



***СХЕМА
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КРАСНОБОРСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД ДО 2043 ГОДА***

г. Чита 2024 г.

Оглавление

| | |
|--|----|
| Общие положения..... | 7 |
| Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории | 12 |
| 1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные 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) | 12 |
| 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..... | 18 |
| 1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе ... | 21 |
| 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 | 22 |
| Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей..... | 26 |
| 2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии | 26 |
| 2.1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии | 26 |
| 2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе..... | 41 |
| 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 городского округа (района) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого района, городского округа, города федерального значения | 53 |
| 2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... | 54 |
| 2.6. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии | 69 |
| 2.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии..... | 69 |
| 2.6.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии..... | 70 |
| 2.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии | 70 |
| 2.6.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто..... | 70 |

| | |
|--|----|
| 2.6.5. 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 | 70 |
| 2.6.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей | 71 |
| 2.6.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности | 71 |
| 2.6.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф | 71 |
| Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя | 73 |
| 3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей | 73 |
| 3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения | 84 |
| Раздел 4. Основные положения | 85 |
| мастер-плана развития систем теплоснабжения | |
| 4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения | 85 |
| 4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения | 86 |
| Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | 88 |
| 5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях района, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, основанное на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения | 88 |
| 5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии | 88 |
| 5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения..... | 88 |
| 5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно | 89 |
| 5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа | 90 |

| | |
|---|----|
| 5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа | 91 |
| 5.7. 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 | 91 |
| 5.8. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе..... | 91 |
| 5.9. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения | 91 |
| 5.10. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей..... | 92 |
| 5.11 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива..... | 93 |
| Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..... | 94 |
| 6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов) | 94 |
| 6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах района под жилищную, комплексную или производственную застройку | 94 |
| 6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения | 94 |
| 6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по установленным основаниям | 95 |
| 6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей | 95 |
| Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения | 99 |
| 7.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения | 99 |
| 7.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии | 99 |
| 7.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения | 99 |

| | |
|---|-----|
| 7.4. Расчёт потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения | 100 |
| 7.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения | 100 |
| 7.6. Предложения по источникам инвестиций..... | 100 |
| Раздел 8. Перспективные топливные балансы..... | 101 |
| 8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах района, городского округа по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе планируемого периода | 101 |
| 8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии | 109 |
| 8.3. Виды топлива, их долю в значении низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства энергии по каждой системе теплоснабжения..... | 109 |
| 8.4. Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении | 109 |
| 8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса..... | 109 |
| Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение | 111 |
| 9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе | 112 |
| 9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе | 116 |
| 9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения..... | 116 |
| 9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе | 116 |
| 9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям..... | 116 |
| 9.6. Величина фактически осуществлённых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации | 118 |
| 10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям) | 119 |
| 10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)..... | 119 |
| 10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации..... | 122 |
| 10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 123 |
| 10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения... | 124 |
| Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии | 125 |
| Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям | 126 |

| | |
|---|-----|
| Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и района, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения района | 127 |
| 13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии | 127 |
| 13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии | 127 |
| 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..... | 127 |
| 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 | 128 |
| 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 | 128 |
| 13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения | 129 |
| 13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения района для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения | 129 |
| 13.8. Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённой схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, 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 | 129 |
| 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения | 130 |
| Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия | 145 |
| 15.1. Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения | 145 |
| 15.2. Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации | 147 |
| 15.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей..... | 148 |

Общие положения

Настоящая схема теплоснабжения Красноборского муниципального округа Архангельской области на период до 2043 года (далее - Схема теплоснабжения) разработана во исполнение требований статьи 23 Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» на основе документов планирования: Генеральные планы сельских поселений Телеговского, Алексеевского, Белослудского, Куликовского, Верхнеуфтюговского, Черемховского, Инвестиционная программа ООО «КТС», в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» (с изменениями на 10 января 2023 года), постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 года № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства РФ».

При разработке Схемы теплоснабжения учтены требования Методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований (далее - Методические рекомендации), утвержденных приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 года № 204, совместного приказа Министерства энергетики Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 года № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения» (далее – Методика по разработке схем теплоснабжения).

Целями актуализации настоящей Схемы теплоснабжения являются:

1. удовлетворение спроса на тепловую энергию, теплоноситель;
2. обеспечение надежного теплоснабжения потребителей Красноборского округа наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду;
3. экономическое стимулирование развития и внедрения энергосберегающих технологий на объектах теплоснабжения и теплопотребления;
4. установление единого порядка подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения.

В качестве базовых показателей приняты показатели полного 2023 года, оценка 2024 года.

Настоящая Схема теплоснабжения разработана на период до 2043 года.

Настоящая Схема теплоснабжения подлежит утверждению с учетом результатов публичных слушаний, проведенных в установленном законом порядке, а также ежегодной актуализации в отношении следующих данных:

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

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

в) внесение изменений в Схему теплоснабжения или отказ от внесения изменений в части включения в неё мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системам теплоснабжения объектов капитального строительства;

г) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в весенне-летний период функционирования систем теплоснабжения;

д) переключение тепловой нагрузки от котельных на источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в отопительный период, в том числе за счет вывода котельных в пиковый режим работы, холодный резерв, из эксплуатации;

е) мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

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

з) строительство и реконструкция тепловых сетей, включая их реконструкцию в связи с исчерпанием установленного и продленного ресурсов;

и) баланс топливно-энергетических ресурсов для обеспечения теплоснабжения, в том числе расходов аварийных запасов топлива;

к) финансовые потребности при изменении схемы теплоснабжения и источники их покрытия.

Разработка настоящей Схемы теплоснабжения осуществляется согласно информации, представленной администрацией Красноборского муниципального округа в установленном законодательством порядке.

Красноборский муниципальный округ находится на юго-востоке Архангельской области по обоим берегам реки Северная Двина. По площади округ является одним из небольших округов Архангельской области и составляет 1,6% ее территории (9,5 тыс. кв. км).

Округ граничит с Верхнетоемским округом на севере, Удорским районом Республики Коми на северо-востоке, Ленским районом на востоке, Котласским округом на юге и с Устьянским округом на западе. Его административным центром является сельский населенный пункт (село) Красноборск.

Ведущее промышленное предприятие округа - ОАО "Красноборский ЛПХ", основной вид деятельности которого - лесозаготовка, производство пиломатериалов. Сельхозпредприятия специализируются на молочно-мясном животноводстве, производстве картофеля и овощей.

На Красноборской земле находятся архитектурные памятники деревянного зодчества XVI–XVIII веков. Улицы и набережная села частично сохранили купеческо-мещанский стиль. Жители бережно хранят и развивают традиции росписи бытовых предметов – пермогорской, ракульской, уфтюжской.

Большой известностью пользуется северная здравница – санаторий «Солони́ха», расположенный в 8 км от Красноборска в сосновом бору, в долине реки Евды. Это первый курорт на Севере, открытый в 1922 году.

Расстояние от Красноборска до ближайшей железнодорожной станции — 55 км. Главная автомобильная дорога в округе «Архангельск—Красноборск—Котлас». В округе организовано регулярное автотранспортное сообщение, — пассажирские перевозки осуществляются муниципальным предприятием «Красноборское АТП» и индивидуальными предпринимателями.

