|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | D:\061119\Фирменный стиль\ККККККККК.png | КОРПУС  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  основано в 1992 году  [www.korpus-rf.ru](http://www.korpus-rf.ru) +7 (383) 351-66-00 [info@korpus-rf.ru](mailto:info@korpus-rf.ru) |   **Схема теплоснабжения рабочего поселка Краснообска Новосибирского района Новосибирской области**  **(Актуализация на 2022г.)**  **Том 1. Утверждаемая часть**  **Исполнитель: ООО «КОРПУС»**  **г. Новосибирск, 2021 г.**   |  |  | | --- | --- | | D:\061119\Фирменный стиль\ККККККККК.png | КОРПУС  ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  основано в 1992 году  [www.korpus-rf.ru](http://www.korpus-rf.ru) +7 (383) 351-66-00 [info@korpus-rf.ru](mailto:info@korpus-rf.ru) |   **Схема теплоснабжения рабочего поселка Краснообска Новосибирского района Новосибирской области**  **(Актуализация на 2022г.)**  **Том 1. Утверждаемая часть**  **Исполнитель: ООО «КОРПУС»**   |  |  | | --- | --- | | Директор ООО «Корпус» | Ю.П. Воронов | | Исполнительный директор ООО «Корпус» | Л.А. Куприянов | | Главный инженер проекта | Г.А. Ромашов |   г. Новосибирск, 2021 г. |

# Содержание

[Содержание 3](#_Toc87951252)

[Перечень Таблиц 9](#_Toc87951253)

[Перечень Рисунков 10](#_Toc87951254)

[Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения 11](#_Toc87951255)

[1.1. Величины существующей отапливаемой площади 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) 11](#_Toc87951256)

[1.2. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе 21](#_Toc87951257)

[1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе 26](#_Toc87951258)

[1.4. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению. 26](#_Toc87951259)

[Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей 27](#_Toc87951260)

[2.1. Описание и существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 27](#_Toc87951261)

[2.2. Описание существующих и перспективных зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии 28](#_Toc87951262)

[2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе по поселению в целом и по каждой системе отдельно. 28](#_Toc87951263)

[2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, по каждому источнику отдельно 32](#_Toc87951264)

[2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, для каждой системы отдельно 32](#_Toc87951265)

[2.6. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно 34](#_Toc87951266)

[2.7. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно 34](#_Toc87951267)

[2.8. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно 34](#_Toc87951268)

[2.9. Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников тепловой энергии нетто по поселению в целом и по каждой системе отдельно 34](#_Toc87951269)

[2.10. 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 по поселению в целом и по каждой системе отдельно 34](#_Toc87951270)

[2.11. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей по поселению в целом и по каждой системе отдельно 34](#_Toc87951271)

[2.12. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности 34](#_Toc87951272)

[2.13. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки 34](#_Toc87951273)

[Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя. 35](#_Toc87951274)

[3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по поселению в целом и по каждой системе отдельно 35](#_Toc87951275)

[3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению в целом и по каждой системе отдельно 37](#_Toc87951276)

[Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения 39](#_Toc87951277)

[4.1. Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения (не менее трех, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения). 39](#_Toc87951278)

[4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации 39](#_Toc87951279)

[Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии 44](#_Toc87951280)

[5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения 44](#_Toc87951281)

[5.2. Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения 44](#_Toc87951282)

[5.3. Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения 44](#_Toc87951283)

[5.4. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 44](#_Toc87951284)

[5.5. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных 45](#_Toc87951285)

[5.6. 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 45](#_Toc87951286)

[5.7. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 45](#_Toc87951287)

[5.8. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, в том числе график перевода, либо выводу их из эксплуатации 45](#_Toc87951288)

[5.9. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения 45](#_Toc87951289)

[5.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей 45](#_Toc87951290)

[5.11. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 45](#_Toc87951291)

[Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей 46](#_Toc87951292)

[6.1. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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) 46](#_Toc87951293)

[6.2. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку 46](#_Toc87951294)

[6.3. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 46](#_Toc87951295)

[6.4. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям (предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей) 46](#_Toc87951296)

[6.5. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей 46](#_Toc87951297)

[Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения. 47](#_Toc87951298)

[7.1. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения. 47](#_Toc87951299)

[7.2. Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения. 47](#_Toc87951300)

[Раздел 8. Перспективные топливные балансы 48](#_Toc87951301)

[8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе 48](#_Toc87951302)

[8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии 50](#_Toc87951303)

[8.3. Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения 50](#_Toc87951304)

[8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении 50](#_Toc87951305)

[8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения 50](#_Toc87951306)

[Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию 51](#_Toc87951307)

[9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе 51](#_Toc87951308)

[9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе. 54](#_Toc87951309)

[9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе 55](#_Toc87951310)

[9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе 55](#_Toc87951311)

[9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 55](#_Toc87951312)

[9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации. 60](#_Toc87951313)

[Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 61](#_Toc87951314)

[10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) 61](#_Toc87951315)

[10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 61](#_Toc87951316)

[10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией 61](#_Toc87951317)

[10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 64](#_Toc87951318)

[10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения 64](#_Toc87951319)

[Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии 65](#_Toc87951320)

[11.1. Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа 65](#_Toc87951321)

[Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям 67](#_Toc87951322)

[12.1. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении» 67](#_Toc87951323)

[Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения 68](#_Toc87951324)

[13.1. Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии 68](#_Toc87951325)

[13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии 68](#_Toc87951326)

[13.3. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 68](#_Toc87951327)

[13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения 68](#_Toc87951328)

[13.5. Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии 68](#_Toc87951329)

[13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения 68](#_Toc87951330)

[13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения 69](#_Toc87951331)

[Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения 70](#_Toc87951332)

[14.1. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях 70](#_Toc87951333)

[14.2. Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии. 70](#_Toc87951334)

[14.3. Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных). 70](#_Toc87951335)

[14.4. Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети 71](#_Toc87951336)

[14.5. Коэффициент использования установленной тепловой мощности 71](#_Toc87951337)

[14.6. Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 71](#_Toc87951338)

[14.7. Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения) 72](#_Toc87951339)

[14.8. Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 72](#_Toc87951340)

[14.9. Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) 72](#_Toc87951341)

[14.10. Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 72](#_Toc87951342)

[14.11. Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) 72](#_Toc87951343)

[14.12. Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения) 72](#_Toc87951344)

[14.13. Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения) 73](#_Toc87951345)

[14.14. Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях 73](#_Toc87951346)

[Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия 74](#_Toc87951347)

[15.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения 74](#_Toc87951348)

[15.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации 77](#_Toc87951349)

[15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно - балансовых моделей 77](#_Toc87951350)

# Перечень Таблиц

[Таблица 1.1 Распределение жилищного фонда р.п. Краснообска, тыс. м2 14](#_Toc87951351)

[Таблица 1.2 Объекты общественного значения 16](#_Toc87951352)

[Таблица 1.3 Прирост тепловой нагрузки по р.п. Краснообск 22](#_Toc87951353)

[Таблица 1.4 Изменения тепловой нагрузки в зоне действия р.п. Краснообск 25](#_Toc87951354)

[Таблица 1.5 Изменение площади застройки по каждому микрорайону р.п. Краснообск 26](#_Toc87951355)

[Таблица 2.1 Балансы тепловой мощности источника и перспективной тепловой энергии потребителей (без мероприятий) 30](#_Toc87951356)

[Таблица 2.2 Балансы тепловой мощности источника и перспективной тепловой энергии потребителей (с учетом мероприятий) 31](#_Toc87951357)

[Таблица 2.3 Перспективный радиус эффективного теплоснабжения 33](#_Toc87951358)

[Таблица 3.1 Балансы производительности ВПУ котельной ФГУП «Энергетик» 36](#_Toc87951359)

[Таблица 3.2 Балансы производительности ВПУ в аварийном режиме 38](#_Toc87951360)

[Таблица 4.1 Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году) 41](#_Toc87951361)

[Таблица 4.2 Прогноз изменения тарифа на тепловую энергию в период 2020-2037 гг. (1 вариант) 42](#_Toc87951362)

[Таблица 4.3 Прогноз изменения тарифа на тепловую энергию в период 2020-2037 гг. (2 вариант). Метод альтернативной котельной 42](#_Toc87951363)

[Таблица 4.4 Результаты сравнения вариантов по критериям 43](#_Toc87951364)

[Таблица 5.1 План по реконструкции источника тепловой энергии ФГУП «Энергетик» 44](#_Toc87951365)

[Таблица 8.1 Перспективные топливные балансы 49](#_Toc87951366)

[Таблица 8.3 Средневзвешенная калорийность газа. 50](#_Toc87951367)

[Таблица 9.1 Допустимое снижение подачи теплоты в аварийных режимах 51](#_Toc87951368)

[Таблица 9.1 Оценка финансовых потребностей по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей 52](#_Toc87951369)

[Таблица 9.3 Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году) 58](#_Toc87951370)

[Таблица 9.4 Расчет окупаемости предложенных мероприятий. 59](#_Toc87951371)

[Таблица 10.1 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения. 61](#_Toc87951372)

[Таблица 10.2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций. 64](#_Toc87951373)

[Таблица 11.1 Значения тепловой энергии в зоне действия котельной ФГУП "Энергетик" 66](#_Toc87951374)

[Таблица 14.1 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии 71](#_Toc87951375)

[Таблица 14.2 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике 71](#_Toc87951376)

[Таблица 14.3 Коэффициент использования установленной тепловой мощности 71](#_Toc87951377)

[Таблица 14.4 Удельная материальная характеристика, приведенная к тепловой нагрузке 71](#_Toc87951378)

[Таблица 14.5 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей 72](#_Toc87951379)

[Таблица 14.6 Отношение мощности оборудования, реконструированного за год, к общей установленной мощности оборудования 73](#_Toc87951380)

[Таблица 15.1 Тарифно-балансная модель теплоснабжения потребителей от котельной ФГУП «Энергетик» 75](#_Toc87951381)

# Перечень Рисунков

[Рисунок 2.1 Зона действия котельных 27](#_Toc87951438)

[Рисунок 2.2 Зона действия индивидуального теплоснабжения 28](#_Toc87951439)

# Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения

## Величины существующей отапливаемой площади 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)

Жилой фонд р.п. Краснообска на 01.01.2017 составил около 672 тыс. м2 – 139 многоквартирных домов (около 619,7 тыс. м2) и 245 индивидуальных жилых домов (около 52,3 тыс. м2). В среднем на одного жителя приходится 26,8 м2 площади, что выше показателя по Новосибирской области – 24,8 м2. Показатель жилищной обеспеченности на человека очень сильно варьируется в зависимости от вида жилья. При этом стоит отметить, что столь высокий средний показатель жилищной обеспеченности, получен за счет большого количества ввода жилья в последние годы (без отделки, еще не заселенного), ориентация строящегося жилья на потребителя с доходами выше среднего и наличием больших коттеджей и квартир бизнес-класса. Ветхого и аварийного жилья на территории МО нет.

Жилищный фонд МО р. п. Краснообск имеет следующую структуру:

- индивидуальное жилье – 7,8 % (52,3 тыс. м2);

- малоэтажная застройка (3-4 этажа, многоквартирные дома) – 16,9 % (113,4 тыс. м2);

- средне- и многоэтажные дома – 75,3 % (506,2 тыс. м2);

В Краснообске активно ведется жилищное строительство, наряду с которым осуществляется строительство объектов социальной инфраструктуры.

В МО ведется в основном комплексное освоение территории. Территорий под индивидуальное жилье на территории МО почти не осталось, вновь осваиваемые территории будут застраиваться мало-, средне- и многоэтажной застройкой.

*Образование*

В общеобразовательных учреждениях Новосибирского района реализуется широкий спектр образовательных программ, ведется углубленное изучение предметов, внедряется профильное и предпрофильное обучение, что позволяет в основном удовлетворять потребности населения в получении качественного образования.

В системе дошкольного образования МО р. п. Краснообск в 2018 г. функционируют 6 дошкольных учреждений, включая 1 частное. Общая проектная мощность учреждений составляет 1449 мест, а общее количество детей, посещающих учреждения, составляет 1602 человека. Загруженность составляет 110,6 %. При этом продолжает расти рождаемость, увеличивается прирост детей дошкольного возраста за счет миграции населения, частично достижение указанной проектной мощности произошло за счет «уплотнения» существующих дошкольных учреждений (ДОУ). Процент физического износа зданий занижен, во всех муниципальных ДОУ необходимо провести комплексный капитальный ремонт всех инженерных сетей и отдельных конструктивных элементов. В МБДОУ НР НСО детский сад комбинированного вида «Чебурашка» необходимо провести реконструкцию и благоустройство территории (тротуары, детская площадка, забор).

*Здравоохранение*

Лечебно-профилактические учреждения по видам оказываемой помощи делятся на стационарные (районные и участковые больницы) и амбулаторно-поликлинические (амбулатории, поликлиники при больницах, профилактории и фельдшерско-акушерские пункты).

Медицинское обслуживание жителей поселка осуществляет ГБУЗ НСО «Новосибирская клиническая центральная районная больница». В составе учреждения имеется подстанции скорой медицинской помощи.

*Культура*

Сфера культуры в р.п. Краснообск представлена 5-ю учреждениями: Муниципальное бюджетное учреждение р.п. Краснообска «Дом культуры», Центральная районная библиотека и Центральная детская библиотека МКУ Новосибирского района НСО «Централизованная библиотечная система», Дом ученых и библиотека СФНЦА РАН.

*Физическая культура и спорт*

Основными направлениями развития физической культуры и спорта является: создание условий, ориентирующих граждан на здоровый образ жизни, в том числе на занятия физической культурой и спортом, увеличение количества граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, создание условий для подготовки спортсменов р.п. Краснообска для успешных выступлений на официальных районных, областных, всероссийских и международных соревнованиях.

Рабочий поселок Краснообск, по планам администрации, должен стать центром развития массового спорта, и первым шагом к этому будет строительство больших спортивных объектов. Так, в 2012 году начато строительство физкультурно-оздоровительного комплекса с искусственным льдом, окончание строительства которого планируется в 2019 году.

**Жилой фонд**

Реализация жилищной программы, намеченной генеральным планом, предусматривает сочетание нового жилищного строительства с реконструктивными мероприятиями. Новое жилищно-гражданское строительство будет осуществляться на свободных территориях. Планируется строительство индивидуальных, мало- и средне- и многоэтажных многоквартирных жилых домов.

