 330,57 | 3,5 | 2 | 1157 | 20 | 0,255 | 16817 | 17,5 | 5785 | 0,014461 | 0,004975 |
| Спортивные залы | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 330,57 | 3,5 | 2 | 1157 | 20 | 0,255 | 16817 | 17,5 | 5785 | 0,014461 | 0,004975 |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2013 | 27,429 | 3,5 | 2 | 96 | 20 | 0,255 | 1396 | 17,5 | 480 | 0,001201 | 0,000413 |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2014 | 27,429 | 3,5 | 2 | 96 | 20 | 0,255 | 1396 | 17,5 | 480 | 0,001201 | 0,000413 |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2015 | 27,429 | 3,5 | 2 | 96 | 20 | 0,255 | 1396 | 17,5 | 480 | 0,001201 | 0,000413 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2016 | 27,429 | 3,5 | 2 | 96 | 20 | 0,255 | 1396 | 17,5 | 480 | 0,001201 | 0,000413 |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2017 | 27,429 | 3,5 | 2 | 96 | 20 | 0,255 | 1396 | 17,5 | 480 | 0,001201 | 0,000413 |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2018-  2022 | 371,43 | 3,5 | 2 | 1300 | 20 | 0,255 | 18896 | 17,5 | 6500 | 0,016248 | 0,005589 |
| Бассейн | г. Дивногорск | 2023-  2027 | 371,43 | 3,5 | 2 | 1300 | 20 | 0,255 | 18896 | 17,5 | 6500 | 0,016248 | 0,005589 |
| **Итого:** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **7,644728** | **0,81956** |
| Общие показатели по объектам культурно-бытового обслуживания | | | | | | | | | | | | | |
| Детские сады | Жил. обр. №1 | 2017 | 2700 | 3,5 | 2 | 9450 | 20 | 0,521 | 280637 | 3,1 | 8370 | 0,241305 | 0,007197 |
| Детские сады | Жил. обр. №4 | 2017 | 1435,7 | 3,5 | 2 | 5025 | 20 | 0,521 | 149228 | 3,1 | 4450,7  143 | 0,128313 | 0,003827 |
| Детские сады | Жил. обр. №4 | 2018-  2022 | 1411,1 | 3,5 | 2 | 4939 | 20 | 0,521 | 146674 | 3,1 | 4374,5  429 | 0,126117 | 0,003762 |
| Рынок и торговля | Жил. обр. №4 | 2017 | 3621,4 | 3,5 | 2 | 12675 | 20 | 0,255 | 184232 | 1,1 | 3983,5  714 | 0,158412 | 0,003426 |
| Рынок и торговля | Жил. обр. №4 | 2018-  2022 | 7242,6 | 3,5 | 2 | 25349 | 20 | 0,255 | 368448 | 1,1 | 7966,8  286 | 0,316809 | 0,006851 |
| Предприятия  общественного питания | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 164,57 | 3,5 | 2 | 576 | 20 | 0,44 | 14447 | 3,2 | 526,62  857 | 0,012423 | 0,000453 |
| Оздоровительный комплекс (зал настольного тенниса,  тренажерный и лечебной физкультуры) | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 906,86 | 3,5 | 2 | 3174 | 20 | 0,255 | 46135 | 17,5 | 15870 | 0,039669 | 0,013646 |
| Отделение банка и связи | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 1488 | 3,5 | 3 | 5208 | 20 | 0,243 | 72137 | 1,3 | 1934,4 | 0,062027 | 0,001664 |
| Детский сад | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 2160 | 3,5 | 2 | 7560 | 20 | 0,521 | 224510 | 3,1 | 6696 | 0,193044 | 0,005758 |
| Общеобразовательная  школа | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 6857,1 | 3,5 | 3 | 24000 | 20 | 0,417 | 570456 | 0,8 | 5485,7  143 | 0,490504 | 0,004717 |
| Поликлиника | Жил. обр. №5 | 2018- | 3300 | 3,5 | 1 | 11550 | 20 | 0,394 | 259390 | 1,5 | 4950 | 0,223036 | 0,004257 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
|  |  | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Аптека | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 31,429 | 3,5 | 1 | 110 | 20 | 0,266 | 1668 | 1,1 | 34,571  429 | 0,001435 | 0,00003 |
| Торговля | Жил. обр. №5 | 2018-  2022 | 1120 | 3,5 | 2 | 3920 | 20 | 0,255 | 56978 | 1,1 | 1232 | 0,048993 | 0,00106 |
| Детский сад | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Гостиница | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 5371,4 | 3,5 | 3 | 18800 | 20 | 0,521 | 558304 | 17 | 91314,  286 | 0,480056 | 0,078517 |
| Ресторан-кафе | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 685,71 | 3,5 | 1 | 2400 | 20 | 0,487 | 66622 | 3,2 | 2194,2  857 | 0,057285 | 0,001887 |
| Спортивно-  оздоровительный центр баня-сауна | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 1257,1 | 3,5 | 2 | 4400 | 20 | 0,255 | 63954 | 17,5 | 22000 | 0,054991 | 0,018917 |
| Больницы | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 7971,4 | 3,5 | 5 | 27900 | 20 | 0,359 | 570918 | 17,5 | 139500 | 0,490902 | 0,119949 |
| Аптеки | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 94,286 | 3,5 | 1 | 330 | 20 | 0,266 | 5004 | 1,1 | 103,71  429 | 0,004303 | 0,00009 |
| Торгово-бытовой  комплект | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 388,57 | 3,5 | 2 | 1360 | 20 | 0,255 | 19768 | 1,3 | 505,14  286 | 0,016998 | 0,000435 |
| Торгово-бытовой  комплект | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 2012 | 3,5 | 2 | 7042 | 20 | 0,255 | 102356 | 1,3 | 2615,6 | 0,088011 | 0,00225 |
| Объекты бытового  обслуживания | Жил. обр. №7 | 2018-  2022 | 291,43 | 3,5 | 2 | 1020 | 20 | 0,44 | 25582 | 1,3 | 378,85  714 | 0,021997 | 0,000326 |
| Детский сад | Жил. обр. №13  пос. ГЭС | 2018-  2022 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Дом для одиноких и  престарелых | Жил. обр. №13  пос. ГЭС | 2018-  2022 | 8571,4 | 3,5 | 3 | 30000 | 20 | 0,521 | 890910 | 17 | 145714  ,29 | 0,766045 | 0,125292 |
| Аптеки | Жил. обр. №13  пос. ГЭС | 2018-  2022 | 50 | 3,5 | 1 | 175 | 20 | 0,266 | 2654 | 1,1 | 55 | 0,002283 | 0,000048 |
| Административно- | Жил. обр. №13 | 2018- | 850 | 3,5 | 3 | 2975 | 20 | 0,382 | 64778 | 1,3 | 1105 | 0,0557 | 0,000951 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Адрес | Год | Площадь общая | Высота здания | Количество этажей | Объем здания | Внутренняя температура | Удельные  Тепловые потери | Расход тепла на отопление | Удельный расход тепла на  ГВС | Расход тепла на ГВС | Расход тепла на отопление | Расход тепла на ГВС |
|  | м² | м | шт. | м³ | °C | Вт/м²  или Вт/м³ | Вт | Вт/м² | Вт | Гкал/ч | Гкал/ч |
| хозяйственные здания | пос. ГЭС | 2022 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Торгово-бытовой  комплект | Жил. обр. №13  пос. ГЭС | 2018-  2022 | 1680 | 3,5 | 2 | 5880 | 20 | 0,255 | 85466 | 1,3 | 2184 | 0,073488 | 0,001878 |
| Рекреационно- спортивная открытая  площадка (подсобные помещения, раздевалки) | Восточное направление | 2018-  2022 | 5302,9 | 3,5 | 2 | 18560 | 20 | 0,255 | 269770 | 17,5 | 92800 | 0,231961 | 0,079794 |
| Прачечная и химчистка | Восточное  направление | 2018-  2022 | 3857,1 | 3,5 | 2 | 13500 | 20 | 0,255 | 196223 | 17,5 | 67500 | 0,168722 | 0,05804 |
| Пожарное депо | Восточное  направление | 2018-  2022 | 685,71 | 3,5 | 3 | 2400 | 20 | 0,382 | 52258 | 1,3 | 891,42  857 | 0,044934 | 0,000767 |
| Рекреационно- спортивный  «Горнолыжный комплекс» | Южное направление | 2018-  2022 | 3200 | 3,5 | 2 | 11200 | 20 | 0,255 | 162792 | 17,5 | 56000 | 0,139976 | 0,048152 |
| Детский сад | с. Овсянка | 2017 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Детский сад | п. Усть-Мана | 2017 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Детский сад | п. Манский | 2018-  2022 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Детский сад | п. Слизнево | 2018-  2022 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Детский сад | с. Овсянка | 2018-  2022 | 1080 | 3,5 | 2 | 3780 | 20 | 0,521 | 112255 | 3,1 | 3348 | 0,096522 | 0,002879 |
| Общеобразовательная  школа | п. Усть-Мана | 2017 | 6857,1 | 3,5 | 3 | 24000 | 20 | 0,417 | 570456 | 0,8 | 5485,7  143 | 0,490504 | 0,004717 |
| Общеобразовательная  школа | п. Слизнево | 2018-  2022 | 6857,1 | 3,5 | 3 | 24000 | 20 | 0,417 | 570456 | 0,8 | 5485,7  143 | 0,490504 | 0,004717 |
| Пожарный пост | с. Овсянка | 2017 | 171,43 | 3,5 | 3 | 600 | 20 | 0,382 | 13065 | 1,3 | 222,85  714 | 0,011234 | 0,000192 |
| Пожарный пост | п. Слизнево | 2017 | 171,43 | 3,5 | 3 | 600 | 20 | 0,382 | 13065 | 1,3 | 222,85  714 | 0,011234 | 0,000192 |