Близость морей и океанов сказывается на климате округа и области в целом, который является переходным между морским и континентальным. Зима обычно длинная (до 250 дней) и холодная, с низкой температурой в среднем до —26 градусов и сильными ветрами.

Численность населения Красноборского округа по состоянию на 1 января 2024 года составила 10008 человек.

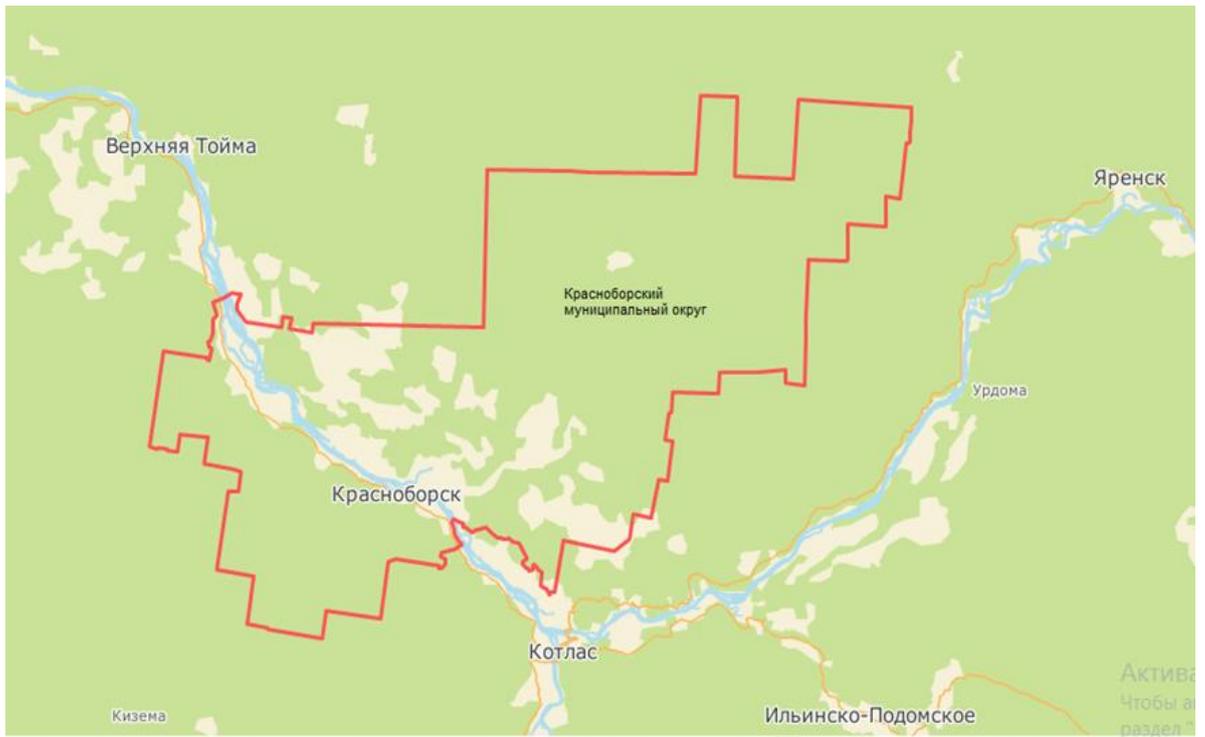


Рисунок 1. Карта Красноборского муниципального округа

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

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные 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)

В соответствии с п. 2 ч. 1 ПП РФ от 03.04.2018 №405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»:

«...ж) "элемент территориального деления " - территория поселения, городского округа или её часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

з) "расчетный элемент территориального деления" - территория поселения, городского округа или её часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения...».

Расчетным элементом территориального деления Красноборского округа является территории населенных пунктов округа, установленные по административным границам.

Централизованное теплоснабжение Красноборского округа организовано от 29 источников тепла, в том числе в:

- ✓ с. Красноборск – 8 котельных;
- ✓ д. Городищенская - 2 котельных;
- ✓ с. Черевково - 4 котельных;
- ✓ п. Солониha - 2 котельных;
- ✓ д. Б.Слуда - 2 котельных;
- ✓ п. Дябрино - 1 котельная;
- ✓ д. Первомайская - 1 котельная;
- ✓ д. Ершеvская - 1 котельная;
- ✓ дер. В. Сергиеvская - 1 котельная;

- ✓ дер. Пономаревская - 1 котельная;
- ✓ дер. Большая - 1 котельная;
- ✓ дер. Шилово - 1 котельная;
- ✓ дер. Верхняя Уфтюга - 1 котельная;
- ✓ пос. Куликово - 1 котельная;
- ✓ пос. Комарово - 1 котельная.

Таблица 1.1.1. Централизованные источники тепловой энергии Красноборского округа

| Источник тепла | Располагаемая мощность, Гкал/ч |
|---|--------------------------------|
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 1,89 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | 0,68 |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | 0,15 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | 0,59 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | 0,59 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | 0,68 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 0,15 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 6,88 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | 0,49 |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 1,26 |
| Котельная Школа дер. Городишенская | 0,49 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | 1,26 |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | 0,68 |
| Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | 1,2 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | 0,6 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | 0,49 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | 1,36 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиеvская | 0,75 |
| Котельная ДК с. Черевково | 0,3 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | 0,1 |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 0,6 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | 1,28 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 0,2 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 0,49 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | 0,15 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга | 0,49 |
| Котельная Школа пос. Куликово | 0,68 |
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 0,6 |
| Котельная ДК д. Березонаволок | 0,1 |

Общая присоединённая нагрузка по Красноборскому муниципальному округу составляет – 12,304 Гкал/ч.

Система теплоснабжения Красноборского округа централизованная и децентрализованная. Котельные находятся в государственной, муниципальной и частной собственности.

Котельные работают в основном на твердом топливе - дровах. Трассировка магистральных сетей преимущественно выполнена по тупиковой схеме. Тепловые сети в минераловатной и ППУ изоляции.

В округе широко развиты индивидуальные системы теплоснабжения. Основная часть жилых домов в населенных пунктах отапливается от индивидуальных источников отопления, работающих на дровах. Также имеется печное отопление.

Производственные здания предприятий местной промышленности снабжаются теплом от собственных источников и сторонних потребителей не имеют (транспортировка тепла не осуществляется). Коэффициент использования установленной мощности источников тепловой энергии Красноборского округа приведен в таблице ниже.