Территориальное планирование МО р. п. Краснообск в целях развития жилищного строительства должно обеспечивать:

• создание условий для реализации предложений по размещению площадок жилищного строительства в рамках национального проекта «Доступное и комфортное жилье – гражданам России», федеральной целевой программы «Жилище», долгосрочной целевой программы «Стимулирование развития жилищного строительства в Новосибирской области» и других программ в сфере жилищного строительства;

• зонирование территории по видам жилищной застройки;

• модернизацию и развитие инженерных сетей и мощностей ресурсоснабжающих организаций;

• модернизацию и повышение энергоэффективности жилого фонда, с целью уменьшения коммунальных платежей населением;

• строительство современного жилого фонда с высокими потребительскими свойствами;

• строительство жилого фонда ориентированного на людей с разными уровнями дохода, социального статуса, возраста и количества членов семьи;

• сохранение и улучшение среды удобной для жизни населения.

Согласно стратегии социально-экономического развития Новосибирской области на период до 2025 года, одной из главных задач в области жилищного строительства является повышение уровня обеспеченности жильем к 2025 г. до 33 35 м2 общей площади на человека. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ до 2020 г. в качестве нормы жилищной обеспеченности приняты 28-35 м2 на человека.

В генеральном плане МО р. п. Краснообск приняты следующие показатели обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда в зависимости от вида застройки:

индивидуальные дома – от 30 м2 на человека;

малоэтажные дома – от 35 м2 на человека (;

средне- и многоэтажные дома – от 25 м2 (жилье от эконом- до бизнес-класса).

Рост индивидуального жилого фонда, так же произойдет за счет изменения статуса ДНТ «Гефест» и «Гефест-1», после включения их в состав 4-го микрорайона р. п. Краснообск, общая площадь данного микрорайона 30 га. К концу первой очереди (2027 г.) вся территория под ИЖС будет освоена.

Малоэтажное жилищное строительство представлено реализуемыми в настоящее время проектами на территории 5, 6 и 7 микрорайонов. Указанные проекты будут реализованы к концу первой очереди (2027 г.). Данный тип застройки также предлагается развивать на новых осваиваемых территориях, так как он отвечает самым взыскательным требованиям потребителей, таким как высокий уровень комфортности прилегающей придомовой территории, разнообразие планировок квартир и их площадей.

В течение первой очереди будет происходить достройка «2 кольца» и начало освоения территории, предусмотренной под 3 микрорайон (средне- и многоэтажное строительство), при этом завершиться строительство уже строящихся домов в старой части р. п. Краснообск.

Новое жилищное строительство предусматривается в объеме 722,7 тыс. м2 общей площади.

В соответствии с ростом численности населения, объем жилого фонда в МО на 1 очередь составит 1063,6 тыс. м2, на расчетный срок 1394,7 тыс. м2.

К концу расчетного срока норма обеспеченности общей площади на 1 человека возрастет с 26,8 до 27,9 м2. При этом жилищная обеспеченность останется на высоком уровне.

В целом на конец расчетного срока жилой фонд будет иметь следующую структуру:

• индивидуальное жилье – 6,5 % (90 тыс. м2);

• мало-, средне- и многоэтажные дома – 93,5 % (1304,7 тыс. м2).

Развитию жилищного строительства в МО р. п. Краснообск будут способствовать следующие факторы:

• удачное географическое положение;

• влияние агломерации;

• экологически благоприятная обстановка;

• развитая социальная инфраструктура (внешкольные учреждения, дошкольного образования, школы);

• наличие независимой системы теплоснабжения от г. Новосибирска;

• развитие физкультуры и спорта, строительство спортивных объектов.

Факторы способные оказать негативное влияние на развитие жилищного строительства:

• недостаточная пропускная способность автомобильных дорог, обеспечивающих связь с г. Новосибирском;

• зависимость жилищного строительства от возможностей подключения к электрическим сетям;

• зависимость при подключении к тепловым сетям;

• разрушение городской среды, вследствие несбалансированного объема строительства;

• отставание развития социальной инфраструктуры;

• большое количество социальных и не специализируемых на науке учреждений, а также земель в ведение СФНЦА РАН;

• нехватка учреждений культуры;

• активизация строительства на Южно-Чемском жилмассиве, которая будет осуществлять «ценовой демпинг» и конкурировать за часть инженерных мощностей.

С учетом рекомендуемых показателей обеспеченности населения общей жилой площадью и отсутствии ветхого и аварийного жилья получены значения объемов строительства жилищного фонда на расчетный срок до 2037 г.

Таблица 1.1 Распределение жилищного фонда р.п. Краснообска, тыс. м²

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование территории | Площадь жилищного фонда на начало 2017 г. всего, | в том числе: | | Площадь жилищного фонда на начало 2027 г. всего | в том числе: | | Новое строительство | Площадь жилищного фонда на начало 2037 г. всего | в том числе: | | Новое строительство |
| дома усадебного типа | МКД | дома усадебного типа | МКД | дома усадебного типа | МКД |
| 1 микрорайон | 266,4 | 0,0 | 266,4 | 266,4 | 0,0 | 266,4 | 0,0 | 266,4 | 0,0 | 266,4 | 0,0 |
| 2 микрорайон | 261,2 | 0,0 | 261,2 | 392,5 | 0,0 | 392,5 | 131,4 | 440,9 | 0,0 | 440,9 | 179,8 |
| 3 микрорайон | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 212,5 | 0,0 | 212,5 | 212,5 | 445,5 | 0,0 | 445,5 | 445,5 |
| 4 микрорайон | 43,5 | 43,5 | 0,0 | 62,4 | 62,4 | 0,0 | 18,9 | 74,9 | 74,9 | 0,0 | 31,4 |
| 5 микрорайон | 18,3 | 5,7 | 12,5 | 24,1 | 8,2 | 15,9 | 5,9 | 28,0 | 9,8 | 18,2 | 9,7 |
| 6 микрорайон | 37,3 | 3,1 | 34,2 | 45,9 | 4,4 | 41,5 | 8,6 | 50,3 | 5,3 | 45,0 | 13,0 |
| 7 микрорайон | 45,4 | 0,0 | 45,4 | 59,8 | 0,0 | 59,8 | 14,3 | 88,7 | 0,0 | 88,7 | 43,3 |
| Всего по муниципальному образованию | 672,0 | 52,3 | 619,7 | 1063,6 | 75,0 | 988,6 | 391,6 | 1394,7 | 90,0 | 1304,7 | 722,7 |

**Здания общественного назначения**

Обеспеченность населения услугами социальной инфраструктуры оказывает непосредственное влияние на экономическую эффективность, т.к. улучшение условий жизни и отдыха, способствует повышению комфортности проживания, производительности труда.

К социально нормируемым отраслям относятся: детское дошкольное воспитание, среднее школьное образование, здравоохранение, социальное обеспечение, культура и спорт, которые функционируют за счет бюджетных дотаций.

Развитие других отраслей будет происходить по принципу сбалансированности спроса и предложения. При этом спрос на те или иные виды услуг будет зависеть от уровня жизни населения, который в свою очередь определится уровнем развития экономики страны и региона в целом.

В соответствии с планировочной структурой рабочего поселка Краснообска, сеткой магистральных улиц, предусмотренных генеральным планом, а так же нормативными радиусами обслуживания учреждений, территория населенного пункта разделена на зоны обслуживания учреждениями образования. Схема приведена на рисунке № 19.

Всего выделено 3 зоны обслуживания:

I - 1, 6, 7, 11 планировочные зоны.

Обслуживаются школами № 1, № 2, детскими садами «Теремок», «Дельфин», «Чебурашка», «Золотая Рыбка», проектируемым детским садом № 12 на 290 мест.

II - 2, часть 4, 5, 8, 8а планировочные зоны.

Обслуживаются лицеем № 13, проектируемой школой № 4 на 1100 мест, проектируемой школой №7 на 1100 мест, детским садом «Колосок», проектируемыми детскими садами № 7 на 215 мест, № 8 на 280 мест.

III - 3, часть 4, 17, 18 планировочные зоны.

Обслуживаются проектируемыми школами № 5 на 1100, № 6 на 1100 мест, проектируемыми детскими садами № 9 на 220 мест, № 10 на 220 мест, № 11на 230 мест.

Учитывая, что резервы территории «старого» общественного центра (планировочная зона 8а) в настоящее время застроены жилыми домами, зона общественного центра посёлка не может рассматриваться как самостоятельная единица, а включена в состав 2 микрорайона. Развитие общественного центра запланировано в границах планировочной зоны 8, где кроме существующего храма и общеобразовательной школы предполагается расположить многофункциональный культурно-досуговый центр со зрительным залом, включающий в т.ч. библиотеку, музей, учреждения дополнительного образования, спортивные залы; а так же торгово-развлекательный центр с кинотеатром.

На территории 3 микрорайона обслуживание предусмотрено во встроено-пристроенных помещениях, расположенных в первых этажах жилых домов (кроме школ и детских садов).

Таблица 1.2 Объекты общественного значения

| № п/п | Вид объекта | Назначение, наименование, место положения | Основные характеристики | Срок реализации | | Наименование функциональной зоны | Характеристики зон с особыми условиями использования |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 очередь 2027 г. | Расчётный  срок 2037 г. |
|  | Объекты образования и науки | Капитальный ремонт МБОУ НР НСО «Краснообская средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов, планировочная зона 1 | без увеличения мощности | - | кап.рем. | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Капитальный ремонт общеобразовательной школы № 2, планировочная зона 1 | Увеличение вместимости СОШ № 2 на 160 мест до проектных 1050 мест при условии освобождения части помещений школы от сторонних организаций и групп дошкольного образования, вывод из здания школы непрофильных учреждений | - | кап.рем. | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Капитальный ремонт МАОУ НР НСО «Лицей № 13», планировочная зона 2б | без увеличения мощности | - | кап.рем. | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Общеобразовательная школа № 4 пр., планировочная зона 8 | 1100 мест | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Школа № 5 пр., планировочная зона 3 | 1100 мест | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Школа № 6 пр., планировочная зона 3 | 1100 мест | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Школа № 7 пр., планировочная зона 2а | 1100 мест | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Детский сад №7 пр., планировочная зона 2а | 215 мест | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Детский сад №8 пр., планировочная зона 2а | 280 мест | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Детский сад №9 пр., планировочная зона 3 | 220 мест | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Детский сад №10 пр., планировочная зона 3 | 220 мест | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Детский сад №11 пр., планировочная зона 3 | 230 мест | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Детский сад №12 пр., планировочная зона 7 | 290 мест | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Реконструкция здания по адресу Краснообск 71 включающего художественную школу и МКУ ДОД НР НСО «Станция юных натуралистов», планировочная зона 1 | Увеличение вместимости при условии освобождения части помещений здания от сторонних организаций, вывод из здания непрофильных учреждений | рек.-ция | - | Многофункциональная общественно-деловая зона | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Строительство учреждений дополнительного образования, планировочная зона 8а | 1 объект | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты образования и науки | Строительство встроено-пристроенных учреждений дополнительного образования, планировочная зона 3 | Количество и местоположениеобъектов уточнить проектом планировки | стр-во | стр-во | Зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Парк культуры и отдыха, планировочная зона 10 | 2 объекта | стр-во | - | Зона озелененных территорий общего пользования(лесопарки, парки, сады, скверы, бульвары) | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Реконструкция центральной районной библиотеки, планировочная зона 1 | 1 объект | рек.-ция | - | Многофункциональная общественно-деловая зона | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Строительство многофункционального культурно-досугового комплекса с размещением в т.ч. объектов дополнительного образования, многофункциональных спортивных залов, планировочная зона 8 | 1 объект | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Организация краеведческого музея, планировочная зона 8 | 1 объект | стр-во. | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Организация кинотеатра в составе проектируемого многофункционального торгово-развлекательного комплекса, планировочная зона 8 | 1 объект | стр-во. | - | Многофункциональная общественно-деловая зона | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Организация выставочного зала в составе проектируемого многофункционального культурно-досугового комплекса, планировочная зона 8 | 1 объект | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты культуры и искусства | Строительство встроенно-пристроенных культурно-досуговых организаций, планировочная зона 3 | Количество и местоположениеобъектов уточнить проектом планировки | стр-во | стр-во | Зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство пункта выдачи спортивного инвентаря круглогодичного использования, планировочная зона 10 | В соответствии с проектом | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Реконструкция зала борьбы МБОУ НР НСО ДОД Детско-юношеская спортивная школа «Академия», планировочная зона 1 | без увеличения мощности | рек.-ция | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Реконструкция бассейна, планировочная зона 2б | 1 объект | рек.-ция | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство ЛДС, планировочная зона 10 | 1 объект | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство спортивного комплекса ракеточных видов спорта «Сибирская арена тенниса», планировочная зона 10 | 1 объект | стр-во | - | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство ДСЮШ с баскетбольным, волейбольным залом, залом для занятия дзюдо, планировочная зона 10 | 1 объект | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство стадиона, планировочная зона 10 | 1 объект | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство многофункционального спортивно-оздоровительного комплекса и плоскостных сооружений, планировочная зона 10 | 1 объект | - | стр-во | Зона специализированной общественной застройки | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство объектов конного спорта, планировочная зона 10 | 1 объект | стр-во | - | Лесопарковая зона | Установление не требуется |
|  | Объекты физической культуры и массового спорта | Строительство общедоступных встроено-пристроенных спортивных залов, планировочная зона 3 | Количество и местоположениеобъектов уточнить проектом планировки | стр-во | - | Зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и более) | Установление не требуется |
|  | Общественные пространства | Строительство пешеходного бульвара, планировочная зона 3 | Ширина - 25 м,  Протяженность – 1478 м | стр-во | - | Зона отдыха | Установление не требуется |
|  | Общественные пространства | благоустроенный пляж, место массовой околоводной рекреации, планировочная зона 18 | 2 объекта | - | стр-во | Зона отдыха | Установление не требуется |
|  | Прочие объекты обслуживания | Строительство многофункционального торгово-развлекательного комплекса с 2-мя зрительскими залами, планировочная зона 8 | 1 объект | стр-во | - | Многофункциональная общественно-деловая зона | Установление не требуется |

## 

## Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе прогноза перспективной застройки на территории рабочего поселка и на основании прогноза перспективных удельных расходов тепловой энергии для новых зданий.

Прирост тепловых нагрузок в зоне действия р.п. Краснообск представлен в таблице ниже.