# Раздел 2.

**Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

## Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии в МО г. Дивногорск приведен в таблице 2.1.1.

43

Таблица 2.1.1. Исходные данные для расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждому источнику тепловой энергии МО г. Дивногорск

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Площадь зоны действия источника тепловой энергии по площадям элементов террито- риального деления, м2 | Тепловая нагрузка источника тепловой энергии, Гкал/ч | Число абонентов | Материальная характеристик а систем теплоснабже- ния,  м | Стоимость электроэнер- гии для перекачки теплоносителя, руб./кВт ч | Расчетный перепад температур,  °С |
| Электрокотельная  «Центральная» | 3340 | 54,61 | 82 | 12529,07 | 2,7612 | 40 |
| Электрокотельная №11 | 1955 | 14,24 | 48 | 3566,08 | 2,7612 | 25 |
| Электрокотельная №12 | 1700 | 10,8 | 40 | 4374,05 | 2,7612 | 25 |
| Электрокотельная №13 | 2410 | 9,08 | 66 | 5586,2 | 2,7612 | 25 |
| Электрокотельная №14 | 3200 | 10,8 | 79 | 4902,1 | 2,7612 | 25 |
| Электрокотельная №15 | 2700 | 10,8 | 65 | 3868,7 | 2,7612 | 25 |
| Электрокотельная МУПЭС | 3625 | 60,2 | 89 | 13852,99 | 2,7612 | 40 |

Результат расчета эффективного радиуса теплоснабжения приведен на в таблице 2.1.2

Таблица 2.1.2 Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения по каждой системе теплоснабжения МО г. Дивногорск

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Среднее число абонентов на 1 км2 | Теплопроводность района,  Гкал/ч на 1 км2 | Переменная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал | Постоянная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб/Гкал\*км | Предельный радиус действия тепловых сетей Rпред., км | Оптимальный радиус теплоснабжения Rопт., км |
| Электрокотельная  Центральная | 40732 | 65 | 88,39 | 270,73 | 0,73 | 0,7 |
| Электрокотельная №11 | 40729 | 142 | 88,39 | 306,85 | 0,36 | 0,55 |
| Электрокотельная №12 | 42500 | 165 | 88,42 | 407,17 | 0,41 | 0,23 |
| Электрокотельная №13 | 36515 | 234 | 88,42 | 387,51 | 0,9 | 0,24 |
| Электрокотельная №14 | 40506 | 310 | 88,39 | 282,49 | 0,82 | 0,62 |
| Электрокотельная №15 | 41538 | 314 | 88,41 | 292,8 | 1,03 | 0,51 |
| Электрокотельная  МУПЭС | 40730 | 60 | 88,37 | 266,94 | 0,55 | 0,71 |

## Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии МО г. Дивногорск, в том числе работающих на единую тепловую сеть. (неизменными в течение отопительного периода)

Зоны действия источников тепловой энергии, Электрокотельная Центральная, Электрокотельная №11, Электрокотельная №12, Электрокотельная №13, Электрокотельная №14, Электрокотельная №15, Электрокотельная МУПЭС, Котельная с. Овсянка, Котельная п. Усть-Мана, Электрокотельная п. Манский остаются неизменными.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в настоящее время ограничиваются существующими индивидуальными жилыми домами.

Согласно генеральному плану МО города Дивногорск основную часть перспективной малоэтажной индивидуальной застройки предполагается сосредоточить на участке территорий жилых образований №2 и №7 в северо- западной и северо-восточных частях города.

Теплообеспечение малоэтажной индивидуальной застройки предполагается децентрализованное от автономных (индивидуальных) теплоисточников.

Отопление и горячее водоснабжение сохраняемой и проектируемой малоэтажной застройки намечается от автономных источников тепла.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии Данные представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.