Таблица 1.1.2. Коэффициент использования установленной мощности источников тепловой энергии

| Источник тепловой энергии (отопление), Гкал | Установленная мощность | | Присоединённая нагрузка, Гкал/ч | Коэффициент использования установленной мощности, % |
|--|------------------------|--------|---------------------------------|---|
| | МВт | Гкал/ч | | |
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 2,198 | 1,890 | 1,031 | 54,55 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | 0,791 | 0,680 | 0,335 | 49,26 |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | 0,174 | 0,150 | 0,109 | 72,67 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | 0,686 | 0,590 | 0,532 | 90,17 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | 0,686 | 0,590 | 0,286 | 48,47 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | 0,791 | 0,680 | 0,554 | 81,47 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 0,174 | 0,150 | 0,150 | 100,00 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 8,001 | 6,880 | 2,911 | 42,31 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | 0,570 | 0,490 | 0,250 | 51,02 |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 1,465 | 1,260 | 0,900 | 71,43 |
| Котельная Школа дер. Городишенская | 0,570 | 0,490 | 0,126 | 25,71 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | 1,465 | 1,260 | 0,090 | 7,14 |

| Источник тепловой энергии (отопление), Гкал | Установленная мощность | | Присоединённая нагрузка, Гкал/ч | Коэффициент использования установленной мощности, % |
|---|------------------------|--------|---------------------------------|---|
| | МВт | Гкал/ч | | |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | 0,791 | 0,680 | 0,600 | 88,24 |
| Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | 1,396 | 1,200 | 0,600 | 50,00 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городищенская | 0,698 | 0,600 | 0,440 | 73,33 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | 0,570 | 0,490 | 0,490 | 100,00 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | 1,582 | 1,360 | 0,400 | 29,41 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | 0,872 | 0,750 | 0,300 | 40,00 |
| Котельная ДК с. Черевково | 0,349 | 0,300 | 0,100 | 33,33 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | 0,116 | 0,100 | 0,100 | 100,00 |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 0,698 | 0,600 | 0,300 | 50,00 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | 1,489 | 1,280 | 0,100 | 7,81 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 0,233 | 0,200 | 0,200 | 100,00 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 0,570 | 0,490 | 0,150 | 30,61 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | 0,174 | 0,150 | 0,100 | 66,67 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтуга | 0,570 | 0,490 | 0,150 | 30,61 |
| Котельная Школа пос. Куликово | 0,791 | 0,680 | 0,600 | 88,24 |
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 0,698 | 0,600 | 0,300 | 50,00 |
| Котельная ДК д. Березонаволоки | 0,116 | 0,100 | 0,100 | 100,00 |

Жилой фонд Красноборского муниципального округа по состоянию на 01.01.2023 г. составляет 547,79 тыс. м², обеспеченность населения жильем – 53,5 м²/чел. Жилищное строительство представлено индивидуальными и многоквартирными малоэтажными жилыми домами. Плотность населения в границах зон жилой застройки не высокая.

Проектируемый тип жилой застройки в населенных пунктах – индивидуальная жилая застройка. Новое жилищное строительство предполагается вести как за счет уплотнения территории сложившейся жилой застройки, так и на свободных от застройки территориях.

Согласно анализу данных Росстата по Архангельской области и Ненецкому автономному округу, а также программ и планов перспективного развития Красноборского округа, можно сделать вывод, что в перспективе до 2043 года объем жилищного фонда Красноборского округа не претерпит существенных изменений. Прирост площади жилищного строительства планируется преимущественно в индивидуальном и малоэтажном жилом строительстве.

В таблицах ниже представлены прогнозы прироста площадей строительных фондов по Красноборскому округу.

Таблица 1.1.3. Ввод в эксплуатацию жилых зданий с общей площадью жилищного фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, тыс.кв. м

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| Прирост жилищного фонда, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 15600 | 48190 |
| накопительным итогом: | | | | | |
| Множквартирный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 15600 | 48190 |

Таблица 1.1.4. Ввод в эксплуатацию общественно-деловых зданий с общей площадью фонда на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, кв. м

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|--|-------------|-------------|-------------|------------------|------------------|
| Прирост общественно-делового фонда, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 2095 | 1733 |
| Накопительным итогом | 0 | 0 | 0 | 2095 | 1733 |

Удельные укрупнённые показатели расхода теплоты на отопление и вентиляцию для перспективной застройки Красноборского округа разработаны на основе нормативных документов, устанавливающих предельные значения удельных показателей теплопотребления для новых зданий различного назначения.

Удельное теплопотребление определено с учётом климатических особенностей рассматриваемого региона. Климатические параметры отопительного периода приняты в соответствии со СП 131.13330.2020 «Строительная климатология».

Для жилых зданий введено разделение на две группы – для многоэтажного (5 этажей) и для малоэтажного (1 – 4 этажа) жилищного фонда.

Для социальных и общественно-деловых зданий удельное теплотребление в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» задано суммарно для системы отопления и вентиляции. При этом удельные расходы теплоты различны для зданий различного назначения. Удельное теплотребление рассчитано для каждого типа учреждений, затем на основании полученных данных были определены средневзвешенные величины удельного расхода теплоты на отопление и вентиляцию социальных и общественно-деловых зданий, которые использовались в дальнейших расчётах.

Для определения теплотребления отдельно в системе отопления и отдельно в системе вентиляции использовано следующее допущение: расход теплоты в системе отопления компенсирует трансмиссионные потери через ограждающие конструкции и подогрев инфильтрационного воздуха в нерабочее время, система вентиляции обеспечивает, подогрев вентиляционного воздуха в рабочее время.

На основании полученных значений удельного теплотребления с использованием методических положений, изложенных в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», были рассчитаны удельные величины тепловых нагрузок систем отопления и вентиляции.

Базовым показателем для определения удельного суточного расхода воды является норматив потребления холодной и горячей воды на одного жителя, принятый в соответствии с рекомендациями СП 31.13330.2020 «Внутренний водопровод и канализация зданий для перспективной застройки равным следующим величинам: 160 л/сутки/чел., в том числе 65 л/сутки/чел. горячей воды. Данные нормативы приняты по нижней границе и учитывают также расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в общественно-деловых зданиях, за исключением расходов воды для санаторно-туристских комплексов и домов отдыха.

На основании вышеизложенного, расход воды на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды в социальных и общественно-деловых зданиях, указанных выше, составляет 55 л/сутки/чел., в том числе горячей воды - 12,5 л/сутки/чел.

Удельные параметры в системе ГВС определялись с учётом планируемого на расчётный период уровня обеспеченности населения жильём.

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

В соответствии с п. 2 ч. 1 Требований к схемам теплоснабжения, утвержденных Постановлением Правительства РФ от 22.02.2012 года № 154 (в редакции ПП РФ от 03.04.2018, от 16.03.2019, от 31.05.2022, от 10.01.2023):

л) «базовый период» - год, предшествующий году разработки и утверждения первичной схемы теплоснабжения района, городского округа, муниципального района, города федерального значения;

м) «базовый период актуализации» - год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению актуализированная схема теплоснабжения района, городского округа, муниципального района, города федерального значения».

В качестве базового периода принят 2023 год.

Анализ потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в виде расчетных тепловых нагрузок на отопление-вентиляцию, в каждом расчетном элементе территориального деления Красноборского округа выполнен в «Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения Красноборского округа Архангельской области» (Глава 1) и выборочно представлен в прилагаемых таблицах.

