

*Общество с ограниченной ответственностью  
Производственно-коммерческое предприятие  
«ЯрЭнергоСервис»*



**Схема теплоснабжения с 2013 до 2028 год  
Муниципального образования  
город Дивногорск  
Красноярского края**

**Пояснительная записка**

**Схема теплоснабжения муниципального  
образования города Дивногорск на период до 2028  
года**

г. Красноярск, 2013г.

*Общество с ограниченной ответственностью  
Производственно-коммерческое предприятие  
«ЯрЭнергоСервис»*



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

## **Пояснительная записка**

### **Схема теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск 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 теплоснабжающими 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 города 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

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| <b>Введение .....</b>    | <b>5</b> |
| <b>Общая часть. ....</b> | <b>8</b> |

## 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. Дается 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 23. 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».
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные нормы и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов;
7. 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.
9. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».
10. СНиП II-35-76 «Котельные установки».
11. Правила устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>) водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388К (115°).
12. Свод правил СП 41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»
13. 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.
14. 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 так же результаты проведенных ранее на объекте энергетических обследований, режимно-наладочных работ, регламентных испытаний, разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план развития г. Дивногорска;
- 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.

## 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 предлагается по генеральному плану использовать 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 1788 га до 2005,2 га. Площадь террито-



рии 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. чел., сельских населенных пунктов – 3,9 тыс. чел.

Состав схемы теплоснабжения Муниципального образования г. Дивногорск соответствует постановлению Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» состоит из следующих книг:

- Пояснительная записка – Схема теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск на период до 2028 года – описание общих положений схемы теплоснабжения МО г. Дивногорск.
- Книга 1 – Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения – содержит подробное описание существующей схемы теплоснабжения теплоисточников, тепловых сетей, балансов топлива и воды, описания и характеристики потребителей тепловой энергии.
- Книга 2 – Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения – содержит распределение тепловых нагрузок и типов потребителей по годам на период 2013–2028 гг.
- Книга 3 – Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования города Дивногорск – содержит описание электронной модели и электронную модель с возможностью закольцовки сетей, включая внутриквартальные сети.
- Книга 4 – Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки – содержит баланс тепловой нагрузки на теплоисточники с учетом подключений перспективных потребителей на период 2013–2028 гг.
- Книга 5 – Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах – содержит баланс водоподготовительных установок с учетом подключений перспективных потребителей на период 2013–2028 гг.
- 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 – содержит предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии в связи с подключением новых потребителей, изменением тепловых нагрузок

- Книга 8 – Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них – содержит строительство и реконструкцию тепловых сетей ввиду подключения перспективных нагрузок на 2013–2028 г.
- Книга 9 – Перспективные топливные балансы – содержит перспективные топливные балансы при подключении перспективных нагрузок 2013–2028 г.
- 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