Описание значений прироста потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Жилое образование  №1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 13,985 | 12,025 |  |  | 1,213 | 1,043 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 1,492 | 1,283 | 0,475 | 0,4084 | 0,330 | 0,284 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №1 | 15,477 | 13,308 | 0,475 | 0,408 | 1,543 | 1,327 | 17,5 | 15,043 |
|  | Жилое образование  №2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 0,177 | 0,152 | 0,089 | 0,077 | 0,0177 | 0,015 |  |  |
| 2 | В стадии строительства, ранее запроектированный ж/фонд | 0,827 | 0,711 |  |  | 0,061 | 0,053 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №2 | 1,004 | 0,863 | 0,089 | 0,077 | 0,0787 | 0,068 | 1,172 | 1,007 |
|  | Жилое образование  №3 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,290 | 1,109 | 0,67 | 0,576 | 0,106 | 0,091 | 2,066 | 1,776 |
|  | Жилое образование  №4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый ж/фонд | 14.058 | 12.088 |  |  | 1,361 | 1.170 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,448 | 1,245 | 0,567 | 0,488 | 0,192 | 0,165 |  |  |
|  | Всего | 15.506 | 13.333 | 0,567 | 0,488 | 1,553 | 1,335 | 17.62 | 15.156 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,549 | 0,472 | 0,30 | 0,258 | 0,11 | 0,095 |  |  |
| 4 | Проектируемый ж/фонд | 8.327 | 7.160 |  |  | 1.211 | 1.041 |  |  |
|  | Всего | 8.876 | 7.632 | 0.30 | 0.258 | 1.321 | 1.136 | 10.49 | 9.026 |
|  | Итого по ж/обр №4 | 24.382 | 20,965 | 0,867 | 0,746 | 2.8741 | 2,4712 | 28.12 | 24.181 |
|  | Жилое образование  №5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 8,933 | 7,681 |  |  | 0,479 | 0,412 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,218 | 0,187 | 0,053 | 0,046 | 0,044 | 0,038 |  |  |
|  | Всего | 9,151 | 7,868 | 0,053 | 0,046 | 0,523 | 0,450 | 9,727 | 8,364 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,09 | 0,077 | 0,026 | 0,022 | 0,018 | 0,015 | 0,134 | 0,115 |
|  | Итого по ж/обр №5 | 9,241 | 7,946 | 0,079 | 0,068 | 0,541 | 0,465 | 9,861 | 8,479 |
|  | Жилое образование  №6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 4,94 | 4,248 |  |  | 0,511 | 0,439 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 1,407 | 1,2098 | 0,298 | 0,2562 | 0,281 | 0,2416 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №6 | 6,347 | 5,457 | 0,298 | 0,256 | 0,792 | 0,681 | 7,437 | 6,395 |
|  | Жилое образование  №7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 14,885 | 12,799 |  |  | 1,400 | 1,204 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 2,856 | 2,456 | 1,138 | 0,979 | 0,381 | 0,328 |  |  |
|  | Всего | 17,74 | 15,255 | 1,138 | 0,979 | 1,781 | 1,531 | 20,66 | 17,764 |
| 3 | Проектируемый | 0,593 | 0,510 |  |  | 0,074 | 0,064 | 0,667 | 0,574 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ж/фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого по ж/обр №7 | 18,334 | 15,764 | 1,138 | 0,979 | 1,855 | 1,595 | 21,32 | 18,338 |
|  | Жилое образование  №9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый ж/фонд | 1,487 | 1,279 |  |  | 0,146 | 0,126 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,432 | 0,3714 | 0,09 | 0,0773 | 0,06 | 0,0515 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №9 | 1,919 | 1,650 | 0,09 | 0,077 | 0,206 | 0,177 | 2,215 | 1,905 |
|  | Жилое образование  №10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 18,000 | 15,477 |  |  | 1,68 | 1,445 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 2,341 | 2,013 | 1,384 | 1,190 | 0,34 | 0,292 |  |  |
|  | Всего | 20,34 | 17,490 | 1,384 | 1,190 | 2,02 | 1,737 | 23,75 | 20,417 |
| 3 | Проектируемый  ж/фонд | 0,743 | 0,639 |  |  | 2,36 | 2,029 | 3,103 | 2,668 |
|  | Итого по ж/обр №10 | 21,08 | 18,129 | 1,384 | 1,190 | 4,38 | 3,766 | 26,85 | 23,085 |
|  | Жилое образование  №11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 5,453 | 4,689 |  |  | 0,292 | 0,251 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,958 | 0,8237 | 0,069 | 0,0593 | 0,093 | 0,0799 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №11 | 6,411 | 5,512 | 0,069 | 0,059 | 0,385 | 0,331 | 6,865 | 5,903 |
|  | Всего на I очередь | 105.49 | 90.70 | 5,16 | 4,44 | 12.76 | 10.97 | 123.4 | 106.11 |
|  | Расчетный срок |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Жилое образование  №1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 13,99 | 12,029 |  |  | 1,213 | 1,043 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,49 | 1,281 | 0,474 | 0,408 | 0,33 | 0,284 |  |  |
|  | Всего | 15,48 | 13,310 | 0,474 | 0,408 | 1,543 | 1,327 | 17,5 | 15,045 |
| 3 | Проектируемый ж/фонд | 0,341 | 0,293 |  |  | 0,023 | 0,020 |  |  |
| 4 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 10,265 | 8,826 | 5,68 | 4,884 | 1,811 | 1,557 |  |  |
|  | Всего | 10,61 | 9,120 | 5,68 | 4,884 | 1,834 | 1,577 | 18,12 | 15,580 |
|  | Итого по ж/обр №1 | 26,086 | 22,430 | 6,154 | 5,291 | 3,377 | 2,904 | 35,61 | 30,625 |
|  | Жилое образование  №2 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты | 0,177 | 0,152 | 0,089 | 0,077 | 0,018 | 0,015 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | соцкультбыта |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | В стадии строительства, ранее запроектированный  ж/фонд | 0,827 | 0,7110 |  |  | 0,061 | 0,0524 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №2 | 1,004 | 0,863 | 0,089 | 0,077 | 0,079 | 0,068 | 1,172 | 1,008 |
|  | Жилое образование  №3 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 1,292 | 1,111 | 0,67 | 0,576 | 0,106 | 0,091 | 2,068 | 1,778 |