Таблица 1.3 Прирост тепловой нагрузки по р.п. Краснообск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** |  |
| **1** | **1-й микрорайон** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0,275*** | ***0,275*** | ***0,275*** | ***0,275*** | ***0,275*** | ***0,275*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***1,650*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 0,192 | 0,192 | 0,192 | 0,192 | 0,192 | 0,192 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,152 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,270 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,000 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,228 |
| **2а** | **жилая зона 2-ого микрорайона - второе полукольцо** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0,871*** | ***0,871*** | ***0,871*** | ***0,871*** | ***0,871*** | ***0,871*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***0,204*** | ***7,266*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,466 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 0,1265 | 4,061 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,161 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 0,0295 | 1,261 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,854 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 0,025 | 1,090 |
| **2б** | **жилая зона 2-ого микрорайона – первое полукольцо** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0*** | ***0*** | ***0*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** | ***0,000*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,000 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,000 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,000 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,000 |
| **3** | **3-й микрорайон** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***2,987*** | ***2,987*** | ***2,987*** | ***7,313*** | ***7,313*** | ***7,313*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***1,964*** | ***50,539*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 1,853 | 1,853 | 1,853 | 1,853 | 1,853 | 1,853 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 1,219 | 23,308 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,427 | 0,427 | 0,427 | 0,427 | 0,427 | 0,427 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 5,362 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 0,221 | 4,232 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,37 | 0,37 | 0,37 | 4,696 | 4,696 | 4,696 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 0,244 | 17,637 |
| **4** | **4-й микрорайон** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0,308*** | ***0,308*** | ***0,308*** | ***0,308*** | ***0,308*** | ***0,308*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***0,106*** | ***2,908*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,195 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 0,066 | 1,830 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,420 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,300 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,358 |
| **5** | **5-й микрорайон** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0,1*** | ***0,1*** | ***0,1*** | ***0,100*** | ***0,100*** | ***0,100*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,033*** | ***0,930*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,063 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,578 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,140 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,100 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,112 |
| **6** | **6-й микрорайон** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0,185*** | ***0,185*** | ***0,185*** | ***0,185*** | ***0,185*** | ***0,185*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***0,038*** | ***1,490*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,950 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,222 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,130 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,188 |
| **7** | **7-й микрорайон** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  | ***0,284*** | ***0,284*** | ***0,284*** | ***0,284*** | ***0,284*** | ***0,284*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***0,243*** | ***4,134*** |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,182 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 0,151 | 2,602 |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,042 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,602 |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,023 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,027 | 0,408 |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  | 0,037 | 0,037 | 0,037 | 0,037 | 0,037 | 0,037 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,522 |
| **8** | **общественная зона 2-ого микрорайона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **8а** | **общественная зона 2-ого микрорайона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **9** | **Лесопарковая зона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **10** | **Спортивно - рекреационная зона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **11** | **Научная зона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **12** | **Коммунально-складская зона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **13** | **Сельскохозяйственная зона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **14** | **Территория СНТ "Дружба"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **15** | **Территория СНТ "Обские зори"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **16** | **Территория СНТ "Смородинка"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **17** | **Территория СНТ "Тихие зори"** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **18** | **Береговая зона** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **19** | **Территория, ограниченная ул. Северная, проектируемой улицей, границей "3-его микрорайона", границей населенного пункта** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ***Прирост всего, Гкал/ч*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост отопление, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост вентиляция, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост ГВС, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Прирост соцкультбыт, Гкал/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Всего по р.п. Краснообск** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Прирост всего, Гкал/ч** |  | **5,01** | **5,01** | **5,01** | **9,336** | **9,336** | **9,336** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **2,588** | **68,917** |
|  | **Прирост отопление, Гкал/ч** |  | **3,071** | **3,071** | **3,071** | **3,071** | **3,071** | **3,071** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **1,6055** | **34,481** |
|  | **Прирост вентиляция, Гкал/ч** |  | **0,762** | **0,762** | **0,762** | **0,762** | **0,762** | **0,762** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **0,3705** | **8,277** |
|  | **Прирост ГВС, Гкал/ч** |  | **0,519** | **0,519** | **0,519** | **0,519** | **0,519** | **0,519** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **0,291** | **6,024** |
|  | **Прирост соцкультбыт, Гкал/ч** |  | **0,658** | **0,658** | **0,658** | **4,984** | **4,984** | **4,984** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **0,321** | **20,135** |

Таблица 1.4 Изменения тепловой нагрузки в зоне действия р.п. Краснообск

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** |
| **Подключаемая нагрузка, Гкал/ч** | **0,00** | **0,00** | **5,01** | **5,01** | **5,01** | **9,34** | **9,34** | **9,34** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** | **2,59** |
| *отопление* | *0* | *0,00* | *3,73* | *3,73* | *3,73* | *8,05* | *8,05* | *8,05* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* | *1,93* |
| *вентиляция* | *0* | *0,00* | *0,76* | *0,76* | *0,76* | *0,76* | *0,76* | *0,76* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* | *0,37* |
| *горячее водоснабжение* | *0* | *0,00* | *0,52* | *0,52* | *0,52* | *0,52* | *0,52* | *0,52* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* | *0,29* |
| **Расчетное годовое потребление, Гкал/г** | **0** | **0** | **1826,7** | **1826,7** | **1826,7** | **1831,5** | **1831,5** | **1831,5** | **1024** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** | **1023,97** |

## Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе

Производственных зон на территории рабочего поселка нет. Приростов объемов тепловой энергии в производственных зонах не планируется.

## Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению.

Актуализированный прогноз перспективной застройки взят на основании изменения площадей из Генерального плана.

Таблица 1.5 Изменение площади застройки по каждому микрорайону р.п. Краснообск

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование территории | Численность населения на первую очередь, тыс.чел | Площадь, кв.м |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
|  | Существующее положение | | |
| 1 | 1 микрорайон | 9 942 | 266400 |
| 2 | 2 микрорайон | 10 445 | 261200 |
| 3 | 3 микрорайон | 0 | 0 |
| 4 | 4 микрорайон | 746 | 43500 |
| 5 | 5 микрорайон | 124 | 18300 |
| 6 | 6 микрорайон | 1 660 | 37300 |
| 7 | 7 микрорайон | 2 130 | 45400 |
| 8 | Всего р.п. Краснообск | 25 047 | 672100 |
|  | Расчет на первую очередь | | |
| 1 | 1 микрорайон | 9950 | 266400 |
| 2 | 2 микрорайон | 12500 | 392500 |
| 3 | 3 микрорайон | 8500 | 212500 |
| 4 | 4 микрорайон | 800 | 62400 |
| 5 | 5 микрорайон | 300 | 24100 |
| 6 | 6 микрорайон | 1660 | 45900 |
| 7 | 7 микрорайон | 2390 | 59800 |
| 8 | Всего р.п. Краснообск | 36100 | 1063600 |
|  | Расчет на расчетный срок | | |
| 1 | 1 микрорайон | 9950 | 266400 |
| 2 | 2 микрорайон | 17000 | 440900 |
| 3 | 3 микрорайон | 16500 | 445500 |
| 4 | 4 микрорайон | 800 | 74900 |
| 5 | 5 микрорайон | 400 | 28000 |
| 6 | 6 микрорайон | 1800 | 50300 |
| 7 | 7 микрорайон | 3550 | 88700 |
| 8 | Всего р.п. Краснообск | 50000 | 1394700 |

# Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

## Описание и существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Котельная ФГУП «Энергетик» обеспечивает тепловой энергией:

- р.п. Краснообск;

- Часть Советского района г. Новосибирска;

- п. Мичуринский;

- п. Юный Ленинец;

- п. Элитный.

На территории р.п. Краснообск источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

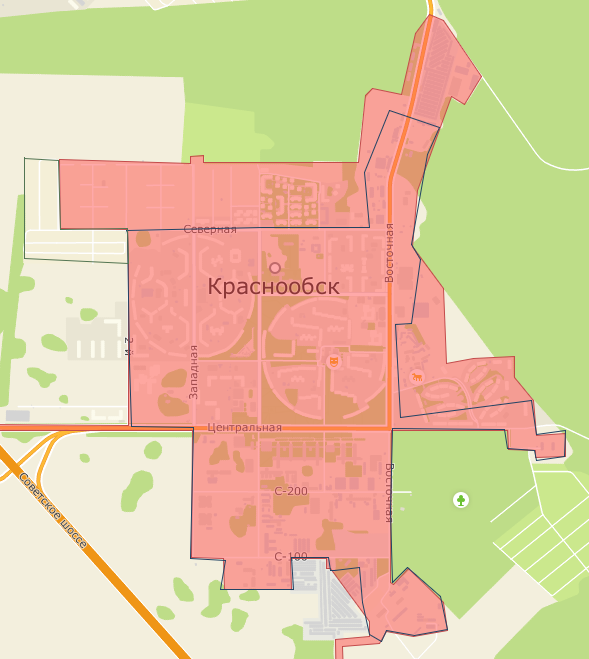


Рисунок 2.1 Зона действия котельных

Расширение зон действия котельной ФГУП «Энергетик» видится принципиально возможным за счёт реализации мероприятий по следующим направлениям:

• подключения новых потребителей в существующей зоне теплоснабжения источников тепловой энергии;

• подключение к источникам новых перспективных районов теплоснабжения р.п. Краснообска, в которых в настоящее время отсутствуют действующие системы централизованного теплоснабжения;

Для системы теплоснабжения р.п. Краснообска в той или иной степени предлагается развивать каждое из перечисленных направлений.

## Описание существующих и перспективных зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

На рисунке ниже представлена зона действия индивидуального теплоснабжения.

Зона индивидуального теплоснабжения выделена зеленым цветом.

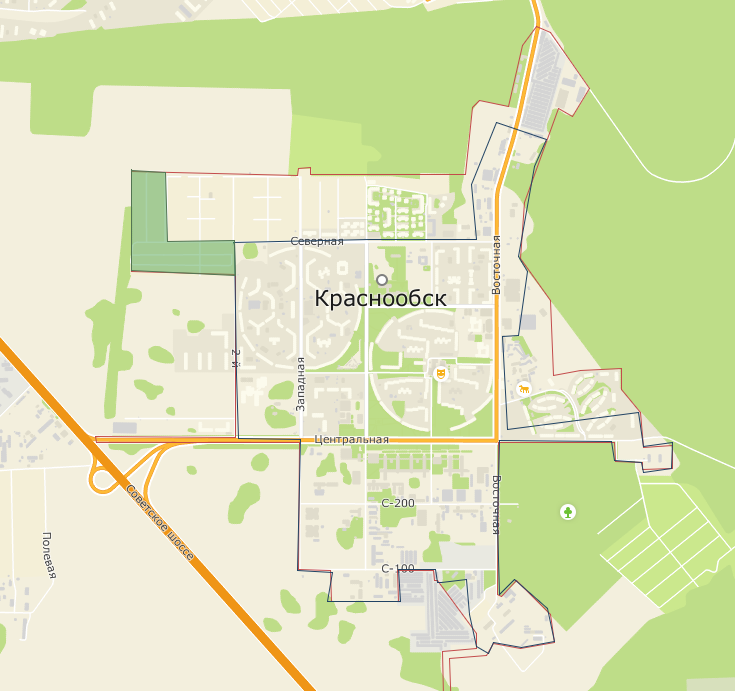


Рисунок 2.2 Зона действия индивидуального теплоснабжения

В перспективе строительство малоэтажных жилых зданий не планируется.

Возможны отключения от системы теплоснабжения и переход на индивидуальные газовые котлы.

## Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе по поселению в целом и по каждой системе отдельно.

Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки составлены на основании следующих данных:

• данные по существующим располагаемым мощностям энергоисточников, затратам мощности на собственные нужды и потерям мощности в тепловых сетях на 2020 год;

• данные по существующим договорным и фактическим тепловым нагрузкам в зонах действия энергоисточников на 2020 год;

• данные по перспективным тепловым нагрузкам в существующих зонах действия энергоисточников и вне существующих зон действия энергоисточников за период с 2021 по 2037 годы.

По результатам составления балансов существующей располагаемой мощности и перспективной тепловой нагрузки в существующих зонах действия энергоисточников определены:

• резервы и дефициты существующей располагаемой тепловой мощности в существующих зонах действия энергоисточников на конец каждого прогнозируемого периода;

• зоны развития территории рабочего поселка Краснообск с перспективной тепловой нагрузкой не обеспеченной тепловой мощностью.

Таблица 2.1 Балансы тепловой мощности источника и перспективной тепловой энергии потребителей (без мероприятий)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры/Год | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| **Установленная мощность** | **Гкал/ч** | **214** | **214** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** |
| *Установленная мощность в горячей воде* | *Гкал/ч* | *200* | *200* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* |
| *Установленная мощность в паре* | *Гкал/ч* | *14* | *14* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* |
| **Располагаемая мощность** | **Гкал/ч** | **214** | **214** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** |
| *Располагаемая мощность в горячей воде* | *Гкал/ч* | *200* | *200* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* |
| *Располагаемая мощность в паре* | *Гкал/ч* | *14* | *14* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* |
| **Собственные нужды** | **Гкал/ч** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** |
| *Собственные нужды в горячей воде* | *Гкал/ч* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* |
| *Собственные нужды в паре* | *Гкал/ч* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* |
| Располагаемая мощность «нетто» | Гкал/ч | 197,3 | 197,3 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 |
| **Присоединенная нагрузка (Всего)** | **Гкал/ч** | **224,218** | **224,218** | **229,228** | **234,238** | **239,248** | **248,584** | **257,919** | **267,255** | **269,843** | **272,431** | **275,019** | **277,607** | **280,195** | **282,783** | **285,371** | **287,959** | **290,547** | **293,135** |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *115,590* | *115,590* | *119,319* | *123,048* | *126,777* | *134,831* | *142,886* | *150,940* | *152,867* | *154,793* | *156,720* | *158,646* | *160,573* | *162,499* | *164,426* | *166,352* | *168,279* | *170,205* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *37,038* | *37,038* | *37,800* | *38,562* | *39,324* | *40,086* | *40,848* | *41,610* | *41,981* | *42,351* | *42,722* | *43,092* | *43,463* | *43,833* | *44,204* | *44,574* | *44,945* | *45,315* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *71,591* | *71,591* | *72,110* | *72,629* | *73,148* | *73,667* | *74,186* | *74,705* | *74,996* | *75,287* | *75,578* | *75,869* | *76,160* | *76,451* | *76,742* | *77,033* | *77,324* | *77,615* |
| Присоединенная нагрузка (Краснообск) | Гкал/ч | 209,306 | 209,306 | 214,316 | 219,326 | 224,336 | 233,671 | 243,007 | 252,342 | 254,930 | 257,518 | 260,106 | 262,694 | 265,282 | 267,870 | 270,458 | 273,046 | 275,634 | 278,222 |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *104,524* | *104,524* | *108,253* | *111,982* | *115,711* | *123,765* | *131,820* | *139,874* | *141,801* | *143,727* | *145,654* | *147,580* | *149,507* | *151,433* | *153,360* | *155,286* | *157,213* | *159,139* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *35,554* | *35,554* | *36,316* | *37,078* | *37,840* | *38,602* | *39,364* | *40,126* | *40,497* | *40,867* | *41,238* | *41,608* | *41,979* | *42,349* | *42,720* | *43,090* | *43,461* | *43,831* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *69,228* | *69,228* | *69,747* | *70,266* | *70,785* | *71,304* | *71,823* | *72,342* | *72,633* | *72,924* | *73,215* | *73,506* | *73,797* | *74,088* | *74,379* | *74,670* | *74,961* | *75,252* |
| Присоединенная нагрузка (прочие) | Гкал/ч | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *11,066* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *1,484* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *2,363* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* |
| **Тепловые потери при транспортировки ТЭ** | **Гкал/ч** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** |
| **Нагрузка на коллекторах (с учетом потерь)** | **Гкал/ч** | **233,038** | **233,038** | **238,048** | **243,058** | **248,068** | **257,404** | **266,739** | **276,075** | **278,663** | **281,251** | **283,839** | **286,427** | **289,015** | **291,603** | **294,191** | **296,779** | **299,367** | **301,955** |
| Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | -35,74 | -35,74 | 16,85 | 11,84 | 6,83 | -2,50 | -11,84 | -21,17 | -23,76 | -26,35 | -28,94 | -31,53 | -34,11 | -36,70 | -39,29 | -41,88 | -44,47 | -47,05 |
| % | -17 | -17 | 6 | 4 | 3 | -1 | -4 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -14 | -15 | -16 | -17 |
| % резерва к располагаемой мощности «нетто» | % | -18 | -18 | 7 | 5 | 3 | -1 | -5 | -8 | -9 | -10 | -11 | -12 | -13 | -14 | -15 | -16 | -17 | -18 |