Таблица 1.2.1. Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации при актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| № | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
|---|---|--|---|--|--|-----------------------------------|
| 1 | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 1,89 | 0 | 1,89 | 0,160 | 1,730 |
| 2 | Котельная Аэропорт с. Красноборск | 0,68 | 0 | 0,68 | 0,050 | 0,630 |

| № | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
|----|--|--|---|--|--|-----------------------------------|
| 3 | Котельная Юбилейная с. Красноборск | 0,15 | 0 | 0,15 | 0,010 | 0,140 |
| 4 | Котельная КСШ с. Красноборск | 0,59 | 0 | 0,59 | 0,070 | 0,520 |
| 5 | Котельная СХТ д. Фроловская | 0,59 | 0 | 0,59 | 0,030 | 0,560 |
| 6 | Котельная Дябрино с. Красноборск | 0,68 | 0 | 0,68 | 0,050 | 0,630 |
| 7 | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 0,15 | 0 | 0,15 | 0,004 | 0,146 |
| 8 | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 6,88 | 0 | 6,88 | 0,334 | 6,546 |
| 9 | Котельная Детский дом дер. Первомайская | 0,49 | 0 | 0,49 | 0,013 | 0,477 |
| 10 | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 1,26 | 0 | 1,26 | 0,033 | 1,227 |
| 11 | Котельная Школа дер. Городишенская | 0,49 | 0 | 0,49 | 0,013 | 0,477 |
| 12 | Котельная Солониха пос. Солониха | 1,26 | 0 | 1,26 | 0,033 | 1,227 |
| 13 | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | 0,68 | 0 | 0,68 | 0,018 | 0,662 |
| 14 | Котельная Санаторий Солониха пос. Солониха | 1,2 | 0 | 1,2 | 0,032 | 1,168 |
| 15 | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | 0,6 | 0 | 0,6 | 0,016 | 0,584 |
| 16 | Котельная Начальная школа с. Черевково | 0,49 | 0 | 0,49 | 0,013 | 0,477 |
| 17 | Котельная Средняя школа с. Черевково | 1,36 | 0 | 1,36 | 0,036 | 1,324 |
| 18 | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | 0,75 | 0 | 0,75 | 0,020 | 0,730 |

| № | Адрес или наименование котельной | Тепловая мощность котлов установленная | Ограничения установленной тепловой мощности | Тепловая мощность котлов располагаемая | Затраты тепловой мощности на собственные нужды | Тепловая мощность котельной нетто |
|----|---|--|---|--|--|-----------------------------------|
| 19 | Котельная ДК с. Черевково | 0,3 | 0 | 0,3 | 0,008 | 0,292 |
| 20 | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,003 | 0,097 |
| 21 | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 0,6 | 0 | 0,6 | 0,016 | 0,584 |
| 22 | Котельная Средняя школа дер. Большая | 1,28 | 0 | 1,28 | 0,034 | 1,246 |
| 23 | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 0,2 | 0 | 0,2 | 0,005 | 0,195 |
| 24 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 0,49 | 0 | 0,49 | 0,013 | 0,477 |
| 25 | Котельная ДК дер. Б. Слуда | 0,15 | 0 | 0,15 | 0,004 | 0,146 |
| 26 | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга | 0,49 | 0 | 0,49 | 0,013 | 0,477 |
| 27 | Котельная Школа пос. Куликово | 0,68 | 0 | 0,68 | 0,018 | 0,662 |
| 28 | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 0,6 | 0 | 0,6 | 0,016 | 0,584 |
| 29 | Котельная ДК д. Березонаволок | 0,1 | 0 | 0,1 | 0,003 | 0,097 |

Таблица 1.2.2. Выработка, отпуск тепловой энергии по котельным в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации при актуализации схемы теплоснабжения

| № | Адрес или наименование котельной | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал |
|---|---|--|---|---|
| 1 | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 420,0 | 63,0 | 357,0 |
| 2 | Котельная Аэропорт с. Красноборск | 2033,0 | 305,0 | 1728,1 |
| 3 | Котельная Юбилейная с. Красноборск | 432,0 | 64,8 | 367,2 |
| 4 | Котельная КСШ с. Красноборск | 12016,8 | 1802,5 | 10214,3 |

| № | Адрес или наименование котельной | Выработка тепловой энергии котлоагрегатами, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов котельной, Гкал |
|----|---|--|---|---|
| 5 | Котельная СХТ д. Фроловская | 5657,2 | 848,6 | 4808,6 |
| 6 | Котельная Дябрино с. Красноборск | 576,0 | 86,4 | 489,6 |
| 7 | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 432,0 | 64,8 | 367,2 |
| 8 | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 26015,8 | 3902,4 | 22113,4 |
| 9 | Котельная Детский дом дер. Первомайская | 640,9 | 96,1 | 544,8 |
| 10 | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 2307,3 | 346,1 | 1961,2 |
| 11 | Котельная Школа дер. Городишенская | 323,0 | 48,5 | 274,6 |
| 12 | Котельная Солониha пос. Солониha | 230,7 | 34,6 | 196,1 |
| 13 | Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | 1728,0 | 259,2 | 1468,8 |
| 14 | Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | 1728,0 | 259,2 | 1468,8 |
| 15 | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | 977,5 | 146,6 | 830,9 |
| 16 | Котельная Начальная школа с. Черевково | 2707,2 | 406,1 | 2301,1 |
| 17 | Котельная Средняя школа с. Черевково | 1470,0 | 220,5 | 1249,5 |
| 18 | Котельная КЦСО дер. В. Сергиеvская | 140,0 | 21,0 | 119,0 |
| 19 | Котельная ДК с. Черевково | 288,0 | 43,2 | 244,8 |
| 20 | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | 1728,0 | 259,2 | 1468,8 |
| 21 | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 769,1 | 115,4 | 653,7 |
| 22 | Котельная Средняя школа дер. Большая | 288,0 | 43,2 | 244,8 |
| 23 | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 1411,2 | 211,7 | 1199,5 |
| 24 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 432,0 | 64,8 | 367,2 |
| 25 | Котельная ДК дер. Б. Слуда | 288,0 | 43,2 | 244,8 |
| 26 | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтуга | 432,0 | 64,8 | 367,2 |
| 27 | Котельная Школа пос. Куликово | 1728,0 | 259,2 | 1468,8 |
| 28 | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 769,1 | 115,4 | 653,7 |
| 29 | Котельная ДК д. Березонаволок | 256,4 | 38,5 | 217,9 |

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

Приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне дей-

ствия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе не планируется.

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

Понятие средневзвешенной плотности тепловой нагрузки введено постановлением Правительства Российской Федерации от 16.03.2019 года № 276. Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки определяется как отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии, указанных потребителей.

Величины существующей и перспективной средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в зоне действия теплоисточников на территории округа представлены в таблице ниже.