|  | Жилое образование  №4 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 10,853 | 9,332 |  |  | 1,061 | 0,912 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 1,450 | 1,247 | 0,57 | 0,490 | 0,192 | 0,165 |  |  |
|  | Всего | 12,303 | 10,579 | 0,57 | 0,490 | 1,253 | 1,077 | 14,13 | 12,146 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 1,090 | 0,937 | 0,5 | 0,430 | 0,232 | 0,199 |  |  |
| 4 | Проектируемый  ж/фонд | 22.600 | 19.433 |  |  | 2,81 | 2,416 |  |  |
|  | Всего | 23.69 | 20.37 | 0,5 | 0,430 | 3,042 | 2,616 | 27.23 | 23,41 |
|  | Итого по ж/обр №4 | 35.993 | 30.948 | 1,07 | 0,92 | 4,295 | 3,393 | 41.36 | 35.56 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Жилое образование  №5 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Пректируемый  ж/фонд | 1,94 | 1,668 |  |  | 0,241 | 0,207 |  |  |
| 2 | Проектируемые  объекты соцкультбыта | 1,228 | 1,056 | 0,405 | 0,348 | 0,144 | 0,124 |  |  |
|  | Всего | 3,168 | 2,724 | 0,405 | 0,348 | 0,385 | 0,331 | 3,958 | 3,403 |
| 3 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,218 | 0,187 | 0,053 | 0,046 | 0,044 | 0,038 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №5 | 3,386 | 2,911 | 0,458 | 0,394 | 0,429 | 0,369 | 3,958 | 3,403 |
|  | Жилое образование  №6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 4,944 | 4,251 |  |  | 0,511 | 0,439 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 1,407 | 1,210 | 0,298 | 0,256 | 0,281 | 0,242 |  |  |
|  | Всего | 6,351 | 5,461 | 0,298 | 0,256 | 0,792 | 0,681 | 7,441 | 6,398 |
| 3 | Проектируемые  объекты ж/фонд | 0,807 | 0,694 |  |  | 0,287 | 0,247 |  |  |
|  | Итого по ж/обр №6 | 7,158 | 6,155 | 0,298 | 0,256 | 1,079 | 0,928 | 8,535 | 7,339 |
|  | Жилое образование  №7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый | 11,660 | 10,026 |  |  | 1,224 | 1,052 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ж/фонд |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 2,856 | 2,456 | 1,138 | 0,979 | 0,38 | 0,327 |  |  |
|  | Всего | 14,52 | 12,482 | 1,138 | 0,979 | 1,604 | 1,379 | 17,26 | 14,839 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,597 | 0,513 | 0,389 | 0,334 | 0,185 | 0,159 |  |  |
| 4 | Проектируемый  ж/фонд | 2,431 | 2,090 |  |  | 0,305 | 0,262 |  |  |
|  | Всего | 3,028 | 2,604 | 0,389 | 0,334 | 0,49 | 0,421 | 3,907 | 3,359 |
|  | Итого по ж/обр №7 | 17,54 | 15,085 | 1,527 | 1,313 | 2,094 | 1,801 | 21,17 | 18,199 |
|  | Жилое образование  №8 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Проектируемый ж/фонд | 0,206 | 0,177 |  |  | 0,014 | 0,012 | 0,22 | 0,189 |
|  | Жилое образование  №9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 1,487 | 1,279 |  |  | 0,146 | 0,126 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,043 | 0,037 | 0,09 | 0,077 | 0,055 | 0,047 |  |  |
|  | Всего | 1,53 | 1,316 | 0,09 | 0,077 | 0,201 | 0,173 | 1,821 | 1,566 |
| 3 | Проектируемый  ж/фонд | 0,281 | 0,242 |  |  | 0,02 | 0,017 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | реконструкция |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого по ж/обр №9 | 1,811 | 1,557 | 0,09 | 0,077 | 0,221 | 0,190 | 2,122 | 1,825 |
|  | Жилое образование  №10 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый  ж/фонд | 13,78 | 11,849 |  |  | 1,453 | 1,249 |  |  |
| 2 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 2,341 | 2,013 | 1,384 | 1,190 | 0,34 | 0,292 |  |  |
|  | Всего | 16,12 | 13,862 | 1,384 | 1,190 | 1,793 | 1,542 | 19,3 | 16,593 |
| 3 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,182 | 0,156 | 0,146 | 0,126 | 0,04 | 0,034 |  |  |
| 4 | Проектируемый  ж/фонд | 2,092 | 1,799 |  |  | 0,177 | 0,152 |  |  |
|  | Всего | 2,274 | 1,955 | 0,146 | 0,126 | 0,217 | 0,187 | 2,637 | 2,267 |
|  | Итого по ж/обр №10 | 18,4 | 15,817 | 1,53 | 1,316 | 2,01 | 1,728 | 21,94 | 18,861 |
|  | Жилое образование  №11 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемый ж/фонд | 0,542 | 0,466 |  |  | 0,03 | 0,026 |  |  |
| 2 | Сохраняемые объекты  соцкультбыта | 0,958 | 0,824 | 0,259 | 0,223 | 0,124 | 0,107 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Итого | 1,5 | 1,290 | 0,259 | 0,223 | 0,154 | 0,133 | 1,913 | 1,645 |
| 3 | Проектируемый  ж/фонд | 2,316 | 1,991 |  |  | 0,27 | 0,232 | 2.586 | 2.224 |
|  | Итого по ж/обр №11 | 3,816 | 3,281 | 0,259 | 0,223 | 0,424 | 0,325 | 4,499 | 3,868 |
|  | пос. ГЭС |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Проектируемые  объекты соцкультбыта | 0,958 | 0,824 | 0,069 | 0,059 | 0,093 | 0,080 | 1,12 | 0,963 |
| 2 | Проектируемый  ж/фонд | 1,982 | 1,704 |  |  | 0,135 | 0,116 | 2,117 | 1,820 |
|  | Итого | 2,94 | 2,528 | 0,069 | 0,059 | 0,228 | 0,196 | 3,237 | 2,783 |
|  | Восточное  направление |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Сохраняемые  объекты соцкультбыта | 0,033 | 0,028 | 0,02 | 0,0172 | 0,007 | 0,006 |  |  |
| 2 | Проектируемые объекты  соцкультбыта | 0,451 | 0,38779 | 0,225 | 0,19347 | 0,09 | 0,07739 |  |  |
|  | Итого | 0,484 | 0,416 | 0,245 | 0,211 | 0,097 | 0,083 | 0,826 | 0,710 |
|  | Западное  направление (проектир) | 4,18 | 3,594 | 2,8 | 2,408 | 0,835 | 0,718 | 7.815 | 6.72 |
|  | Южное направление  (проектир) | 3,61 | 3,104 | 1,77 | 1,522 | 0,721 | 0,620 | 6.10 | 5.25 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/ п | Потребители | Расчетные тепловые потоки | | | | | | | |
| отопление | | вентиляция | | ГВС (средн.ч.) | | Всего | |
| МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч | МВт | Гкал/ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | I очередь |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего на расчетный срок | 127.91 | 109.98 | 17.03 | 14.641 | 16.00 | 13.76 | 160.6 | 138.11 |