Таблица 2.2 Балансы тепловой мощности источника и перспективной тепловой энергии потребителей (с учетом мероприятий)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| **Установленная мощность** | **Гкал/ч** | **214** | **251,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** |
| *Установленная мощность в горячей воде* | *Гкал/ч* | *200* | *200* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* |
| *Установленная мощность в паре* | *Гкал/ч* | *14* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* |
| **Располагаемая мощность** | **Гкал/ч** | **214** | **214** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **271,6** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** | **297,4** |
| *Располагаемая мощность в горячей воде* | *Гкал/ч* | *200* | *200* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* | *220* |
| *Располагаемая мощность в паре* | *Гкал/ч* | *14* | *14* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *51,6* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* | *77,4* |
| **Собственные нужды** | **Гкал/ч** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** | **16,7** |
| *Собственные нужды в горячей воде* | *Гкал/ч* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* | *2,1* |
| *Собственные нужды в паре* | *Гкал/ч* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* | *14,6* |
| Располагаемая мощность «нетто» | Гкал/ч | 197,3 | 197,3 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 254,9 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 | 280,7 |
| **Присоединенная нагрузка (Всего)** | **Гкал/ч** | **224,218** | **224,218** | **229,228** | **234,238** | **239,248** | **248,584** | **257,919** | **267,255** | **269,843** | **272,431** | **275,019** | **277,607** | **280,195** | **282,783** | **285,371** | **287,959** | **290,547** | **293,135** |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *115,590* | *115,590* | *119,319* | *123,048* | *126,777* | *134,831* | *142,886* | *150,940* | *152,867* | *154,793* | *156,720* | *158,646* | *160,573* | *162,499* | *164,426* | *166,352* | *168,279* | *170,205* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *37,038* | *37,038* | *37,800* | *38,562* | *39,324* | *40,086* | *40,848* | *41,610* | *41,981* | *42,351* | *42,722* | *43,092* | *43,463* | *43,833* | *44,204* | *44,574* | *44,945* | *45,315* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *71,591* | *71,591* | *72,110* | *72,629* | *73,148* | *73,667* | *74,186* | *74,705* | *74,996* | *75,287* | *75,578* | *75,869* | *76,160* | *76,451* | *76,742* | *77,033* | *77,324* | *77,615* |
| Присоединенная нагрузка (Краснообск) | Гкал/ч | 209,306 | 209,306 | 214,316 | 219,326 | 224,336 | 233,671 | 243,007 | 252,342 | 254,930 | 257,518 | 260,106 | 262,694 | 265,282 | 267,870 | 270,458 | 273,046 | 275,634 | 278,222 |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *104,524* | *104,524* | *108,253* | *111,982* | *115,711* | *123,765* | *131,820* | *139,874* | *141,801* | *143,727* | *145,654* | *147,580* | *149,507* | *151,433* | *153,360* | *155,286* | *157,213* | *159,139* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *35,554* | *35,554* | *36,316* | *37,078* | *37,840* | *38,602* | *39,364* | *40,126* | *40,497* | *40,867* | *41,238* | *41,608* | *41,979* | *42,349* | *42,720* | *43,090* | *43,461* | *43,831* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *69,228* | *69,228* | *69,747* | *70,266* | *70,785* | *71,304* | *71,823* | *72,342* | *72,633* | *72,924* | *73,215* | *73,506* | *73,797* | *74,088* | *74,379* | *74,670* | *74,961* | *75,252* |
| Присоединенная нагрузка (прочие) | Гкал/ч | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* | *11,066* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* | *1,484* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* | *2,363* |
| **Тепловые потери при транспортировки ТЭ** | **Гкал/ч** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** |
| **Нагрузка на коллекторах (с учетом потерь)** | **Гкал/ч** | **233,038** | **233,038** | **238,048** | **243,058** | **248,068** | **257,404** | **266,739** | **276,075** | **278,663** | **281,251** | **283,839** | **286,427** | **289,015** | **291,603** | **294,191** | **296,779** | **299,367** | **301,955** |
| Резерв (+)/дефицит (-) тепловой мощности | Гкал/ч | -35,74 | 1,86 | 16,85 | 11,84 | 6,83 | -2,50 | -11,84 | 4,63 | 2,04 | -0,55 | -3,14 | -5,73 | -8,31 | -10,90 | -13,49 | -16,08 | -18,67 | -21,25 |
| % | -17 | 1 | 6 | 4 | 3 | -1 | -4 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -5 | -6 | -7 |
| % резерва к располагаемой мощности «нетто» | % | -18 | 1 | 7 | 5 | 3 | -1 | -5 | 2 | 1 | 0 | -1 | -2 | -3 | -4 | -5 | -6 | -7 | -8 |

## Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах поселения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, по каждому источнику отдельно

Котельная ФГУП «Энергетик» обеспечивает тепловой энергией не только р.п. Краснообск. Котельная так же обеспечивает:

- р.п. Краснообск;

- Часть Советского района г. Новосибирска;

- п. Мичуринский;

- п. Юный Ленинец;

- п. Элитный.

Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки представлены в пункте 2.3.

## Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения, для каждой системы отдельно

Расчет перспективного радиуса эффективного теплоснабжения для котельной проведен на основании методических положений.

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

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения определен для двух вариантов развития системы теплоснабжения на 2031 год с учетом приростов тепловой нагрузки и изменения зон действия источников тепловой энергии.

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения.

Таблица 2.3 Перспективный радиус эффективного теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Котельная | Площадь зоны действия источника | Число абонентских вводов | Суммарная присоединенная нагрузка всех потребителей | Поправочный коэффициент, зависящий от постоянной части расходов на сооружение котельной | Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети | Расчетная температура в подающем трубопроводе | Расчетная температура в обратном трубопроводе | Среднее число абонентов на 1 км² | Теплоплотность района | Эффективный радиус | Фактический радиус действия котельной (расстояние от котельной до наиболее удаленного потребителя |
|  | км² |  | Гкал/ч | фи | руб/м2 | °С | °С | В | Гкал/ч/км² | км | км |
| 1 вариант | | | | | | | | | | | |
| ФГУП "Энергетик" | 6,25 | 450 | 152,67 | 1 | 18372916,8 | 150 | 70 | 72 | 24,43 | 4,35 | 8,096 |

## Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности представлены в таблицах 2.1-2.2. В перспективе предлагается мероприятия по установке дополнительного котла на котельную ФГУП «Энергетик».

## Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Ограничения тепловой мощности на котельной ФГУП «Энергетик» отсутствуют. Существующие и перспективные значения располагаемой тепловой мощности представлены в таблицах 2.1-2.2. В перспективе располагаемая мощность изменяется в результате установки дополнительного котла.

## Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды представлены в таблицах 2.1-2.2. В перспективе затраты на собственные и хозяйственные нужды не меняются.

## Значения существующей и перспективной тепловой мощности нетто источников тепловой энергии нетто по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Существующие и перспективные значения тепловой мощности нетто представлены в таблицах 2.1-2.2. В перспективе тепловая мощность нетто меняется с учетом установки дополнительного котла.

## 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 по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Значения тепловых потерь представлены в таблицах 2.1-2.2.

## Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Затраты тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей ФГУП «Энергетик» отсутствуют.

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

Значения резерва источников представлены в таблицах 2.1-2.2.

## Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения тепловой нагрузки представлены в таблицах 2.1-2.2.

# Существующие и перспективные балансы теплоносителя.

## Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Перспективный баланс производительности ВПУ и максимального потребления теплоносителя составлялся на основе существующих балансов, а также прогнозируемого роста потерь сетевой воды с утечками.

Согласно Приказу Минэнерго России от 30.12.2008 № 325 "Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии", потери теплоносителя при авариях и других нарушениях нормального эксплуатационного режима, а также сверхнормативные потери в нормируемую утечку не включаются. Поэтому в качестве подпитки в аварийном режиме была принята максимальная подпитка в каждой системе теплоснабжения, полученная при ретроспективном анализе максимальной подпитки тепловой сети за последние 5 лет от базового года разработки схемы теплоснабжения.

Подача горячей воды потребителям осуществляется 4-мя насосами сетевой воды типа СЭ-1250-140.

Перспективные балансы производительности ВПУ котельной ФГУП «Энергетик» представлены в таблице ниже.

Таблица 3.1 Балансы производительности ВПУ котельной ФГУП «Энергетик»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 |
| Емкость баков аккумуляторов | тыс. м3 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Собственные нужды | т/ч | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 | 0,790 |
| Всего подпитка тепловой сети | т/ч | 28,000 | 28,000 | 29,381 | 30,762 | 32,143 | 33,524 | 34,906 | 36,287 | 36,894 | 37,502 | 38,109 | 38,717 | 39,324 | 39,932 | 40,540 | 41,147 | 41,755 | 42,362 |
| Нормативная подпитка | т/ч | 15,545 | 15,545 | 16,312 | 17,079 | 17,845 | 18,612 | 19,379 | 20,146 | 20,483 | 20,820 | 21,158 | 21,495 | 21,832 | 22,169 | 22,507 | 22,844 | 23,181 | 23,519 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 14,763 | 14,763 | 15,491 | 16,219 | 16,947 | 17,675 | 18,403 | 19,132 | 19,452 | 19,772 | 20,093 | 20,413 | 20,733 | 21,054 | 21,374 | 21,694 | 22,015 | 22,335 |
| Расход сетевой воды на открытую ГВС | т/ч |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Резерв/дефицит | т/ч | 11,210 | 11,210 | 9,829 | 8,448 | 7,067 | 5,686 | 4,304 | 2,923 | 2,316 | 1,708 | 1,101 | 0,493 | -0,114 | -0,722 | -1,330 | -1,937 | -2,545 | -3,152 |
| Доля резерва | % | 28,03% | 28,03% | 24,57% | 21,12% | 17,67% | 14,21% | 10,76% | 7,31% | 5,79% | 4,27% | 2,75% | 1,23% | -0,29% | -1,81% | -3,32% | -4,84% | -6,36% | -7,88% |
| Резерв/дефицит в аварийном режиме | т/ч | 25,237 | 25,237 | 24,509 | 23,781 | 23,053 | 22,325 | 21,597 | 20,868 | 20,548 | 20,228 | 19,907 | 19,587 | 19,267 | 18,946 | 18,626 | 18,306 | 17,985 | 17,665 |
| Доля резерва в аварийном режиме | % | 63,09% | 63,09% | 61,27% | 59,45% | 57,63% | 55,81% | 53,99% | 52,17% | 51,37% | 50,57% | 49,77% | 48,97% | 48,17% | 47,37% | 46,57% | 45,76% | 44,96% | 44,16% |
| Объем тепловой сети | м3 | 6218,012 | 6218,012 | 6524,717 | 6831,421 | 7138,126 | 7444,830 | 7751,534 | 8058,239 | 8193,163 | 8328,087 | 8463,011 | 8597,935 | 8732,859 | 8867,784 | 9002,708 | 9137,632 | 9272,556 | 9407,480 |

## Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения по поселению в целом и по каждой системе отдельно

Система теплоснабжения котельной ФГУП «Энергетик» – закрытая. Теплоноситель в системах теплоснабжения предназначен для передачи теплоты на нужды систем отопления, вентиляции и для обеспечения горячего водоснабжения, без разбора теплоносителя на нужды ГВС. В состав теплоносителя, используемого для подпитки тепловой сети систем отопления, входит:

• теплоноситель для компенсации утечек в тепловых сетях и абонентских установках потребителей;

• теплоноситель для компенсации утечек при технологических испытаниях и ремонтах на тепловых сетях, связанных с его дренированием на момент произведения работ.

Кроме подпитки тепловой сети, вода, поступающая на котельные, расходуется на их собственные и хозяйственные нужды.

Согласно СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения.

Дополнительная аварийная подпитка составляет 14,763 т/ч.

Таблица 3.2 Балансы производительности ВПУ в аварийном режиме

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Производительность ВПУ | т/ч | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 | 40,000 |
| Аварийная подпитка | т/ч | 14,763 | 14,763 | 15,491 | 16,219 | 16,947 | 17,675 | 18,403 | 19,132 | 19,452 | 19,772 | 20,093 | 20,413 | 20,733 | 21,054 | 21,374 | 21,694 | 22,015 | 22,335 |
| Резерв/дефицит в аварийном режиме | т/ч | 25,237 | 25,237 | 24,509 | 23,781 | 23,053 | 22,325 | 21,597 | 20,868 | 20,548 | 20,228 | 19,907 | 19,587 | 19,267 | 18,946 | 18,626 | 18,306 | 17,985 | 17,665 |
| Доля резерва в аварийном режиме | % | 63,09% | 63,09% | 61,27% | 59,45% | 57,63% | 55,81% | 53,99% | 52,17% | 51,37% | 50,57% | 49,77% | 48,97% | 48,17% | 47,37% | 46,57% | 45,76% | 44,96% | 44,16% |
| Объем тепловой сети | м3 | 6218,012 | 6218,012 | 6524,717 | 6831,421 | 7138,126 | 7444,830 | 7751,534 | 8058,239 | 8193,163 | 8328,087 | 8463,011 | 8597,935 | 8732,859 | 8867,784 | 9002,708 | 9137,632 | 9272,556 | 9407,480 |

# Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

## Описание сценариев развития системы теплоснабжения поселения (не менее трех, в том числе учитывающих вопросы развития существующих систем теплоснабжения, перевода нагрузок, перевода на иные виды топлива, децентрализацию систем теплоснабжения).

Мастер - план схемы теплоснабжения выполняется для формирования нескольких вариантов развития систем теплоснабжения р.п. Краснообска, из которых будет выбран рекомендуемый вариант развития систем теплоснабжения.