Таблица 1.4.1. Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки (подключенной к централизованной системе теплоснабжения)

| Источник тепла | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления - Красноборский МО, Гкал/ч /(км ²) | | Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления - Красноборский МО до 2043 года, Гкал/ч /(км ²) | |
|--|--------------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| | | | в целом по расчетному элементу | в разрезе источников теплоснабжения | в целом по расчетному элементу | в разрезе источников теплоснабжения |
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 1,89 | 1,031 | 0,0013 | 0,001 | 0,002 | 0,001 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | 0,68 | 0,335 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | 0,15 | 0,109 | | 0,0001 | | 0,0001 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | 0,59 | 0,532 | | 0,0005 | | 0,0005 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | 0,59 | 0,286 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | 0,68 | 0,554 | | 0,0005 | | 0,0005 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 0,15 | 0,150 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 6,88 | 2,911 | | 0,003 | | 0,003 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | 0,49 | 0,250 | | | | |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 1,26 | 0,900 | | 0,0008 | | 0,0008 |
| Котельная Школа дер. Городищенская | 0,49 | 0,126 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | 1,26 | 0,090 | | 0,0002 | | 0,0002 |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершев- | 0,68 | 0,600 | | 0,002 | | 0,002 |

| Источник тепла | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления - Красноборский МО, Гкал/ч /(км ²) | | Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления - Красноборский МО до 2043 года, Гкал/ч /(км ²) | |
|---|--------------------------------|-------------------------------|--|---------|--|---------|
| | | | | | | |
| ская | | | | | | |
| Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | 1,2 | 0,600 | | 0,002 | | 0,002 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | 0,6 | 0,440 | | 0,001 | | 0,001 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | 0,49 | 0,490 | | 0,0004 | | 0,0004 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | 1,36 | 0,400 | | 0,0004 | | 0,0004 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | 0,75 | 0,300 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| Котельная ДК с. Черевково | 0,3 | 0,100 | | 0,00009 | | 0,00009 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | 0,1 | 0,100 | | 0,00009 | | 0,00009 |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 0,6 | 0,300 | | 0,0003 | | 0,0003 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | 1,28 | 0,100 | | 0,00009 | | 0,00009 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 0,2 | 0,200 | | 0,0002 | | 0,0002 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 0,49 | 0,150 | | 0,0002 | | 0,0002 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | 0,15 | 0,100 | | 0,00009 | | 0,00009 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга | 0,49 | 0,150 | | 0,00006 | | 0,00006 |
| Котельная Школа пос. Куликово | 0,68 | 0,600 | | 0,0002 | | 0,0002 |
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 0,6 | 0,300 | | 0,00008 | | 0,00008 |

| Источник тепла | Располагаемая мощность, Гкал/ч | Подключенная нагрузка, Гкал/ч | Существующая средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления - Красноборский МО, Гкал/ч / (км²) | | Перспективная средневзвешенная плотность тепловой нагрузки в расчетном элементе территориального деления - Красноборский МО до 2043 года, Гкал/ч / (км²) | |
|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|---------|--|---------|
| Котельная ДК д. Березонаволоок | 0,1 | 0,100 | | 0,00006 | | 0,00006 |

Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей

2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

2.1.1. Существующие зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение Красноборского округа представляет собой котельные и тепловые сети обслуживаемые: ООО «Красноборские тепловые сети» (ООО «КТС»), МУП «Телеговское ЖКХ», ГБУЗ АО «Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской», МБОУ «Белослудская основная общеобразовательная школа», ведомственными котельными.

Муниципальные котельные с 23 августа 2017 г. эксплуатируются ООО «КТС» на основании заключенного Концессионного соглашения, срок действия соглашения – 10 лет. Теплоснабжающая организация ООО «КТС» эксплуатирует 7 котельных, относящихся к централизованному теплоснабжению, а также их тепловые сети. Теплоснабжающая организация МУП «Телеговское ЖКХ» эксплуатирует 3 котельных, относящихся к централизованному теплоснабжению, а также их тепловые сети. ГБУЗ АО «Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской» и МБОУ «Белослудская основная общеобразовательная школа» эксплуатируют по 1 котельной, относящейся к централизованному теплоснабжению, а также ее тепловые сети.

На территории Красноборского округа присутствуют 17 ведомственных котельных, обслуживающих социально-значимые объекты образования, здравоохранения, культуры. Ведомственные котельные эксплуатируют источники теплоснабжения на праве хозяйственного ведения и оперативного управления. Также, имеются частные котельные, принадлежащие и эксплуатируемые отдельными организациями.

На сегодняшний день в округе функционирует 29 источников теплоснабжения.

Располагаемая суммарная тепловая мощность котельных округа составляет 25,18 Гкал/час, присоединенная нагрузка составляет 12,304 Гкал/час. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют.

В Красноборском округе широко развиты индивидуальные системы теплоснабжения. Основная часть жилых домов в населенных пунктах отапливается от индивидуальных источников отопления.

Производственные здания предприятий местной промышленности снабжаются теплом от собственных источников. Оборудование источников тепловой энергии представлено в следующей таблице.

Таблица 2.1.1.1. Состав и технические характеристики основного оборудования котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации при актуализации схемы теплоснабжения