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

## Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии;

Информация представлена в таблица 2.5.1.

## Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии;

Технических ограничений нет

## Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии;

Информация представлена в таблица 2.5.1.

## Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто;

Информация представлена в таблица 2.5.1.

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

Информация представлена в таблица 2.5.1.

## Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей;

Информация представлена в таблица 2.5.1.

59

Таблица 2.5.1. Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки, ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии |  | | |  | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | Фактический КПД, % | Располагаемая мощность основного оборудования источника тепловой энергии (по режимным картам), Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч | Потери тепловой энергии при ее передаче по  тепловым сетям | | Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч |
| Производительность, Гкал/ч | Количество, шт. | Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч |
| 1 | 3 | 4 | 5 |  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Электрокотельная Центральная | 6,88  8,6  3,01 | 5  2  1 | 54,6 |  | Ограничений нет | 98 | 54,61 | 0,404 | 42,596 | 1,410 | 0,199 | 22,70288 | 19,893 |
| Электрокотельная №11 | 1,72  3,44  2,2 | 3  2  1 | 14,24 |  | Ограничений нет | 98 | 14,24 | 0,102 | 14,24 | 0,303 | 0,017 | 5,38376 | 8,856 |
| Электрокотельная №12 | 1,72  2,2 | 5  1 | 10,8 |  | Ограничений нет | 98 | 10,8 | 0,097 | 10,8 | 0,357 | 0,008 | 9,044 | 1,756 |
| Электрокотельная №13 | 1,72  3,44  2,2 | 2  1  1 | 9,08 |  | Ограничений нет | 98 | 9,08 | 0,097 | 9,08 | 0,526 | 0,033 | 6,81102 | 2,269 |
| Электрокотельная №14 | 1,72  2,2 | 5  1 | 10,8 |  | Ограничений нет | 98 | 10,8 | 0,097 | 10,8 | 0,187 | 0,029 | 7,96834 | 2,832 |
| Электрокотельная №15 | 1,72  3,44  2,2 | 1  2  1 | 10,8 |  | Ограничений нет | 98 | 10,8 | 0,081 | 10,8 | 0,344 | 0,006 | 3,78529 | 7,015 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии |  | | |  | Технические ограничения на использование установленной тепловой мощности | Фактический КПД, % | Располагаемая мощность основного оборудования источника тепловой энергии (по режимным картам), Гкал/ч | Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источника тепловой энергии, Гкал/ч | Тепловая мощность источника тепловой энергии "нетто", Гкал/ч | Потери тепловой энергии при ее  передаче по тепловым сетям | | Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | Дефицит (резерв) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч |
| Производительность, Гкал/ч | Количество, шт. | Тепловая мощность основного оборудования, Гкал/ч | Через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч | За счет потерь теплоносителя, Гкал/ч |
| 1 | 3 | 4 | 5 |  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Электрокотельная МУПЭС | 8,6 | 7 | 60,2 |  | Ограничений нет | 98 | 60,2 | 0,376 | 40,2 | 1,337 | 0,191 | 30,93476 | 11,689 |
| Котельная в с. Овсянка | 1 | 10 | 10 |  | Ограничений нет | 80 | 10 | 0,094 | 10 | 0,254 | 0,029 | 3,52060 | 6,48 |
| Котельная в п. Усть-Мана | 0,54  0,34 | 1  2 | 1,228 |  | Ограничений нет | 80 | 1,228 | 0,014 | 1,228 | 0,059 | 0,000 | 0,50229 | 0,726 |
| Электрокотельная, п.Манский | 0,086 | 3 | 0,258 |  | Ограничений нет | 98 | 0,258 | 0,000 | 0,258 | 0,003 | 0,000 | 0,18120 | 0,0768 |
| Итого: | - | - | 182,016 |  | - | - | 182,016 | 1,362 | 150,002 | 4,777 | 0,512 | 90,83413 | 61,593 |

## Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.

Не предусматривается.

## Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф.

Не предусматривается.

# Раздел 3.

**Перспективные балансы теплоносителя**

## Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Информация представлена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование котельной | Нормативная производительность водоподготовительн ых установок, м3/ч | максимального потребления теплоносителя теплопотребляющи ми установками потребителей, м3/ч | Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной  водой, м3/ч |
| 1. | Электрокотельная  Центральная | 6,38 | 10,79 | 17,03 |
| 2. | Электрокотельная №11 | 1,70 | 2,88 | 4,54 |
| 3. | Электрокотельная №12 | 1,28 | 2,16 | 3,41 |
| 4. | Электрокотельная №13 | 1,28 | 2,16 | 3,41 |
| 5. | Электрокотельная №14 | 1,28 | 2,16 | 3,41 |
| 6. | Электрокотельная №15 | 1,06 | 1,80 | 2,84 |
| 7. | Электрокотельная  МУПЭС | 7,44 | 12,59 | 19,87 |
| 8. | Котельная в с. Овсянка | 1,24 | 2,09 | 3,30 |
| 9. | Котельная в п. Усть-  Мана | 0,19 | 0,31 | 0,50 |
| 10. | Электрокотельная п.Манский | 0,1 | 0,15 | 0,25 |

## Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены.

Таблица 3.2.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №№ п/п | Наименование котельной | Нормативная аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой  на 2028 г., м3/ч |
| 1. | Электрокотельная Центральная | 17,03 |
| 2. | Электрокотельная №11 | 4,54 |
| 3. | Электрокотельная №12 | 3,41 |
| 4. | Электрокотельная №13 | 3,41 |
| 5. | Электрокотельная №14 | 3,41 |
| 6. | Электрокотельная №15 | 2,84 |
| 7. | Электрокотельная МУПЭС | 19,87 |
| 8. | Котельная в с. Овсянка | 3,30 |
| 9. | Котельная в п. Усть-Мана | 0,50 |
| 10. | Электрокотельная п.Манский | 0,25 |

# Раздел 4.

**Предложения по новому строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

## Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Согласно генерального плана МО г. Дивногорск, застройка на осваиваемых территориях города планируется с использованием теплоснабжения от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому строительство и реконструкция источников тепловой энергии, на этих территориях, не предполагается.

## Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по котельным указан в таблице 4.2.1.

Таблица 4.2.1. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Год**  **реконструкции/**  **модернизации** | **Цель мероприятия** |
| 1 | Модернизация оборудования электрокотельной №12 по адресу: г. Дивногорск, ул. Больничный проезд 3 | 2026 | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на передачу тепловой энергии |
| 2 | Модернизация оборудования электрокотельной №13 по адресу: г. Дивногорск, ул. Бориса Полевого 35А | 2026г. | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на передачу тепловой энергии |
| 3 | Модернизация оборудования электрокотельной №14 по адресу: г. Дивногорск, ул. Нагорная д.11 | 2027-2028г. | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на передачу тепловой энергии |
| 4 | Установка 2-х дополнительных баков аккумуляторов горячей воды емкостью 1500м3 каждый на Электрокотельной: г. Дивногорск, ул. Заводская 1з/1 | 2026-2028 | Замещение мощностей выработанной тепловой энергии в пиковые часы энергосистемы, снижение затрат на производства тепловой энергии |
| 5 | Модернизация насосного оборудования электрокотельной на Электрокотельной: г. Дивногорск, ул. Заводская 1з/1 | 2027 | Снижение уровня износа существующего оборудования, оптимизация работы котельной и тепловых сетей, и обеспечение надежности |
| 6 | Реконструкция угольной котельной по адресу: г. Дивногорск, с. Овсянка, ул. Гагарина 1В/1 | 2028-2029 | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на производства тепловой энергии |

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

В связи с физическим износом основного и вспомогательного оборудования на котельных рекомендуется произвести их реконструкцию, а именно:

* установка систем водоподготовки для увеличения срока службы котлов и трубопроводов тепловой сети;
* заменить устаревшие котлы;
* замена существующих насосов на более энергоэффективные, для уменьшения расхода электроэнергии.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование мероприятия** | **Год**  **перевооружения/**  **модернизации** | **Цель мероприятия** |
| 1 | Устройство обваловки баков аккумуляторов горячей воды на Электрокотельной «Центральная» по адресу: г. Дивногорск, ул. Гидростроителей д.2Б | 2026-2028 | Повышение надежности |
| 2 | Установка теплового оборудования для подготовки подпиточной воды (5-65℃) с использованием низкопотенциального тепла наружного воздуха на Электрокотельной: г. Дивногорск, ул. Заводская 1з/1 | 2026-2028 | Внедрение новых технологий с использованием возобновляемых источников энергии, оптимизация работы и снижение затрат на производство тепловой энергии. |

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

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергией в МО г. Дивногорск отсутствуют.

## Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа;

Переоборудование источников тепловой энергии в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не требуется.

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

Источники с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергией в МО г. Дивногорск отсутствуют.

## Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе.

Распределение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии представлено в таблице 4.7.1., перераспределение тепловой нагрузки невозможно в виду отдаленности источников друг от друга.

Таблица 4.7.1. Баланс тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Источник тепловой энергии | Параметр | Этапы | | | | | | |
| 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018-  2023 | 2024-  2028 |
| 1 | Электрокотельная Центральная | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 51,6 | 51,6 | 51,6 | 51,6 | 54,6 | 54,6 | 54,6 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 25,999 | 25,999 | 26,114433  +0,115433 | 26,114433 | 27,385627  +1,271194 | 22,70288 | 22,70288 |
| 2 | Электрокотельная  №11 | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 13,76 | 14,24 | 14,24 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 7,815 | 7,815 | 7,815 | 7,815 | 7,815 | 5,38376 | 8,108484 |
| 3 | Электрокотельная  №12 | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,8 | 10,8 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 7,902 | 7,934088  +0,032088 | 8,30389  +0,369802 | 8,30389 | 8,30389 | 9,044 | 9,762183 |
| 4 | Электрокотельная  №13 | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,8 | 10,8 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 6,034 | 6,034 | 6,034 | 6,034 | 6,034 | 6,811 | 8,416736 |
| 5 | Электрокотельная  №14 | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,8 | 10,8 |
| Подключенная нагрузка, Гкал/ч | 9,198 | 9,198 | 9,198 | 9,198 | 9,198 | 7,968 | 9,651539 |
| 6 | Электрокотельная  №15 | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 9,08 | 9,08 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 4,271 | 4,271 | 4,271 | 4,271 | 4,271 | 3,78 | 6,331807 |
| 7 | Электрокотельная МУПЭС | Располагаемая мощность, Гкал/ч | 60,19 | 60,19 | 60,19 | 60,19 | 60,19 | 60,19 | 60,19 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 34,782 | 34,993133  +0,211133 | 35,168067  +0,174934 | 35,168067 | 35,168067 | 30,9347 | 38,413001 |
| 8 | Котельная в с.  Овсянка | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 3,145 | 3,145 | 3,145 | 3,145 | 3,145 | 3,52 | 3,45 |
| 9 | Котельная в п. Усть-Мана | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 2,16 | 1,228 | 1,228 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 0,453 | 0,453 | 0,453 | 0,453 | 0,453 | 0,50229 | 0,50229 |
| 10 | Электрокотельная п. Манский | Располагаемая  мощность, Гкал/ч | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| Подключенная  нагрузка, Гкал/ч | 0,1812 | 0,1812 | 0,1812 | 0,1812 | 0,1812 | 0,1812 | 0,1812 |

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

Оптимальным температурным графиком отпуска тепловой энергии для котельных является температурный график 110/70°С для абонентов подключенных через ЦТП и 90/65°С для абонентов подключенных непосредственно.

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

Установленной тепловую мощность источников предлагается оставить без изменений.

# Раздел 5.

**Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

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

Зон с дефицитом тепловой мощности в МО город Дивногорск нет, в связи с этим данные мероприятия не рассматриваются.

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

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки сведены в таблицу 5.2.1.

Таблица 5.2.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование тепловой сети | Характеристика тепловой сети | Год строительства тепловой сети |
| 1 | Строительство тепловой сети от ТК-39 Электрокотельной «Центральная для подключения перспективной нагрузки | Строительство тепловой сети диаметром 150 мм длинной 550м в 2-х трубном подземном исполнении | 2026 |
| 2 | Строительство тепловой сети от ТК-20 ПНС Электрокотельной «Центральная» для подключения перспективной нагрузки | Строительство тепловой сети диаметром 100 мм длинной 30м в 2-х трубном подземном исполнении | 2027 |
| 3 | Строительство тепловой сети от ТК-21 ПНС Электрокотельной «Центральная» для подключения перспективной нагрузки | Строительство тепловой сети диаметром 100 мм длинной 30м в 2-х трубном подземном исполнении | 2027 |
| 4 | Реконструкция тепловой сети от ТК-4 до ТК-8 Электрокотельной №11 для подключения перспективной нагрузки | Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра до 150 мм длинной 100м в 2-х трубном подземном исполнении | 2028 |
| 5 | Тепловая сеть от ТК-1 до ТК-22 Электрокотельной №13 для подключения перспективной нагрузки | Строительство тепловой сети диаметра до 250 мм длинной 28м в 2-х трубном подземном исполнении и реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра до 250мм длинной 65м в 2-х трубном подземном исполнении | 2024 |
| 6 | Реконструкция тепловой сети в районе ТК-40 Электрокотельной №13 для подключения перспективной нагрузки | Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра до 150 мм длинной 160м в 2-х трубном подземном исполнении | 2023 |
| 7 | Реконструкция тепловой сети от Электрокотельной №14 до ТК-1 для подключения перспективной нагрузки | Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра до 300 мм длинной 8м в 2-х трубном подземном исполнении | 2024 |
| 8 | Реконструкция тепловой сети от ТК-5 до ТК-7 Электрокотельной №14 для подключения перспективной нагрузки | Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра до 250 мм длинной 93м в 2-х трубном подземном исполнении | 2024 |
| 9 | Реконструкция тепловой сети от ТК-6 до ТК-7 Электрокотельной №15 для подключения перспективной нагрузки | Реконструкция тепловой сети с увеличением диаметра до 150 мм длинной 135м в 2-х трубном подземном исполнении | 2028 |
| 10 | Реконструкция тепловой сети от ТК-27 Электрокотельной №15 для подключения перспективной нагрузки | Реконструкция тепловой сети диаметром 100 мм длинной 50м в 2-х трубном подземном исполнении | 2028 |

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не предусматривается.

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

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

## Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

Строительство тепловых сетей, для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется см. главу 9 обосновывающих материалов.