Мастер - план схемы теплоснабжения предназначен для описания, обоснования отбора и представления заказчику нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных (ценовых) последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Разработка вариантов, включаемых в мастер-план, базируется на условии обеспечения спроса на тепловую мощность и тепловую энергию существующих и перспективных потребителей тепловой энергии, определенного в соответствии с прогнозом развития строительных фондов на основании показателей генерального плана р.п. Краснообска (с учетом его корректировки).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22 Февраля 2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», предложения по развитию системы теплоснабжения должны основываться на предложениях исполнительных органов власти и эксплуатационных организаций.

После разработки проектных предложений для каждого варианта мастер - плана выполняется оценка финансовых потребностей, необходимых для их реализации, и затем - оценка эффективности финансовых затрат.

Для каждого варианта мастер - плана оцениваются достигаемые целевые показатели развития системы теплоснабжения.

Варианты развития систем теплоснабжения р.п. Краснообска.

На основании анализа существующего состояния систем теплоснабжения, перспектив развития р.п. Краснообска в схеме теплоснабжения предложены к рассмотрению следующие варианты развития системы теплоснабжения:

1 – вариант развития системы теплоснабжения основан на подключении перспективных объектов тепловой энергии к котельной ФГУП «Энергетик».

2 - вариант развития системы теплоснабжения основан на подключении перспективных потребителей микрорайона 3 к отдельно-стоящей котельной.

Вариант 1: согласно плану мероприятий ФГУП «Энергетик», предусматривается увеличение установленной мощности котельной с заменой двух паровых котлов ДКВР 10/13 ст.№1 и ст.№2 на водогрейные котлы КВ-ГМ-11,63-150Н мощностью 30 МВт (25,8 Гкал/ч). С учетом развития р.п. Краснообск по утвержденному Генеральному плану, возникает необходимость установки еще одного котла мощностью 30 МВт (25,8 Гкал/ч) (2-я очередь) в 2027 г.

Вариант 2: согласно плану мероприятий ФГУП «Энергетик», предусматривается увеличение установленной мощности котельной с заменой двух паровых котлов ДКВР 10/13 ст.№1 и ст.№2 на водогрейные котлы КВ-ГМ-11,63-150Н мощностью 30 МВт (25,8 Гкал/ч).

Предусматривается строительство дополнительной источника тепловой энергии – котельной для микрорайона №3 с мощностью по очередям:

1-я: 30 МВт (25,8 Гкал/ч);

2-я: дополнительно в 2027 г. 30 МВт (25,8 Гкал/ч), итого 60 МВт (51,6 Гкал/ч)

## Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения на основании расчета тарифных последствий для отдельной системы теплоснабжения и в целом по ресурсоснабжающей организации

Ценовые последствия для потребителей выполнены в соответствии с прогнозами цен и тарифов Минэкономразвития РФ до 2030 г.

Использование индексов-дефляторов, установленных Минэкономразвития России, позволяет привести финансовые потребности для осуществления производственной деятельности теплоснабжающей и/или теплосетевой организации и реализации проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет. Формирование блока долгосрочных индексов-дефляторов осуществлено с учётом Сценарных условий, основных параметров прогноза социально-экономического развития Российской Федерации и прогнозируемые изменения цен (тарифов) на товары, услуги хозяйствующих субъектов, осуществляющих регулируемые виды деятельности в инфраструктурном секторе на 2021 год и на плановый период 2022 и 2023 годов, а также с учётом прогноза долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года[[1]](#footnote-1).

Инфляция (ИПЦ) среднегодовая принята согласно целевому сценарию.

Прогноз величины используемого в расчётах показателя последующего периода по отношению к предыдущему и базовому установлен в соответствии с формулой:

где 𝑖− индекс расчётного периода (при 𝑖=0 базовый период 2020 год);

𝐴 – показатель, тыс. руб.,

𝐼 – индекс-дефлятор, соответствующий показателю А, %.

Значения индексов дефляторов подлежат обновлению при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения.

Сроки полезного использования оборудования систем теплоснабжения приняты в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 01.01.2002 № 1 «О Классификации основных средств, включаемых в амортизационные группы» (с изменениями на 27.12.2019):

* Для источников тепловой энергии – 10 лет (пятая группа, код ОКОФ - 330.25.30);
* Для магистральных тепловых сетей – 10 лет (пятая группа, код ОКОФ – 220.41.20.20.303);
* Для распределительных и внутриквартальных тепловых сетей – 25 лет (восьмая группа, код ОКОФ – 220.41.20.20.718).

Таблица 4.1 Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| ***Тепловая энергия*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая энергия (рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, % | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| ***Газ природный*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный (рост оптовых цен для всех категорий потребителей, в среднем за год к предыдущему году, в %) | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |
| ***Электрическая энергия (цены на розничном рынке)*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электрическая энергия (рост цен в руб./ для всех категорий потребителей на розничном рынке, исключая население, в среднем за год к предыдущему году, %) | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| ***Капитальные вложения*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловые сети | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 |
| Источники теплоснабжения | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 |
| ***Строительство*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительно-монтажные работы (СМР) | 105,1 | 105,1 | 105 | 104,9 | 104,7 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 |
| Проектные и изыскательские работы (ПИР) | 104,8 | 104 | 103,3 | 102,9 | 102,6 | 102,4 | 102,2 | 101,8 | 101,4 | 101,2 |
| ***Инфляция (ИПЦ) среднегодовая*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Заработная плата | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 102,8 | 102,8 | 102,8 | 102,8 | 102,8 |
| ХОВ | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| Постоянные затраты на эксплуатацию | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |

Таблица 4.2 Прогноз изменения тарифа на тепловую энергию в период 2020-2037 гг. (1 вариант)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тарифа | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Тариф на тепловую энергию от ФГУП "Энергетик" | руб./Гкал | 1503,97 | 1579,17 | 1658,13 | 1741,03 | 1828,08 | 1919,49 | 1942,52 | 1965,83 | 1989,42 | 2013,30 | 2037,46 | 2061,91 | 2086,65 | 2111,69 | 2137,03 | 2162,67 | 2188,62 | 2214,89 |
| Индекс-дефлятор МЭР |  |  | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |

Таблица 4.3 Прогноз изменения тарифа на тепловую энергию в период 2020-2037 гг. (2 вариант). Метод альтернативной котельной

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование тарифа | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Индекс-дефлятор МЭР |  |  | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| Тариф по методу альтернативной котельной | руб./Гкал |  |  | 1696,56 | 1781,39 | 1870,46 | 1963,98 | 1987,55 | 2011,40 | 2035,54 | 2059,96 | 2084,68 | 2109,70 | 2135,01 | 2160,63 | 2186,56 | 2212,80 | 2239,35 | 2266,23 |

**Решение по рекомендуемому варианту**

В таблице представлены результаты сравнительной оценки реализации вариантов по всем рассмотренным критериям.

Таблица 4.4 Результаты сравнения вариантов по критериям

| Номер критерия | Наименование | Вариант № 1 | Вариант №2 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Надёжность источника тепловой энергии, в т.ч. | + | + |
| 1-1 | Наличие резервного источника электроснабжения | + | + |
| 1-2 | Наличие резервного (аварийного) топлива | + | + |
| 1-3 | Возможность резервирования тепловой нагрузки при отказе теплоисточника | + | + |
| 2 | Надёжность системы транспорта тепловой энергии | + | + |
| 3 | Качество теплоснабжения | +/- | + |
| 4 | Принцип минимизации затрат на теплоснабжение для потребителя (минимум ценовых последствий) | + | - |
| 5 | Приоритетность комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | - | - |
| 6 | Величина капитальных затрат на реализацию мероприятий | + | - |
| 7 | Обеспечение экологической безопасности | + | + |
| 8 | Критерий окупаемости инвестиций | + | + |

Разработчиком проекта актуализации Схемы теплоснабжения видится наиболее рациональным вариант № 1, в котором соблюдается баланс по рассмотренным критериям. При реализации данного варианта будут обеспечены оптимальные условия теплоснабжения для перспективных потребителей:

* минимальные капитальные затраты на присоединение перспективных потребителей;
* максимальная выработка теплоэнергии при минимальных финансовых вложениях.

# Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

## Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Планы развития энергосистемы р.п. Краснообск (по состоянию на 2020 г.) определены следующими нормативными документами:

- Схема и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 гг. (далее по тексту - СиПР ЕЭС на 2020 - 2026 годы).

Строительство новых источников тепловой энергии с электрогенерирующим оборудованием Схемой не предусматривается.

Строительство котельных не планируется.

## Обоснования расчетов ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения - обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия представлены в разделе 15.

## Предложения по реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии с учетом схем перспективного развития систем газоснабжения, электроснабжения и водоснабжения

Источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории р.п. Краснообск нет.

В перспективе запланированы мероприятия по капитальному ремонту котельной ФГУП «Энергетик» с увеличением установленной мощности.

Таблица 5.1 План по реконструкции источника тепловой энергии ФГУП «Энергетик»

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование |
| 1 | Перевод атмосферного деаэратора котельной в вакуумный режим деаэрации подпиточной воды для подпитки тепловых сетей |
| 2 | Реконструкция насосного агрегата СЭ1250-140-11 с электродвигателем А4-400У-4 на котельной. |
| 3 | Реконструкция регулирующего клапана РК1-1 с заменой гидропривода на электромеханический на прямом трубопроводе ПНС. |
| 4 | Реконструкция источника тепловой энергии с заменой двух паровых котлов ДКВР 10/13 ст.№1 и ст.№2 на водогрейные котлы мощностью 30 МВт (25,8 Гкал/ч) каждый |
| 5 | Замена водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№1 на водогрейный котел ПТВМ-120 |
| 6 | Перевод котельной на дизельное резервное топливо |

По выбранному варианту для обеспечения перспективных нагрузок на котельной ФГУП «Энергетик» требуется увеличение установленной мощности в 2027 г. на дополнительные 30 МВт (25,8 Гкал/ч).

## Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

В перспективе запланированы мероприятия по капитальному ремонту котельной ФГУП «Энергетик», указанные в п. 5.3.

## Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных

Источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории р.п. Краснообск нет.

## 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

В перспективе не планируется вывод из эксплуатации котельной ФГУП «Энергетик», так как он является единственным источником тепловой энергии.

## Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории р.п. Краснообск нет.

Котельная ФГУП «Энергетик» вырабатывает не комбинировано электроэнергию на нужды рабочего поселка Краснообск.

Удельные затраты электрической энергии на:

- выработку единицы тепловой энергии – 27,75 кВт\*ч/Гкал;

- транспорт единицы тепловой энергии от источника до потребителей – 5,6 кВт\*ч/Гкал.

Мероприятия по переоборудованию котельной в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не запланированы.

## Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы, в том числе график перевода, либо выводу их из эксплуатации

Перевод котельной ФГУП «Энергетик» в пиковый режим работы в перспективе не планируется.

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

В системе централизованного теплоснабжения рабочего поселка Краснообск регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источнике тепловой энергии и ЦТП.

Утвержденный температурный график для котельной ФГУП «Энергетик» - 150/700С со срезкой на 115 0С.

## Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей

В перспективе предлагается мероприятие по увеличению установленной мощности котельной ФГУП «Энергетик»

По выбранному варианту для обеспечения перспективных нагрузок на котельной ФГУП «Энергетик» требуется увеличение установленной мощности в 2027 г. на дополнительные 30 МВт (25,8 Гкал/ч).

## Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

При актуализации схемы теплоснабжения р.п. Краснообска мероприятия вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива - не предлагаются.

# Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей

## Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации 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)

Согласно существующим балансам тепловой мощности котельной и присоединенной тепловой нагрузки потребителей, дефицитов тепловой мощности в системах теплоснабжения рабочего поселка не имеется. В связи с этим, реализация мероприятий по перераспределению тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не предлагается.

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

Генеральным планом предусматривается централизованное теплоснабжение всего жилого фонда.

В качестве оптимального варианта развития системы теплоснабжения предлагается:

- реконструкция существующих тепломагистралей с увеличением диаметров трубопроводов;

- увеличение надежности работы и снижение аварийности тепловых сетей;

- строительство новой магистрали, позволит обеспечить теплоснабжением объекты нового строительства.

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

Рабочий поселок Краснообск снабжает тепловой энергией единственная котельная ФГУП «Энергетик». В перспективе поставок тепловой энергии от других источников на территории рабочего поселка не планируется.

## Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям (предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей)

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не предусматриваются.

## Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности потребителей

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения отсутствуют.

# Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.

## Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

По состоянию на 2020 год все потребители подключены к системе теплоснабжения по закрытой схеме горячего водоснабжения.

Мероприятия по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения не планируются.

## Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.

По состоянию на 2020 год все потребители подключены к системе теплоснабжения по закрытой схеме горячего водоснабжения.

Мероприятия по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения не планируются.

# Перспективные топливные балансы

## Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

В таблице ниже приведены перспективные годовые расходы основного топлива для источника теплоснабжения рабочего поселка Краснообск в рамках реализации схемы теплоснабжения.

Таблица 8.1 Перспективные топливные балансы

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Параметры** | **ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** | **2031** | **2032** | **2033** | **2034** | **2035** | **2036** | **2037** |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 351034 | 338004,4 | 340630,3 | 342457,0 | 344283,6 | 346115,1 | 347946,6 | 349778,1 | 350802,1 | 351826,1 | 352850,0 | 353874,0 | 354898,0 | 355921,9 | 356945,9 | 357969,9 | 358993,8 | 360017,8 |
| Расход на собственные нужды | Гкал | 9515 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал | 341519 | 330757,4 | 333383,3 | 335210,0 | 337036,6 | 338868,1 | 340699,6 | 342531,1 | 343555,1 | 344579,1 | 345603,0 | 346627,0 | 347651,0 | 348674,9 | 349698,9 | 350722,9 | 351746,8 | 352770,8 |
| *Отпуск тепловой энергии из сети* | *Гкал* | *278122,6* | *269998,0* | *271824,7* | *273651,4* | *275478,1* | *277309,6* | *279141,1* | *280972,5* | *281996,5* | *283020,5* | *284044,4* | *285068,4* | *286092,4* | *287116,3* | *288140,3* | *289164,3* | *290188,2* | *291212,2* |
| *потери тепловой энергии при транспортировке* | *Гкал* | *63396,4* | *60759,4* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* | *61558,6* |
| Нормативные тепловые потери при транспортировке ТЭ | Гкал | 61558,59 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 | 61558,6 |
| Расход условного топлива | т у.т. | 57714,92 | 57714,9 | 59970,4 | 62225,9 | 64481,4 | 66736,9 | 68992,4 | 71247,9 | 72240,2 | 73232,4 | 74224,6 | 75216,9 | 76209,1 | 77201,3 | 78193,6 | 79185,8 | 80178,0 | 81170,3 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг/Гкал | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 | 169 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг/Гкал | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 | 164,41 |
| Расход условного топлива | тыс. т | 57713 | 55571 | 56003 | 56303 | 56604 | 56905 | 57206 | 57507 | 57675 | 57844 | 58012 | 58180 | 58349 | 58517 | 58685 | 58854 | 59022 | 59191 |
| Калорийность топлива | ккал/кг | 8312,33 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 | 8312,3 |
| Расход натурального топлива | тыс. м3 | 48602 | 48499,9 | 50395,3 | 52290,7 | 54186,1 | 56081,5 | 57976,8 | 59872,2 | 60706,0 | 61539,8 | 62373,6 | 63207,5 | 64041,3 | 64875,1 | 65708,9 | 66542,7 | 67376,5 | 68210,3 |

## Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным топливом на котельной является природный газ. Для регулирования давления, очистки газа путем фильтрации и непосредственной подачи газа к котлам на территории котельной смонтирован газорегуляторный пункт и газораспределительная установка (находится непосредственно в котельном цехе).