| № | Адрес котельной | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котельной, Гкал/ч | УРУТ по котлам, кг у.т./Гкал | КПД котлов, % | УРУТ по котельной, кг у.т./Гкал | Дата обследования котлов |
|---|---|--------------|---------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|---------------|---------------------------------|--------------------------|
| 1 | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | КВр-0,63 | 1 | 2013 | 1,89 | 219,78 | 65,0 | 219,78 | |
| | | КВр-0,63 | 1 | 2013 | | | | | |
| | | КВр-0,63 | 1 | 2013 | | | | | |
| 2 | Котельная Аэропорт с. Красноборск | КВ-0,34 | 1 | 2017 | 0,68 | 248,45 | 57,5 | 248,45 | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2010 | | | | | |
| 3 | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Универсал-6 | 1 | 1989 | 0,15 | 285,72 | 50,0 | 285,72 | |
| | | Электрокотёл | 1 | 2021 | | | | | |
| 4 | Котельная КСШ с. Красноборск | КВ-0,63 | 1 | 2012 | 0,59 | 238,10 | 60,0 | 238,10 | |
| | | КВ-1,0 | 1 | 2017 | | | | | |
| 5 | Котельная СХТ д. Фроловская | КВ-0,25 | 1 | 2012 | 0,59 | 250,11 | 57,1 | 250,11 | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2017 | | | | | |
| 6 | Котельная Дябрино с. Красноборск | КВ-0,34 | 1 | 2012 | 0,68 | 238,10 | 60,0 | 238,10 | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2012 | | | | | |
| 7 | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Универсал-6 | 1 | 1993 | 0,15 | 317,47 | 45,0 | 317,47 | 24.09.2020 г. |
| 8 | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | КВУ-2000 | 1 | 2016 | 6,88 | 178,58 | 80,0 | 178,58 | |
| | | КВУ-2000 | 1 | 2016 | | | | | |
| | | КВУ-2000 | 1 | 2016 | | | | | |
| | | КВУ-2000 | 1 | 2016 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|-------------|---|------|------|--------|------|--------|---------------|
| 9 | Котельная Детский дом дер. Первомайская | КВ-0,34 | 1 | 2011 | 0,49 | 254,55 | 56,1 | 254,55 | |
| | | КВ-0,15 | 1 | 2020 | | | | | |
| 10 | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | КВ-0,63 | 1 | 2017 | 1,26 | 178,58 | 80,0 | 178,58 | 24.09.2020 г. |
| | | КВ-0,63 | 1 | 2017 | | | | | 24.09.2020 г. |
| 11 | Котельная Школа дер. Городишенская | КВ-0,34 | 1 | 2010 | 0,49 | 285,72 | 50,0 | 285,72 | |
| | | Универсал-6 | 1 | 1991 | | | | | |
| 12 | Котельная Солониha пос. Солониha | КВ-0,63 | 1 | 2008 | 1,26 | 285,72 | 50,0 | 285,72 | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2021 | | | | | |
| 13 | Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | КВ-0,34 | 1 | 2019 | 0,68 | 228,58 | 62,5 | 228,58 | |
| | | Универсал-6 | 1 | 1990 | | | | | |
| 14 | Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | КВ-0,63 | 1 | 2016 | 1,2 | 238,10 | 60,0 | 238,10 | |
| | | КВ-0,63 | 1 | 2016 | | | | | |
| 15 | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | Н 1800 | 1 | 2000 | 0,6 | 204,09 | 70,0 | 204,09 | |
| | | Н 1800 | 1 | 2000 | | | | | |
| 16 | Котельная Начальная школа с. Черевково | КВ-0,34 | 1 | 2011 | 0,49 | 250,90 | 56,9 | 250,90 | |
| | | Универсал-6 | 1 | 1990 | | | | | |
| 17 | Котельная Средняя школа с. Черевково | КВ-0,34 | 1 | 2016 | 1,36 | 219,78 | 65,0 | 219,78 | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2016 | | | | | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2021 | | | | | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2021 | | | | | |
| 18 | Котельная КЦСО дер. В. Сергиеvская | Универсал-6 | 1 | 1995 | 0,75 | 189,69 | 75,3 | 189,69 | |
| | | КВ-0,6 | 1 | 2018 | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|-------------|---|------|------|--------|---------|--------|---------------|
| 19 | Котельная ДК с. Черевково | Универсал-6 | 1 | 1993 | 0,3 | 259,75 | 55,0 | 259,75 | |
| | | Универсал-6 | 1 | 1993 | | | | | |
| 20 | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | КЧМ-5 | 1 | 1996 | 0,1 | 238,10 | 60,0 | 238,10 | |
| 21 | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | КВ-0,3 | 1 | 2015 | 0,6 | 204,09 | 70,0 | 204,09 | |
| | | КВ-0,3 | 1 | 2015 | | | | | |
| 22 | Котельная Средняя школа дер. Большая | КВ-0,34 | 1 | 2012 | 1,28 | 247,78 | 57,7 | 247,78 | 24.09.2020 г. |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2012 | | | | | 24.09.2020 г. |
| | | КВ-0,34 | 1 | 1990 | | | | | 24.09.2020 г. |
| | | КВ-0,34 | 1 | 1990 | | | | | 24.09.2020 г. |
| 23 | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | "Бурельян" | 1 | 2016 | 0,2 | 259,75 | 55,0 | 259,75 | 24.09.2020 г. |
| | | "Бурельян" | 1 | 2016 | | | | | 24.09.2020 г. |
| 24 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | КВ-0,34 | 1 | 2009 | 0,49 | 285,72 | 50,0 | 285,72 | 30.09.2020 г. |
| | | Универсал-6 | 1 | 1993 | | | | | 30.09.2020 г. |
| 25 | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Универсал-6 | 1 | 1995 | 0,15 | 285,72 | 50,0 | 285,72 | |
| 26 | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга | КВ-0,34 | 1 | 2009 | 0,49 | 259,75 | 55,0 | 259,75 | 26.10.2020 г. |
| | | Универсал-6 | 1 | 1995 | | | | | 26.10.2020 г. |
| 27 | Котельная Школа пос. Куликово | КВ-0,34 | 1 | 2003 | 0,68 | 238,10 | 60,0 | 238,10 | |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2017 | | | | | |
| 28 | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | КВ-0,34 | 1 | 2015 | 0,6 | 0,38 | 37906,0 | 0,38 | 26.10.2020 г. |
| | | КВ-0,34 | 1 | 2015 | | | | | 26.10.2020 г. |
| 29 | Котельная ДК д. Березонаволоок | КЧМ-5 | 1 | | 0,1 | 0,75 | 18926,1 | 0,75 | |
| | | КЧМ-5 | 1 | | | | | | |

Теплоснабжение потребителей тепловой энергии, не подключенных к системе централизованного теплоснабжения обеспечивается от индивидуальных источников тепловой энергии.

Магистральные и распределительные трубопроводы тепловых сетей Красноборского округа имеют общую протяженность 24566,65 м в двухтрубном исчислении, в том числе:

- ✓ сети ООО "КТС" – 15809,18 м;
- ✓ сети МУП "Телеговское ЖКХ" – 2440,68 м;
- ✓ сети ГБУЗ АО "Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской" – 589,5 м;
- ✓ сети Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда – 182,3 м;
- ✓ сети ведомственных котельных – 5544,99 м.

Системы отопления потребителей, подключенных к тепловым сетям, работающих по графику 95/70, подключены по зависимой схеме.

Тепловые сети проложены надземным и подземным способами. Компенсация температурных расширений трубопроводов осуществляется за счет П-образных компенсаторов, а также поворотов трассы. В качестве изоляции используются минераловатные маты, ППУ. Средняя степень износа тепловых сетей составляет около 30 %. ЦТП и ПНС на тепловых сетях отсутствуют. Год прокладки сетей – 1969-2021 гг.

В связи с небольшой протяженностью тепловых сетей необходимость в насосных станциях отсутствует.

Зона деятельности теплоснабжающих организаций в административных границах Красноборского округа по производству, распределению и передаче тепловой энергии находится в пределах границ муниципального образования.

В таблице ниже приведены существующие зоны деятельности теплоснабжающих организаций.

Таблица 2.1.1.2. Существующие зоны деятельности теплоснабжающих организаций

| Теплоснабжающая организация (источник тепловой энергии, РСО) | Зона деятельности |
|--|---|
| ООО «Красноборские тепловые сети» | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск Котельная Аэропорт с. Красноборск Котельная Юбилейная с. Красноборск Котельная КСШ с. Красноборск Котельная СХТ д. Фроловская |

| Теплоснабжающая организация (источник тепловой энергии, РСО) | Зона деятельности |
|--|--|
| | Котельная Дябрино с. Красноборск Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск |
| МП «Телеговское ЖКХ» | Котельная Школа дер. Городишенская |
| | Котельная Солониha пос. Солониha |
| | Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская |
| ГБУЗ АО "Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской" | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская |
| МБОУ "Белослудская основная общеобразовательная школа" | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда |
| Ведомственная котельная | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино |
| Ведомственная котельная | Котельная Детский дом дер. Первомайская |
| Ведомственная котельная | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск |
| Ведомственная котельная | Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha |
| Ведомственная котельная | Котельная Начальная школа с. Черевково |
| Ведомственная котельная | Котельная Средняя школа с. Черевково |
| Ведомственная котельная | Котельная КЦСО дер. В. Сергиеvская |
| Ведомственная котельная | Котельная ДК с. Черевково |
| Ведомственная котельная | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская |
| Ведомственная котельная | Котельная Коррекционная школа с. Черевково |
| Ведомственная котельная | Котельная Средняя школа дер. Большая |
| Ведомственная котельная | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово |
| Ведомственная котельная | Котельная ДК дер. Б. Слуда |
| Ведомственная котельная | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга |
| Ведомственная котельная | Котельная Школа пос. Куликово |
| Ведомственная котельная | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово |
| Ведомственная котельная | Котельная ДК д. Березонаволок |

Расположение централизованных источников теплоснабжения округа с выделением зоны действия приведено на рисунках ниже.