# Раздел 6.

**Перспективные топливные балансы.**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.

Данные представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. Топливные балансы для котельных МО г. Дивногорска с подключением перспективных нагрузок до 2028

года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Источник тепловой энергии | Основное оборудование источника тепловой энергии (тип(марка)  котла) | Нагрузка потребителей (без учета потерь  мощности в тепловых сетях), Гкал/ч | Отпуск тепловой энергии от источника (с учетом потерь мощности в  тепловых сетях),  Гкал | Нормативный удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии, кг.н.т./Гкал | Нормативный удельный расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии, кг.н.т./Гкал | Расчетный годовой расход основного топлива | | |
| Условного топлива, т.у.т. | Вид | Объем потребления натурального топлива,. т |
| Котельная в с. Овсянка | КВр-1,16 | 3,49 | 9098,27 | 232,65 | 321 | 2110,8 | бурый уголь | 2 522,34 |
| Котельная в п. Усть-Мана | КВр-0,63  КВр-0,4кд | 0,49 | 774,56 | 232,65 | 321 | 179,7 | бурый уголь | 376,88 |

74

# Раздел 7.

**Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

## Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.

Данные представлены в таблице 7.1

Таблица 7.1. Мероприятия и затраты на реконструкцию котельных (котельновспомогательного оборудования).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Ориентировочные затраты инвестиций, тыс. руб./эффект | |
| 2026-2029 | Эффект |
| 1 | Реконструкция угольной котельной по адресу: г. Дивногорск, с. Овсянка, ул. Гагарина 1В/1 | 99 500,00 | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на производства тепловой энергии |
| 2 | Устройство обваловки баков аккумуляторов горячей воды на Электрокотельной «Центральная» по адресу: г. Дивногорск, ул. Гидростроителей д.2Б | 15 000,00 | Повышение надежности теплоснабжения |
| 3 | Модернизация оборудования Модернизация оборудования электрокотельной №12 по адресу: г. Дивногорск, ул. Больничный проезд 3 | 10 000,00 | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на производства тепловой энергии |
| 4 | Модернизация оборудования электрокотельной №14 по адресу: г. Дивногорск, ул. Нагорная д.11 | 11 000,00 | Повышение надежности теплоснабжения, снижение затрат на производства тепловой энергии |
| 5 | Модернизация оборудования электрокотельной №13 по адресу: г. Дивногорск, ул. Бориса Полевого 35А | 11 000,00 | снижение уровня износа существующего оборудования, оптимизация работы котельной и тепловых сетей, и обеспечение надежности |
| 6 | Установка 2-х дополнительных баков аккумуляторов горячей воды емкостью 1500м3 каждый на Электрокотельной: г. Дивногорск, ул. Заводская 1з/1 | 87 550,0 | Замещение мощностей выработанной тепловой энергии в пиковые часы энергосистемы, снижение затрат на производства тепловой энергии |
| 7 | Модернизация насосного оборудования электрокотельной: г. Дивногорск, ул. Заводская 1з/1 | 26 500,00 | Снижение уровня износа существующего оборудования, оптимизация работы котельной и тепловых сетей, и обеспечение надежности |
| 8 | Установка теплового оборудования для подготовки подпиточной воды (5-65℃) с использованием низкопотенциального тепла наружного воздуха на Электрокотельной: г. Дивногорск, ул. Заводская 1з/1 | 87 500,0 | Внедрение новых технологий с использованием возобновляемых источников энергии, оптимизация работы и снижение затрат на производство тепловой энергии. |

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

Для увеличения пропускной способности тепловых сетей для удовлетворения перспективного прироста тепловых нагрузок предлагается перекладка части магистральных трубопроводов, указанных в таблице 7.2.1.

Строительство новых тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки приведено в таблице 7.2.2.

Расчет инвестиций в строительство и реконструкцию тепловых сетей согласно государственным сметным нормативам по укрупненным ценам НЦС 81-02-13-2012 утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ от 30.12.2011г.

Таблица 7.2.1.

Рекомендуемая перекладка тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп. | Наименование участка | Длина, м | Сущ. | | Новый | | Год | Цена,  млн. руб. |
| Ду | Материал | Ду | Материал |
| **Тепловые сети от электрокотельной МУПЭС** | | | | | | | | |
| 1 | Теплотрасса от ТК-13 до ЦТП-2 | 219 | 2Д250 | сталь | 350 | сталь | сущ | 4,81 |
| 2 | Теплотрасса от ТК-1 до ТК-9 | 1485 | 2Д400 | сталь | 600 | сталь | сущ | 48,43 |
| 3 | Теплотрасса от ТК-9 до ТК-13 | 448 | 2Д400 | сталь | 500 | сталь | сущ | 14,61 |
| 4 | Теплотрасса от ТК-7.13 до ТК-  8.13 | 170 | 2Д125 | сталь | 150 | сталь | сущ | 2,45 |
| 5 | Теплотрасса от ТК-22 до ТК-1.22 | 140 | 2Д200 | сталь | 250 | сталь | сущ | 2,66 |
| **Тепловые сети электрокотельной №12** | | | | | | | | |
| 6 | Теплотрасса от ТК-19 до ул. 30  лет Победы, 22 | 52 | 2Д40 | сталь | 50 | сталь | сущ. | 0,60 |
| **Итого:** | | | | | | | | **73,56** |

Таблица 7.2.2.