Для надежного, бесперебойного снабжения топливом котельной, необходимо резервное топливо, в нашем случае – мазут. Для приведения мазута в необходимое рабочее состояние (температура перекачивания и необходимое давление) и подачи его к котлам на территории котельной смонтирована мазутонасосная станция.

Мазутонасосная станция включает в себя следующее оборудование:

- эстакада слива мазута;

- 2 приёмные ёмкости мазута, объёмом 400м3 каждый;

- 2 резервуара запаса мазута, объемом 5000м3 каждый;

- насосы первого подъёма в количестве 3-х штук;

- насосы второго подъёма в количестве 3 штук;

- подогреватели мазута в количестве 4 штук;

Удельный расход условного топлива на единицу выработанной теплоты составляет на 2020 год 164,41 кг.у.т./Гкал.

На территории р.п. Краснообск отсутствуют источники использующие в качестве топлива возобновляемые источники энергии или местные виды топлива.

## Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным топливом на котельной является природный газ.

Средневзвешенная калорийность газа за 2011-2014 год представлена в таблице.

Средневзвешенная калорийность газа за 2020 год составила 8312,33 ккал/кг.

Таблица 8.2 Средневзвешенная калорийность газа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1 | 7970 | 8060 | 8200 | 7990 |
| 2 | 7970 | 8100 | 7970 | 8030 |
| 3 | 8060 | 8200 | 7942 | 8013 |
| 4 | 8260 | 8200 | 8340 | 8331 |
| 5 | 8230 | 8350 | 8322 | 8297 |
| 6 | 8210 |  | 8318 | 8364 |
| 7 |  |  |  |  |
| 8 |  | 8510 | 8360 | 8357 |
| 9 | 8430 | 8370 | 8379 | 8312 |
| 10 | 8272 | 8340 | 8434 | 8340 |
| 11 | 8270 | 8340 | 8398 | 8338 |
| 12 | 8030 | 8030 | 8300 | 8212 |
| Год | 8170 | 8240 | 8269 | 8235 |

За период актуализации схемы теплоснабжения мазут не использовался для производства тепловой энергии. Доля газа в производстве тепловой энергии составляет 100%.

## Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающим в р.п. Краснообск видом топлива является газ.

## Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетно развивать в качестве топлива использование газа.

# Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию

## Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе

В качестве базового года в актуализируемой Схеме теплоснабжения принято состояние системы теплоснабжения города в 2020 году. Все мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению сетей и объектов теплоснабжения направлены на повышение экономии энергоресурсов, надежности теплоснабжения, а также на повышение производительности.

Величина необходимых затрат на реализацию каждого из вариантов развития приведена в таблице ниже. Цены на строительство Котельной определены согласно НЦС 81-02-19-2020 и прокладку тепловых сетей согласно НЦС 81-02-13-2020 утвержденные приказом от 30 декабря 2019 г. №916/пр с учетом коэффициентов строительства в Новосибирской области.

Все цены по мероприятиям представлены без НДС. Стоимость мероприятий оценена укрупненно и должна будет уточняться при подготовке проектных документов и решений, а также при актуализации Схемы теплоснабжения.

Расчет необходимых средств для развития системы теплоснабжения р.п. Краснообска в перспективе до 2037 года выполнен на основании данных о существующем положении в сфере теплоснабжения, построенной расчетной модели функционирования системы программно-расчетного комплекса Zulu, тепловых нагрузок потребителей, а также на основании выданной перспективе застройки города и подключения к системе теплоснабжения новых абонентов.

С учетом перспективной тепловой нагрузки были разработаны предложения по реконструкции тепловых сетей от источника тепла по этапам до 2037 года, в соответствии с матрицей покрытия тепловых нагрузок и результатами расчета перспективных нагрузок по Генеральному плану и выданным техническим условиям.

Таблица 9.1 Допустимое снижение подачи теплоты в аварийных режимах

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2037 |
| Индекс-дефлятор | 103,9 | 103,9 | 103,9 | 103,9 | 103,9 |

Таблица 9.2 Оценка финансовых потребностей по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование мероприятий | Источник тепловой энергии | Инвестор | Основные технические характеристики | | | | Год начала реализации мероприятия | Год окончания мероприятия | Финансовые затраты, тыс.руб. (без НДС) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Наименование показателя (мощность, протяженность, диаметр и т.п. | Ед. изм. | Значения показателя | | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 | Всего |
| До реализации мероприятия | После реализации мероприятия |
| 1 | Группа 1. Строительство, реконструкция или модернизация объектов системы централизованного теплоснабжения в целях подключения потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1. | 1.1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 500,04 |
| 1 | Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей | котельна ФГУП "Энергетик" | плата за подключение | диаметр, протяженность в двухтрубном исчислении | м/м |  |  |  |  |  |  | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 500,04 |
| 1.2. | 1.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.3. | 1.3. Увеличение пропускной способности существующих тепловых сетей в целях подключения потребителей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 1.4. | 1.4. Увеличение мощности и производительности существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей, в целях подключения потребителей | | | | | | | | | 0,00 | 596 086,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 99 347,68 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 695 433,74 |
| 1 | Реконструкция источника тепловой энергии с заменой двух паровых котлов ДКВР 10/13 ст.№1 и ст.№2 на водогрейные котлы мощностью 30 МВт (25,8 Гкал/ч) каждый | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа | мощность | Гкал/ч | 14 | 51,6 | 2021 | 2022 |  | 198 695,35 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 198 695,35 |
| 2 | Замена водогрейного котла ПТВМ-100 ст.№1 на водогрейный котел ПТВМ-120 | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа | мощность | Гкал/ч | 200 | 240 | 2021 | 2022 |  | 397 390,71 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 397 390,71 |
| 3 | Установка дополнительного котельного агрегата мощностью 30МВ (25,8 Гкал/ч) | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа | мощность | Гкал/ч | 0 | 25,8 | 2027 | 2027 |  |  |  |  |  |  | 99 347,68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 99 347,68 |
|  | Всего по группе 1 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 | 596 086,06 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 99 431,02 | 83,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 695 933,78 |
| 2 | Группа 2. Строительство новых объектов системы централизованного теплоснабжения, не связанных с подключением (технологическим присоединением) новых потребителей | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1. | 2.1. Строительство новых тепловых сетей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.2. | 2.2. Строительство иных объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Всего по группе 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения в целях снижения уровня износа существующих объектов системы централизованного теплоснабжения и (или) поставки энергии от разных источников | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1. | 3.1. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сетей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3.2. | 3.2. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 21 098,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21 098,43 |
| 1 | Перевод котельной на дизельное резервное топливо | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа |  |  |  |  | 2023 | 2023 |  |  | 21 098,43 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 21 098,43 |
| 2 | Реконструкция насосного агрегата СЭ1250-140-11 с электродвигателем А4-400У-4 на котельной. | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 |
| 3 | Перевод атмосферного деаэратора котельной в вакуумный режим деаэрации подпиточной воды для подпитки тепловых сетей | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 |
| 4 | Реконструкция регулирующего клапана РК1-1 с заменой гидропривода на электромеханический на прямом трубопроводе ПНС. | котельна ФГУП "Энергетик" | собственные средства, инвестиционная программа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Всего по группе 3 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 | 0,00 | 21 098,43 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21 098,43 |
| 4 | Группа 4. Мероприятия, направленные на повышение экологической эффективности, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1. | 4.1. Мероприятия, направленные на достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов системы централизованного теплоснабжения | | | | | | | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Всего по группе 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
|  | Итого по в текущих ценах |  |  |  |  |  |  |  |  | 0,00 | 596 086,06 | 21 181,77 | 83,34 | 83,34 | 83,34 | 99 431,02 | 83,34 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 717 032,21 |
|  | Индексы-дефляторы МЭР: |  |  |  |  |  |  |  |  | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |  |
|  | ИТОГО в прогнозных ценах: |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 | 643487,42 | 23757,95 | 97,1215682 | 100,909309 | 104,84 | 129966,288 | 113,182134 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 797 627,72 |

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

Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них сформированы в составе 4 групп по виду предлагаемых работ. Все проекты имеют следующий вид: ТС-хх.уу, где:

хх – номер группы проекта:

- Группа 1. Строительство новых тепловых сетей в целях подключения потребителей;

- Группа 2. Реконструкция или модернизация существующих тепловых сете;

- Группа 3. Реконструкция или модернизация существующих объектов системы централизованного теплоснабжения, за исключением тепловых сетей;

- Группа 4. Мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на окружающую среду, достижение плановых значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, повышение эффективности работы систем централизованного теплоснабжения.

уу – номер проекта внутри группы.

Перечень мероприятий по тепловым сетям и сооружениям на них представлен в таблице 9.1 Раздела 9.

## Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе

Мероприятия по изменению температурного графика отпуска тепловой энергии и гидравлического режима не планируются.

## Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

По состоянию на 2020 год все потребители подключены к системе теплоснабжения по закрытой схеме горячего водоснабжения.

Мероприятия по переводу на закрытую схему горячего водоснабжения не планируются.

## Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Основные этапы оценки эффективности инвестиций:

1. Оценка финансовых возможностей предприятия.

2. Прогнозирование будущего денежного потока.

3. Выбор ставки дисконтирования.

4. Расчет основных показателей эффективности.

5. Учет факторов риска.

Основные показатели (критерии) эффективности

***Период окупаемости.***

В общем случае искомой величиной является значение РР, для которого выполняется:

РР = min N, при котором ∑ INVt / (1 + i)t = ∑ CFk / (1 + i)k

где i – выбранная ставка дисконтирования

Критерий принятия решения при использовании метода расчета периода окупаемости может быть сформулирован двумя способами:

а) проект принимается, если окупаемость в целом имеет место;

б) проект принимается, если найденное значение РР лежит в заданных пределах. Этот вариант всегда применяется при анализе проектов, имеющих высокую степень риска.

Существенным недостатком данного показателя как критерия привлекательности проекта является игнорирование им положительных величин денежного потока, выходящих за пределы рассчитанного срока.

Также данный метод не делает различия между проектами с одинаковым значением РР, но с различным распределением доходов в пределах рассчитанного срока. Тем самым частично игнорируется принцип временной стоимости денег при выборе наиболее предпочтительного проекта.

***Чистый приведенный доход NPV.***

Разность между приведенной стоимостью будущего денежного потока и стоимостью первоначальных вложений называется чистым приведенным доходом проекта (чистой приведенной стоимостью).

Показатель NPV отражает непосредственное увеличение капитала компании, поэтому для акционеров предприятия он является наиболее значимым. Расчет чистого приведенного дохода осуществляется по следующей формуле:

NPV = ∑ CFk / ( 1 + i )k - ∑ INVt / (1 + i)t

Критерием принятия проекта является положительное значение NPV. В случае, когда необходимо сделать выбор из нескольких возможных проектов, предпочтение должно быть отдано проекту с большей величиной чистого приведенного дохода.

В то же время, нулевое или даже отрицательное значение NPV не свидетельствует об убыточности проекта как такового, а лишь об его убыточности при использовании данной ставки дисконтирования. Тот же проект, реализованный при инвестировании более дешевого капитала или с меньшей требуемой доходностью, т.е. с меньшим значением i, может дать положительное значение чистого приведенного дохода.

Необходимо иметь в виду, что показатели PP и NPV могут давать противоречивые оценки при выборе наиболее предпочтительного инвестиционного проекта.

***Внутренняя норма доходности IRR.***

Универсальным инструментом сравнения эффективности различных способов вложения капитала, характеризующим доходность операции и независящим от ставки дисконтирования (от стоимости вкладываемых средств) является показатель внутренней нормы доходности IRR.

Внутренняя норма доходности соответствует ставке дисконтирования, при которой текущая стоимость будущего денежного потока совпадает с величиной вложенных средств, т.е. удовлетворяет равенству:

∑ CFk / ( 1 + IRR )k = ∑ INVt / (1 + IRR) t

Для расчета данного показателя можно использовать компьютерные средства либо следующую формулу приближенного вычисления:

IRR = i1 + NPV1 (i2 – i1) / (NPV1 - NPV2)

Здесь i1 и i2 – ставки, соответствующие некоторым положительному (NPV1) и отрицательному (NPV2) значениям чистого приведенного дохода. Чем меньше интервал i1 – i2, тем точнее полученный результат (при решении задач допустимой считается разница между ставками не более 5 %).

Критерием принятия инвестиционного проекта является превышение показателя IRR выбранной ставки дисконтирования (IRR > i). При сравнении нескольких проектов, более предпочтительными являются проекты с большими значениями IRR.

К несомненным достоинствам показателя IRR относится его универсальность в качестве инструмента оценки и сравнения доходности различных финансовых операций. Его преимуществом является и независимость от ставки дисконтирования – это чисто внутренний показатель.

Недостатками IRR являются сложность расчета, невозможность применения данного критерия к нестандартным денежным потокам (проблема множественности IRR), а также необходимость реинвестирования всех получаемых доходов под ставку доходности, равную IRR, подразумеваемую правилом расчета данного показателя. К недостаткам следует отнести и возможное противоречие с критерием NPV при сравнении двух и более проектов.

***Модифицированная внутренняя норма доходности MIRR.***

Для нестандартных денежных потоков решение уравнения, соответствующего определению внутренней нормы доходности, в подавляющем большинстве случаев (возможны нестандартные потоки с единственным значением IRR) дает несколько положительных корней, т.е. несколько возможных значений показателя IRR. При этом критерий IRR > i не работает: величина IRR может превышать используемую ставку дисконтирования, а рассматриваемый проект оказывается убыточным (его NPV оказывается отрицательным).

Для решения данной проблемы в случае нестандартных денежных потоков рассчитывают аналог IRR – модифицированную внутреннюю норму доходности MIRR (она может быть рассчитана и для проектов, генерирующих стандартные денежные потоки).