Рисунок 2.1.1.1. Распределение зон теплоснабжения с. Червово



Рисунок 2.1.1.2. Распределение зон теплоснабжения д. Верхняя Сергиевская

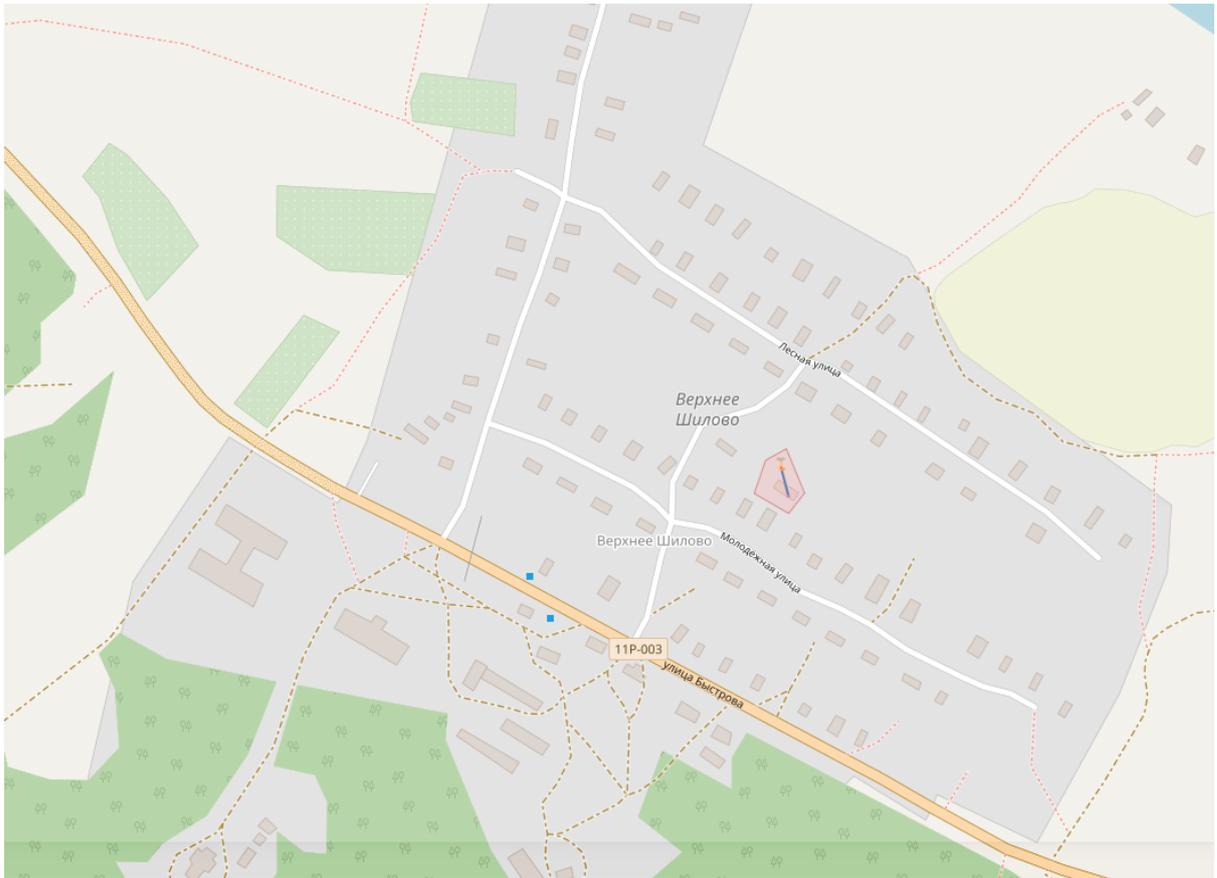


Рисунок 2.1.1.3. Распределение зон теплоснабжения д. Верхнее Шилово

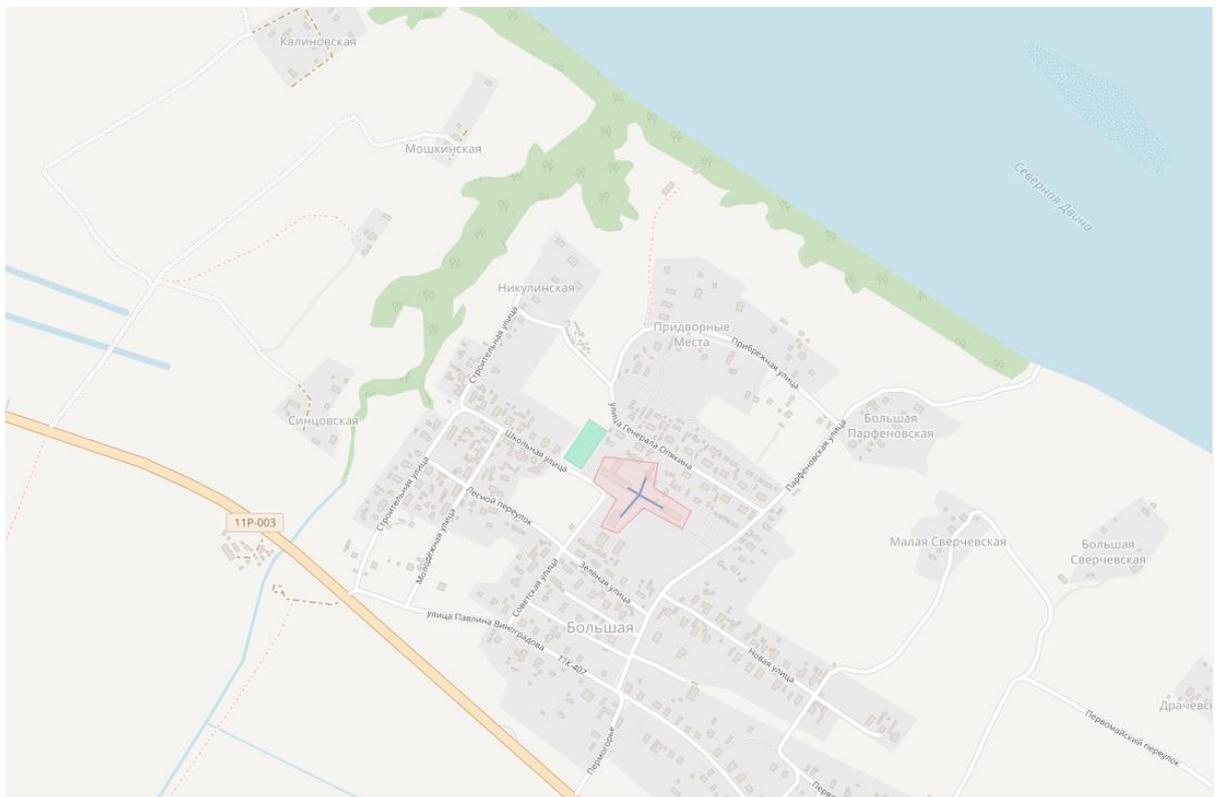