Перспективное строительство тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп  . | Наименование участка | Длина, м | Ду | Материал | Год | Цена, млн. руб. |
| **Тепловые сети от электрокотельной МУПЭС** | | | | | |  |
| 1 | Теплотрасса от ТК-18 до перспективной застройки в жилом образовании №6, мкр. XV (многоэтажная  жилая застройка)  Теплотрасса от ТК-2.11 до перспективной застройки в жилом образовании №7 (жил., д/с)  Теплотрасса от ТК-4.13 до перспективной застройки в жилом образовании №7 (больница)  Теплотрасса от ТК-23-7 до перспективной застройки в жилом образовании №7 (гостиница)  Теплотрасса от ТК-3.11 до перспективной застройки в жилом образовании №7 (сэ) | 210 | 2Д100 | сталь | 2022 | 2,77 |
| 2 | 120 | 2Д150 | сталь | 2022 | 1,88 |
| 3 | 130 | 2Д100 | сталь | 2022 | 1,71 |
| 4 | 80 | 2Д100 | сталь | 2022 | 1,05 |
| 5 | 175 | 2Д150 | сталь | 2022 | 2,74 |
| **Итого (пп. 1-5):** | | | | | | **10,15** |
| **Тепловые сети от электрокотельной Центральная** | | | | | | |
| 6 | Теплотрасса от ТК-25 до перспективной застройки в  жилом образовании №1 (д/с) | 50 | 2Д70 | сталь | 2017 | 0,62 |
| 7 | Теплотрасса от ТК-28 до перспективной застройки в  жилом образовании №4 (рынок и торговля) | 60 | 2Д50 | сталь | 2017 | 0,71 |
| 8 | Теплотрасса от ТК-14 до перспективной застройки в  жилом образовании №4 (д/с) | 50 | 2Д50 | сталь | 2017 | 0,59 |
| **Итого (пп. 6-8):** | | | | | | **1,92** |
| **Тепловые сети от электрокотельной №11** | | | | | | |
| 9 | Теплотрасса от ТК-3 до перспективной застройки в  жилом образовании №5 (поликлиника) | 50 | 2Д70 | сталь | 2022 | 0,62 |
| 10 | Теплотрасса от ТК-8 до перспективной застройки в  жилом образовании №5 (предприятия общественного питания) | 40 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,47 |
| 11 | Теплотрасса от ТК-8 до перспективной застройки в  жилом образовании №5 (оздоровительный комплекс) | 40 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,47 |
| **Итого (пп. 9-11):** | | | | | | **1,57** |
| **Тепловые сети от электрокотельной №12** | | | | | | |
| 12 | Теплотрасса от ТК-7 до перспективной застройки в жилом образовании №11 (среднеэтажная жилая  застройка) | 85 | 2Д100 | сталь | 2022 | 1,12 |
| 13 | Теплотрасса от ТК-37 до перспективной застройки в  жилом образовании №10 (многоэтажная жилая застройка) | 60 | 2Д80 | сталь | 2022 | 0,78 |
| 14 | Теплотрасса от ТК-16 до перспективной застройки в  жилом образовании №10 (среднеэтажная жилая застройка) | 55 | 2Д80 | сталь | 2022 | 0,72 |
| **Итого (пп. 12-14):** | | | | | | **2,62** |
| **Тепловые сети от электрокотельной №13** | | | | | | |
| 15 | Теплотрасса от ТК-3 до перспективной застройки в жилом образовании №11 (среднеэтажная жилая  застройка) | 120 | 2Д100 | сталь | 2022 | 1,58 |
| 16 | Теплотрасса от ТК-13 до перспективной камеры ТК-  13.1 (персп) | 45 | 2Д80 | сталь | 2022 | 0,59 |
| 17 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.1 (персп)  до перспективной камеры ТК-13.2 (персп) | 90 | 2Д70 | сталь | 2022 | 1,12 |
| 18 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.2 (персп) до перспективной застройки в Восточном направлении  (рекреационно-спортивная площадка) | 25 | 2Д70 | сталь | 2022 | 0,31 |
| 19 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.1 (персп) | 20 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,24 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пп  . | Наименование участка | Длина, м | Ду | Материал | Год | Цена, млн. руб. |
|  | до перспективной застройки в Восточном направлении  (прачечная и химчистка) |  |  |  |  |  |
| 20 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.2 (персп) до перспективной застройки в Восточном направлении  (пожарное депо) | 75 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,88 |
| 21 | Теплотрасса от ТК-13 до перспективной камеры ТК-  13.3 (персп) | 1200 | 2Д150 | сталь | 2022 | 18,79 |
| 22 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.3 (персп) до перспективной застройки в жилом образовании  №13 (аптека) | 30 | 2Д32 | сталь | 2022 | 0,34 |
| 23 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.3 (персп)  до перспективной камеры ТК-13.4 (персп) | 40 | 2Д150 | сталь | 2022 | 0,63 |
| 24 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.4 (персп) до перспективной застройки в жилом образовании  №13 (детский сад) | 20 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,24 |
| 25 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.4 (персп)  до перспективной камеры ТК-13.5 (персп) | 65 | 2Д150 | сталь | 2022 | 1,02 |
| 26 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.5 (персп) до перспективной застройки в жилом образовании  №13 (торгово-бытовой комплекс) | 60 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,71 |
| 27 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.5 (персп) до перспективной застройки в жилом образовании  №13 (административно-хозяйственные здания) | 25 | 2Д32 | сталь | 2022 | 0,28 |
| 28 | Теплотрасса от перспективной камеры ТК-13.5 (персп) до перспективной застройки в жилом образовании  №13 (дом для одиноких и престарелых) | 85 | 2Д150 | сталь | 2022 | 1,33 |
| **Итого (пп. 15-28):** | | | | | | **28,05** |
| **Тепловые сети от электрокотельной №14** | | | | | | |
| 29 | Теплотрасса от ТК-47 до перспективной застройки в  жилом образовании №4 (детский сад) | 60 | 2Д50 | сталь | 2022 | 0,71 |
| 30 | Теплотрасса от ТК-8 до перспективной застройки в  жилом образовании №4 (рынок и торговля) | 30 | 2Д70 | сталь | 2022 | 0,37 |
| **Итого (пп. 29-30):** | | | | | | **1,08** |
| **Тепловые сети от электрокотельной №15** | | | | | | |
| 31 | Теплотрасса от ТК-27 до перспективной застройки в жилом образовании №5 (многоэтажная жилая  застройка) | 80 | 2Д80 | сталь | 2022 | 1,04 |
| 32 | Теплотрасса от ТК-14 до перспективной застройки в жилом образовании №5 (среднеэтажная жилая  застройка) | 70 | 2Д70 | сталь | 2022 | 0,87 |
| 33 | Теплотрасса от ТК-30 до перспективной застройки в  жилом образовании №5 (д/с) | 90 | 2Д70 | сталь | 2022 | 1,12 |
| **Итого (пп. 31-33):** | | | | | | **3,04** |
| **Итого (пп. 1-33):** | | | | | | **48,43** |

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

Инвестиций не требуется, изменение температурного графика на котельных МО г. Дивногорск не предусматривается.

# Раздел 8.

**Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).**

В настоящее время предприятие МУПЭС отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации, а именно:

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

На балансе предприятий МУПЭС находятся все магистральные тепловые сети МО г. Дивногорск и все тепловые источники тепловой энергии.

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается организациям, способным в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у предприятий технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами.

1. Предприятие МУПЭС согласно требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации при осуществлении своей деятельности фактически исполняет обязанности единой теплоснабжающей организации, а именно:

а) заключает и надлежаще исполняет договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) надлежащим образом исполняет обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

в) осуществляет контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

г) будет осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения, и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения.

Таким образом**,** на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации**,** установленных в проекте правил организации теплоснабжения**,** утверждаемых Правительством Российской Федерации**,** предлагается определить единой теплоснабжающей организацией в МО г. Дивногорск, предприятие МУПЭС.

# Раздел 9.

**Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.**

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предусматривается, в виду нахождения потребителей вне радиуса эффективного теплоснабжения разных источников теплоты.

# Раздел 10.

**Решения по бесхозяйным тепловым сетям.**

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

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

# Заключение.

Схема теплоснабжения подлежит ежегодно актуализации в отношении следующих данных:

распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии в период, на который распределяются нагрузки;

а. изменение тепловых нагрузок в каждой зоне действия источников тепловой энергии, в том числе за счет перераспределения тепловой нагрузки из одной зоны действия в другую в период, на который распределяются нагрузки;

б. внесение изменений в схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

в. ввод в эксплуатацию в результате строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и соответствие их обязательным требованиям, установленным законодательством Российской Федерации, и проектной документации;

г. строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов; В разработанной схеме теплоснабжения (далее – схема) МО г.

Дивногорск полностью отображены все Разделы, относящиеся к утвержденной

схеме теплоснабжения и Главы, относящиеся к обоснованным материалам в соответствии с постановлением Правительства РФ №154 от 22 февраля 2012 года.