MIRR представляет собой процентную ставку, при наращении по которой в течение срока реализации проекта n общей суммы всех дисконтированных на начальный момент вложений получается величина, равная сумме всех притоков денежных средств, наращенных по той же ставке d на момент окончания реализации проекта:

(1 + MIRR )n ∑ INV / ( 1 + i )t = ∑ CFk ( 1 + i )n-k

Критерий принятия решения - MIRR > i. Результат всегда согласуется с критерием NPV и может применяться для оценки как стандартных, так и нестандартных денежных потоков. Помимо этого, у показателя MIRR есть еще одно важное преимущество перед IRR: его расчет предполагает реинвестирование получаемых доходов под ставку, равную ставке дисконтирования (близкой или равной ставке среднерыночной доходности), что более соответствует реальной ситуации и потому точнее отражает доходность оцениваемого проекта.

***Норма рентабельности и индекс рентабельности P.***

Рентабельность – важный показатель эффективности инвестиций, поскольку он отражает соотношение затрат и доходов, показывая величину полученного дохода на каждую единицу (рубль, доллар и т.д.) вложенных средств.

Р = NPV / INV х 100 %

Индекс рентабельности (коэффициент рентабельности) PI - отношение приведенной стоимости проекта к затратам, показывает во сколько раз увеличиться вложенный капитал в ходе реализации проекта.

PI = [ ∑ CFk / ( 1 + i )k ] / INV = P / 100% + 1

Критерием принятия положительного решения при использовании показателей рентабельности является соотношение Р > 0 или, что то же самое, PI > 1. Из нескольких проектов предпочтительнее те, где показатели рентабельности выше.

Данный показатель особенно информативен при оценке проектов с различными первоначальными вложениями и различными периодами реализации.

Критерий рентабельности может давать результаты, противоречащие критерию чистого приведенного дохода, если рассматриваются проекты с разными объемами вложенного капитала. При принятии решения нужно учитывать инвестиционные возможности предприятия, а также то соображение, что показатель NPV более отвечает интересам акционеров в плане увеличения их капитала.

Индекс-дефляторы, взятые для расчета окупаемости инвестиций, представлены в следующей таблице. Сроки окупаемости развития системы теплоснабжения представлены в таблице ниже.

Таблица 9.3 Прогнозные индексы изменения цен соответствующих отраслей и инфляция до 2035 г. (в %, за год к предыдущему году)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатель** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2029** | **2030** |
| ***Тепловая энергия*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловая энергия (рост тарифов, в среднем за год к предыдущему году, % | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| ***Газ природный*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Газ природный (рост оптовых цен для всех категорий потребителей, в среднем за год к предыдущему году, в %) | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |
| ***Электрическая энергия (цены на розничном рынке)*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Электрическая энергия (рост цен в руб./ для всех категорий потребителей на розничном рынке, исключая население, в среднем за год к предыдущему году, %) | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| ***Капитальные вложения*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тепловые сети | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 |
| Источники теплоснабжения | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 103,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 | 101,6 |
| ***Строительство*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительно-монтажные работы (СМР) | 105,1 | 105,1 | 105 | 104,9 | 104,7 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 | 104,6 |
| Проектные и изыскательские работы (ПИР) | 104,8 | 104 | 103,3 | 102,9 | 102,6 | 102,4 | 102,2 | 101,8 | 101,4 | 101,2 |
| ***Инфляция (ИПЦ) среднегодовая*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Заработная плата | 104 | 104 | 104 | 104 | 104 | 102,8 | 102,8 | 102,8 | 102,8 | 102,8 |
| ХОВ | 105 | 105 | 105 | 105 | 105 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 | 101,2 |
| Постоянные затраты на эксплуатацию | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 105,8 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 | 102,0 |

Таблица 9.4 Расчет окупаемости предложенных мероприятий.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Полезный отпуск потребителям | Гкал | 278 122,60 | 278 122,60 | 291 841,04 | 305 559,48 | 319 277,92 | 332 996,35 | 346 714,79 | 360 433,23 | 366 468,19 | 372 503,15 | 378 538,11 | 384 573,07 | 390 608,03 | 396 642,99 | 402 677,95 | 408 712,91 | 414 747,87 | 420 782,83 |
| Тариф на тепловую энергию | руб./Гкал | 1 503,97 | 1 579,17 | 1 658,13 | 1 741,03 | 1 828,08 | 1 919,49 | 1 942,52 | 1 965,83 | 1 989,42 | 2 013,30 | 2 037,46 | 2 061,91 | 2 086,65 | 2 111,69 | 2 137,03 | 2 162,67 | 2 188,62 | 2 214,89 |
| Себестоимость 1 Гкал | руб. | 1 464,86 | 1 538,10 | 1 615,01 | 1 695,76 | 1 780,55 | 1 869,57 | 1 892,01 | 1 914,71 | 1 937,69 | 1 960,94 | 1 984,47 | 2 008,29 | 2 032,39 | 2 056,78 | 2 081,46 | 2 106,43 | 2 131,71 | 2 157,29 |
| Прибыль за 1 ед. | руб. | 39,11 | 41,06 | 43,12 | 45,27 | 47,54 | 49,91 | 50,51 | 51,12 | 51,73 | 52,35 | 52,98 | 53,62 | 54,26 | 54,91 | 55,57 | 56,24 | 56,91 | 57,60 |
| Прибыль | тыс. руб. | 10 877,15 | 22 298,16 | 34 881,72 | 48 715,56 | 63 893,22 | 80 514,51 | 98 028,22 | 116 453,38 | 135 411,84 | 154 913,76 | 174 969,45 | 195 589,38 | 216 784,22 | 238 564,78 | 260 942,09 | 283 927,32 | 307 531,83 | 331 767,19 |
| Затраты на реализацию | тыс. руб. |  |  | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 | 579 854,54 |
| Эффективность инвестиций | тыс. руб. |  |  | -544 972,82 | -531 138,98 | -515 961,32 | -499 340,03 | -481 826,32 | -463 401,16 | -444 442,70 | -424 940,78 | -404 885,09 | -384 265,16 | -363 070,32 | -341 289,76 | -318 912,45 | -295 927,22 | -272 322,71 | -248 087,35 |

## Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.

В актуализированной схеме теплоснабжения исключены мероприятия с истекшим сроком реализации.

Информация по выполненным мероприятиям и затратам на выполнение отсутствует.

# Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

## Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Реестр единых теплоснабжающих организаций (далее – ЕТО), содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице.

Таблица 10.1 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № ЕТО | Наименование ЕТО | Наименование системы теплоснабжения |
| 1 | ФГУП «Энергетик» | Система теплоснабжения р.п. Краснообск |

## Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Границы зон действия ЕТО представлены на рисунке Раздела 1.

## Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

Критерии определения единой теплоснабжающей организации определены постановлением Правительства Российской Федерации № 808 от 08.08.2012 года «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления (далее - уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения.

В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

• определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;

• определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с нижеперечисленными критериями.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

• владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

• размер собственного капитала;

• способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения сельсовета.

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

• заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

• заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

• заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях: систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров теплоснабжения. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации могут быть изменены в следующих случаях:

• подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

• технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

В договоре теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией предусматривается право потребителя, не имеющего задолженности по договору, отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключить договор теплоснабжения с иной теплоснабжающей организацией (иным владельцем источника тепловой энергии) в соответствующей системе теплоснабжения на весь объем или часть объема потребления тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

При заключении договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии потребитель обязан возместить единой теплоснабжающей организации убытки, связанные с переходом от единой теплоснабжающей организации к теплоснабжению непосредственно от источника тепловой энергии, в размере, рассчитанном единой теплоснабжающей организацией и согласованном с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования тарифов.

Размер убытков определяется в виде разницы между необходимой валовой выручкой единой теплоснабжающей организации, рассчитанной за период с даты расторжения договора до окончания текущего периода регулирования тарифов с учетом снижения затрат, связанных с обслуживанием такого потребителя, и выручкой единой теплоснабжающей организации от продажи тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в течение указанного периода без учета такого потребителя по установленным тарифам, но не выше суммы, необходимой для компенсации соответствующей части экономически обоснованных расходов единой теплоснабжающей организации по поставке тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя для нужд населения и иных категорий потребителей, которые не учтены в тарифах, установленных для этих категорий потребителей.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

• подключение теплопотребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Отказ потребителя от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией и заключение договора теплоснабжения с иным владельцем источника тепловой энергии допускается в следующих случаях:

• подключение теплопотребляющих установок потребителя к коллекторам источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источников тепловой энергии, с которым заключается договор теплоснабжения;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, только с источников тепловой энергии, принадлежащих иному владельцу источника тепловой энергии;

• поставка тепловой энергии, теплоносителя в тепловые сети, к которым подключен потребитель, с источников тепловой энергии, принадлежащих иным владельцам источников тепловой энергии, при обеспечении раздельного учета исполнения обязательств по поставке тепловой энергии, теплоносителя потребителям с источников тепловой энергии, принадлежащих разным лицам.

Заключение договора с иным владельцем источника тепловой энергии не должно приводить к снижению надежности теплоснабжения для других потребителей. Если по оценке единой теплоснабжающей организации происходит снижение надежности теплоснабжения для других потребителей, данный факт доводится до потребителя тепловой энергии в письменной форме и потребитель тепловой энергии не вправе отказаться от исполнения договора теплоснабжения с единой теплоснабжающей организацией.

Потери тепловой энергии и теплоносителя в тепловых сетях компенсируются теплосетевыми организациями (покупателями) путем производства на собственных источниках тепловой энергии или путем приобретения тепловой энергии и теплоносителя у единой теплоснабжающей организации по регулируемым ценам (тарифам). В случае если единая теплоснабжающая организация не владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии, она закупает тепловую энергию (мощность) и (или) теплоноситель для компенсации потерь у владельцев источников тепловой энергии в системе теплоснабжения на основании договоров поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя.

Организацией, занимающейся теплоснабжением р.п. Краснообск является ФГУП «Энергетик». Кроме того, данная организация имеет единую зону, покрывающую всех потребителей централизованного теплоснабжения р.п. Краснообск. Зона теплоснабжения источника ФГУП «Энергетик» не связана технологически с другими зонами теплоснабжения города и является единственной зоной централизованного теплоснабжения. Перспективная зона деятельности энергоисточника сохраняется до 2037 года в основном в границах, действующих на 01.01.2021 с учетом расширения зоны действия при присоединении потребителей на вновь застраиваемых территориях. В связи с чем, единой теплоснабжающей организацией должна оставаться та организация, которая на сегодняшний день обеспечивает эксплуатацию и передачу тепловой мощности исправно.

Определение статуса единой теплоснабжающей организации для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии должно быть выполнено в ходе актуализации Схемы теплоснабжения, после определения источников инвестиций.

## Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

## Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

В схеме теплоснабжения по существующему состоянию установлена одна изолированная зона действия энергоисточников (или, в терминологии ФЗ-190, одна система теплоснабжения), образованная на базе зоны действия действующего теплоисточника ФГУП «Энергетик».

Таблица 10.2 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № системы теплоснабжения | Наименование системы теплоснабжения | Теплоснабжающая и теплосетевая организация, осуществляющая деятельность в системе теплоснабжения |
| 1 | Система теплоснабжения р.п. Краснообск | ФГУП «Энергетик» |

# Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

## Сведения о величине тепловой нагрузки, распределяемой (перераспределяемой) между источниками тепловой энергии в соответствии с указанными в схеме теплоснабжения решениями об определении границ зон действия источников тепловой энергии, а также сроки выполнения перераспределения для каждого этапа

В перспективе перераспределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не планируется.

Значения присоединенной нагрузки в зоне действия котельной ФГУП «Энергетик» представлены в таблице.

Таблица 11.1 Значения тепловой энергии в зоне действия котельной ФГУП "Энергетик"

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры/Год | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| **Присоединенная нагрузка (Всего)** | **Гкал/ч** | **224,218** | **224,218** | **229,228** | **234,238** | **239,248** | **248,584** | **257,919** | **267,255** | **269,843** | **272,431** | **275,019** | **277,607** | **280,195** | **282,783** | **285,371** | **287,959** | **290,547** | **293,135** |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *115,590* | *115,590* | *119,319* | *123,048* | *126,777* | *134,831* | *142,886* | *150,940* | *152,867* | *154,793* | *156,720* | *158,646* | *160,573* | *162,499* | *164,426* | *166,352* | *168,279* | *170,205* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *37,038* | *37,038* | *37,800* | *38,562* | *39,324* | *40,086* | *40,848* | *41,610* | *41,981* | *42,351* | *42,722* | *43,092* | *43,463* | *43,833* | *44,204* | *44,574* | *44,945* | *45,315* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *71,591* | *71,591* | *72,110* | *72,629* | *73,148* | *73,667* | *74,186* | *74,705* | *74,996* | *75,287* | *75,578* | *75,869* | *76,160* | *76,451* | *76,742* | *77,033* | *77,324* | *77,615* |
| Присоединенная нагрузка (Краснообск) | Гкал/ч | 209,306 | 209,306 | 214,316 | 219,326 | 224,336 | 233,671 | 243,007 | 252,342 | 254,930 | 257,518 | 260,106 | 262,694 | 265,282 | 267,870 | 270,458 | 273,046 | 275,634 | 278,222 |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *104,524* | *104,524* | *108,253* | *111,982* | *115,711* | *123,765* | *131,820* | *139,874* | *141,801* | *143,727* | *145,654* | *147,580* | *149,507* | *151,433* | *153,360* | *155,286* | *157,213* | *159,139* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *35,554* | *35,554* | *36,316* | *37,078* | *37,840* | *38,602* | *39,364* | *40,126* | *40,497* | *40,867* | *41,238* | *41,608* | *41,979* | *42,349* | *42,720* | *43,090* | *43,461* | *43,831* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *69,228* | *69,228* | *69,747* | *70,266* | *70,785* | *71,304* | *71,823* | *72,342* | *72,633* | *72,924* | *73,215* | *73,506* | *73,797* | *74,088* | *74,379* | *74,670* | *74,961* | *75,252* |
| Присоединенная нагрузка (прочие) | Гкал/ч | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 | 14,913 |
| *Отопление* | *Гкал/ч* | *11,066* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* | *11,07* |
| *Вентиляция* | *Гкал/ч* | *1,484* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* | *1,48* |
| *ГВС* | *Гкал/ч* | *2,363* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* | *2,36* |
| **Тепловые потери при транспортировке ТЭ** | **Гкал/ч** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** | **8,82** |
| **Нагрузка на коллекторах (с учетом потерь)** | **Гкал/ч** | **233,038** | **233,038** | **238,048** | **243,058** | **248,068** | **257,404** | **266,739** | **276,075** | **278,663** | **281,251** | **283,839** | **286,427** | **289,015** | **291,603** | **294,191** | **296,779** | **299,367** | **301,955** |

# Решения по бесхозяйным тепловым сетям

## Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию в порядке, установленном Федеральным законом «О теплоснабжении»

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

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей должно осуществляться на основании Постановления Правительства РФ от 17 сентября 2003 г. № 580 «Об утверждении положения о принятии на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

По состоянию на 2020 год бесхозяйных тепловых сетей в р.п. Краснообск присутсвуют бесхозяйные тепловые сети, полный перечень которых указан в Приложении 18.1 к Обосновывающим материалам Схемы теплоснабжения.

# Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения

## Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

Решения программы газификации р.п. Краснообск о развитии системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии отсутствуют.

## Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Проблем организации газоснабжения котельной ФГУП «Энергетик» не зафиксировано.

## Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке программы газификации р.п. Краснообска отсутствуют.

## Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении и (или) модернизации, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Планы развития энергосистемы р.п. Краснообск (по состоянию на 2020 г.) определены следующими нормативными документами:

- Схема и программы развития Единой энергетической системы России на 2020-2026 гг. (далее по тексту - СиПР ЕЭС на 2020 - 2026 годы).

Строительство новых источников тепловой энергии с электрогенерирующим оборудованием Схемой не предусматривается.

## Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

В актуализированной схеме теплоснабжения мероприятия по строительству источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируются.

## Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

В утвержденной схеме водоснабжения и водоотведения р.п. Краснообск отсутствуют решения о развитии системы водоснабжения в части системы теплоснабжения.

## Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

В актуализированной схеме теплоснабжения р.п. Краснообск отсутствуют предложения по корректировке схемы водоснабжения и водоотведения в части системы теплоснабжения.

# Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

Индикаторами развития систем теплоснабжения в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» являются следующие показатели:

а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях;

б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии;

в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;

г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности;

е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке;

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах городского округа, города федерального значения);

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии;

и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии);

к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии;

л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения);

м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа, города федерального значения);

н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для городского округа, города федерального значения).

## Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений отсутствуют и в рассматриваемом периоде не предусматриваются.

## Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии.

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках теплоснабжения отсутствуют.

## Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных).

Таблица 14.1 Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2032 | 2037 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,000 | 169,0 |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 | 164,410 |

## Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети

Таблица 14.2 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2032 | 2037 |
| Отношение технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике | Гкал/м2 | 3,472 | 3,472 | 3,318 | 3,178 | 3,049 | 2,931 | 2,821 | 2,719 | 2,518 | 2,346 |
| Отношение технологических потерь теплоносителя к материальной характеристике | тонн/м2 | 12,917 | 12,917 | 12,956 | 12,991 | 13,024 | 13,055 | 13,083 | 13,109 | 13,160 | 13,204 |

## Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Таблица 14.3 Коэффициент использования установленной тепловой мощности

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 214 | 214 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 |
| Выработка тепловой энергии | Гкал | 351034 | 338004,38 | 340630,28 | 342456,96 | 344283,65 | 346115,14 | 347946,64 | 349778,14 | 350802,1 | 351826,07 | 352850,03 | 353874 | 354897,96 | 355921,93 | 356945,89 | 357969,86 | 358993,82 | 360017,79 |
| Коэффициент использования установленной мощности | % | 21,40% | 22,22% | 27,99% | 27,84% | 27,69% | 27,54% | 27,40% | 27,25% | 27,18% | 27,10% | 27,02% | 26,94% | 26,86% | 26,78% | 26,71% | 26,63% | 26,56% | 26,48% |
| Число часов использования установленной мощности | ч | 1640 | 1579 | 1254 | 1261 | 1268 | 1274 | 1281 | 1288 | 1292 | 1295 | 1299 | 1303 | 1307 | 1310 | 1314 | 1318 | 1322 | 1326 |

## Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Удельная материальная характеристика показывает соотношение металлоёмкости тепловых сетей и предаваемой нагрузки, чем меньше величина удельной материальной характеристики тепловых сетей, тем выше энергоэффективность системы теплоснабжения в целом.

Таблица 14.4 Удельная материальная характеристика, приведенная к тепловой нагрузке

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Нагрузка на коллекторах (с учетом потерь) | Гкал/ч | 233,038 | 233,038 | 238,048 | 243,058 | 248,068 | 257,404 | 266,739 | 276,075 | 278,663 | 281,251 | 283,839 | 286,427 | 289,015 | 291,603 | 294,191 | 296,779 | 299,367 | 301,955 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 18261,097 | 18261,097 | 19104,046 | 19946,996 | 20789,945 | 21632,894 | 22475,843 | 23318,793 | 25172,927 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной нагрузке. | м2\*ч/Гкал | 78,361 | 78,361 | 80,253 | 82,067 | 83,807 | 84,043 | 84,261 | 84,465 | 90,335 | 96,096 | 95,220 | 94,359 | 93,514 | 92,684 | 91,869 | 91,068 | 90,281 | 89,507 |

## Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения)

На территории р.п. Краснообск отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Источников комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории р.п. Краснообск нет.

Котельная ФГУП «Энергетик» вырабатывает не комбинировано электроэнергию на нужды рабочего поселка Краснообск.

Удельные затраты электрической энергии на:

- выработку единицы тепловой энергии – 27,75 кВт\*ч/Гкал;

- транспорт единицы тепловой энергии от источника до потребителей – 5,6 кВт\*ч/Гкал.

## Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

На территории р.п. Краснообск отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

## Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

На территории р.п. Краснообск вся тепловая энергия отпускается по приборам учета.

## Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Информация о сроках эксплуатации тепловых сетей р.п. Красообск отсутствует.

## Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения)

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей представлено в таблице.

Таблица 14.5 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Материальная характеристика тепловых сетей | м2 | 18261,097 | 18261,097 | 19104,046 | 19946,996 | 20789,945 | 21632,894 | 22475,843 | 23318,793 | 25172,927 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 | 27027,061 |
| Материальная характеристика реконструируемых сетей | м2 |  |  | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 | 1826,110 |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей |  | 0,000 | 0,000 | 0,096 | 0,092 | 0,088 | 0,084 | 0,081 | 0,078 | 0,073 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,068 | 0,068 |

## Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения)

Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлено в таблице.

Таблица 14.6 Отношение мощности оборудования, реконструированного за год, к общей установленной мощности оборудования

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | ед. изм. | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 214,0 | 214,0 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 | 271,6 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | % |  |  | 171,6 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 25,800 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Установленная мощность оборудования введенного или реконструированного за год | Гкал/ч | 0,000 | 0,000 | 0,632 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,095 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

## Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях

Факты нарушения антимонопольного законодательства на территории р.п. Краснообск не зафиксированы.

# Ценовые (тарифные) последствия

## Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

На территории р.п. Краснообска действует одна система теплоснабжения – система теплоснабжения р.п. Краснообска. Тарифно-балансная модель теплоснабжения потребителей представлена в таблице ниже.

Таблица 15.1 Тарифно-балансная модель теплоснабжения потребителей от котельной ФГУП «Энергетик»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование расходов | Ед.изм. | Факт 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033 | 2034 | 2035 | 2036 | 2037 |
|  | **Баланс тепловой энергии** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Отпуск тепловой энергии тепловым источником (выработка) | Г кал | 351034 | 33800,38 | 340630,28 | 342456,96 | 344283,65 | 346115,14 | 347946,64 | 349778,14 | 350802,10 | 351826,07 | 352850,03 | 353874,00 | 354897,96 | 355921,93 | 356945,89 | 357969,86 | 358993,82 | 360017,79 |
| 1.1. | Расход теплоэнергии на собственные нужды | Гкал | 9515 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 | 7247 |
|  | то же в % от выработки тепловой энергии | % | 2,71 | 2,14 | 2,13 | 2,12 | 2,10 | 2,09 | 2,08 | 2,07 | 2,07 | 2,06 | 2,05 | 2,05 | 2,04 | 2,04 | 2,03 | 2,02 | 2,02 | 2,01 |
| 1.2. | Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии | Гкал | 341519 | 330757,38 | 333383,28 | 335209,96 | 337036,65 | 338868,14 | 340699,64 | 342531,14 | 343555,10 | 344579,07 | 345603,03 | 346627,00 | 347650,96 | 348674,93 | 349698,89 | 350722,86 | 351746,82 | 352770,79 |
| 2 | Покупка тепловой энергии | Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Отпуск тепловой энергии в тепловую сеть | Гкал | 341 519 | 330 757 | 333 383 | 335 210 | 337 037 | 338 868 | 340 700 | 342 531 | 343 555 | 344 579 | 345 603 | 346 627 | 347 651 | 348 675 | 349 699 | 350 723 | 351 747 | 352 771 |
| 3.1. | Потери тепловой энергии в сети | Гкал | 63396,4 | 60759,38 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 | 61558,59 |
|  | то же в % к отпуску тепловой энергии в тепловую сеть | % | 18,56 | 18,37 | 18,46 | 18,36 | 18,26 | 18,17 | 18,07 | 17,97 | 17,92 | 17,86 | 17,81 | 17,76 | 17,71 | 17,66 | 17,60 | 17,55 | 17,50 | 17,45 |
| 3.2. | Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск) всего | Гкал | 278122,6 | 269998 | 271825 | 273651 | 275478 | 277310 | 279141 | 280973 | 281997 | 283020 | 284044 | 285068 | 286092 | 287116 | 288140 | 289164 | 290188 | 291212 |
| 3.2.1. | Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск) сторонним | Гкал | 273460,01 | 265318 | 267145 | 268971 | 270798 | 272630 | 274461 | 276293 | 277317 | 278340 | 279364 | 280388 | 281412 | 282436 | 283460 | 284484 | 285508 | 286532 |
| 3.2.2. | Отпуск тепловой энергии из тепловой сети (полезный отпуск) собственным | Гкал | 4662,59 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 | 4680 |
|  | Расчёт необходимой валовой выручки |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Операционные расходы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | ИТОГО операционные расходы | тыс.руб. | **87462,1** | **81093,9** | **78644,28** | **83342,19** | **88286,74** | **93495,17** | **98975,37** | **104740,62** | **109835,10** | **115167,43** | **120748,39** | **126589,26** | **132701,81** | **139098,33** | **145791,68** | **152795,27** | **160123,09** | **167789,79** |
|  | **Неподконтрольные расходы** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **20** | **Итого неподконтрольные расходы** | **тыс.руб.** | **38342,2** | **30216,04** | **46706,34** | **49496,40** | **52432,94** | **55526,19** | **58780,85** | **62204,79** | **65230,38** | **68397,21** | **71711,71** | **75180,56** | **78810,77** | **82609,62** | **86584,76** | **90744,15** | **95096,10** | **99649,30** |
|  | Расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21 | Расходы на топливо (по видам топлива) | тыс.руб. | 228623,3 | 224875,61 | 233870,63 | 243225,46 | 252954,48 | 263072,66 | 273595,56 | 284539,39 | 295920,96 | 307757,80 | 320068,11 | 332870,84 | 346185,67 | 360033,10 | 374434,42 | 389411,80 | 404988,27 | 421187,80 |
| 22 | Расходы на электрическую энергию | тыс.руб. | 42655,7 | 46377,73 | 48232,84 | 50162,15 | 52168,64 | 54255,38 | 56425,60 | 58682,62 | 61029,93 | 63471,13 | 66009,97 | 68650,37 | 71396,38 | 74252,24 | 77222,33 | 80311,22 | 83523,67 | 86864,62 |
| 23 | Расходы на холодную воду | тыс.руб. | 10079,8 | 5583,31 | 5806,64 | 6038,91 | 6280,46 | 6531,68 | 6792,95 | 7064,67 | 7347,26 | 7641,15 | 7946,79 | 8264,66 | 8595,25 | 8939,06 | 9296,62 | 9668,49 | 10055,23 | 10457,43 |
| 24 | Расходы на водоотведение | тыс.руб. | 247,8 | 281,35 | 292,60 | 304,31 | 316,48 | 329,14 | 342,31 | 356,00 | 370,24 | 385,05 | 400,45 | 416,47 | 433,13 | 450,45 | 468,47 | 487,21 | 506,70 | 526,96 |
| **25** | **ИТОГО расходы на приобретение энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя** | **тыс.руб.** | **281606,6** | **277118** | **288202,72** | **299730,8** | **311720,1** | **324188,9** | **337156,4** | **350642,7** | **364668,4** | **379255,1** | **394425,3** | **410202,3** | **426610,4** | **443674,8** | **461421,8** | **479878,7** | **499073,9** | **519036,8** |
| 26 | Прибыль (расходы из прибыли) | тыс.руб. | 3802,4 | 815,7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Корректировка, обусловленная наличием сверхнормативных потерь тепловой энергии в сетях (п.75 Основ ценообразования № 1075) | тыс.руб. |  | 787,38 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28 | Корректировка с целью учета отклонения фактических значений параметров расчета тарифов от значений, учтенных при установлении тарифов | тыс.руб. | 5325,02 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | **ИТОГО необходимая валовая выручка (расходы всего)** | тыс.руб. | 411 213,30 | 395 356,04 | 413 553,35 | 432 569,43 | 452 439,75 | 473 210,22 | 494 912,64 | 517 588,09 | 539 733,86 | 562 819,76 | 586 885,42 | 611 972,15 | 638 123,00 | 665 382,80 | 693 798,29 | 723 418,13 | 754 293,05 | 786 475,90 |
| 30 | **Полезный отпуск тепловой энергии** | Гкал | 278122,6 | 269998 | 271825 | 273651 | 275478 | 277310 | 279141 | 280973 | 281997 | 283020 | 284044 | 285068 | 286092 | 287116 | 288140 | 289164 | 290188 | 291212 |
| 31 | **Тарифы на тепловую энергию (без НДС)** | руб/Г кал | 1 478,53 | 1 464,29 | 1 521,40 | 1 580,73 | 1 642,38 | 1 706,43 | 1 772,98 | 1 842,13 | 1 913,97 | 1 988,62 | 2 066,17 | 2 146,76 | 2 230,48 | 2 317,47 | 2 407,85 | 2 501,75 | 2 599,32 | 2 700,70 |
| 32 | **Тарифы на потери (без НДС)** |  | 1009,58 | 995,2 | 1034,01 | 1074,34 | 1116,24 | 1159,77 | 1205,00 | 1252,00 | 1300,83 | 1351,56 | 1404,27 | 1459,04 | 1515,94 | 1575,06 | 1636,49 | 1700,31 | 1766,62 | 1835,52 |

## Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

В р.п. Краснообск существует одна единая теплоснабжающая организация. Тарифно-балансовая модель теплоснабжения потребителей представлена в п. 15.1.

## Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей

Для формирования целевых показателей роста тарифов использованы прогнозные индексы-дефляторы, устанавливаемые Минэкономразвития России.

По результатам расчетов установлена перспективная цена на тепловую энергию с учетом и без учета реализации проектов схемы теплоснабжения (инвестиционной составляющей). Результаты оценки представлены в таблице п.15.1.

1. Официальный портал Минэкономразвития России. Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/directions/makroec/prognozy\_socialno\_ekonomicheskogo\_razvitiya/ [↑](#footnote-ref-1)