Рисунок 2.1.1.4. Распределение зон теплоснабжения д. Большая

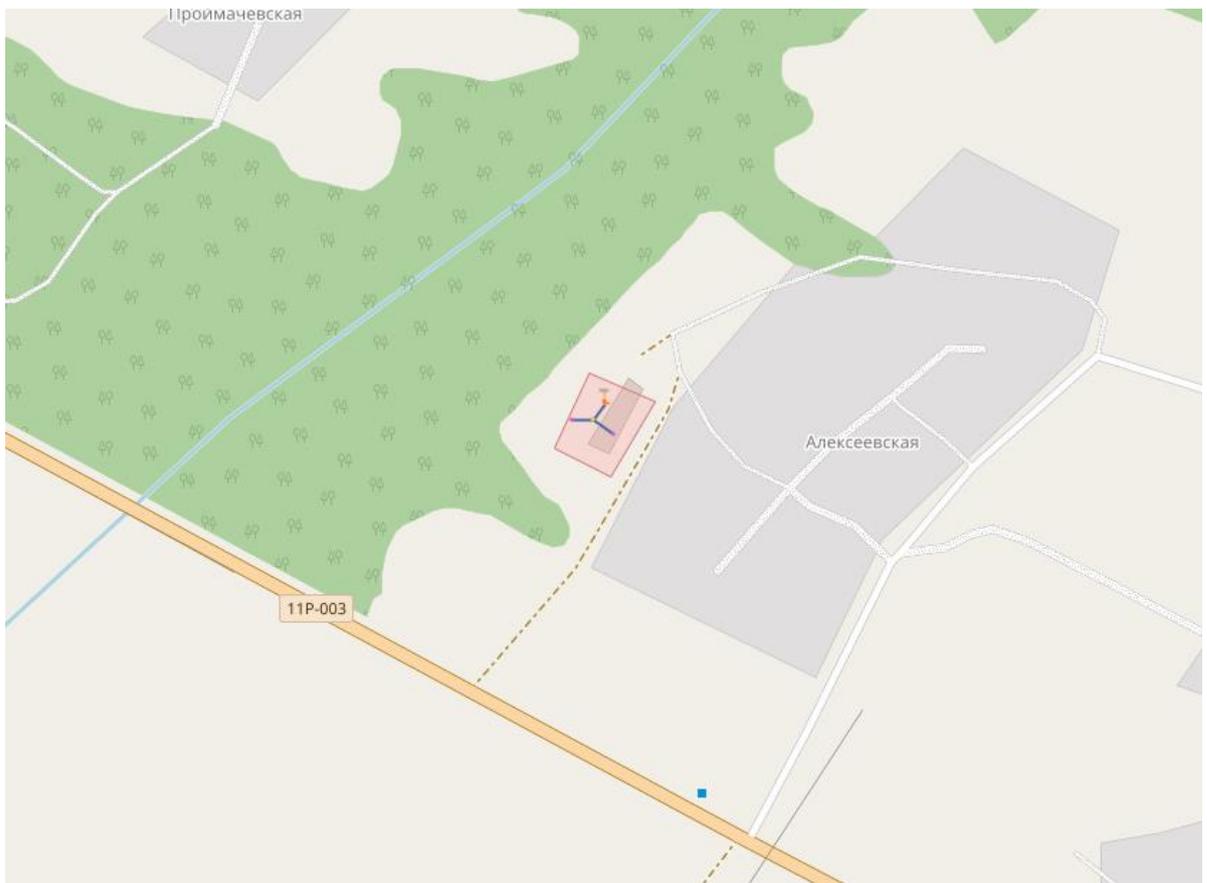


Рисунок 2.1.1.5. Распределение зон теплоснабжения д. Алексеевская

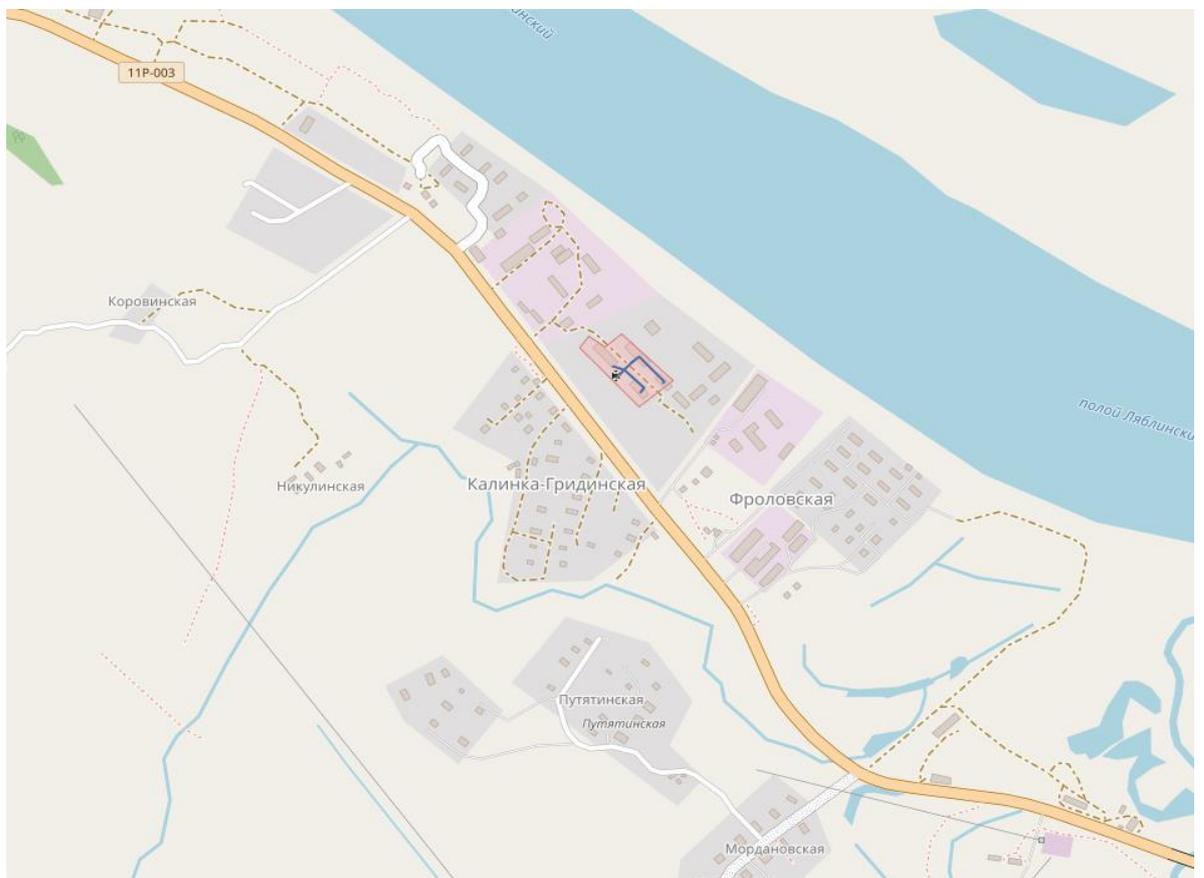


Рисунок 2.1.1.6. Распределение зон теплоснабжения д. Фроловская

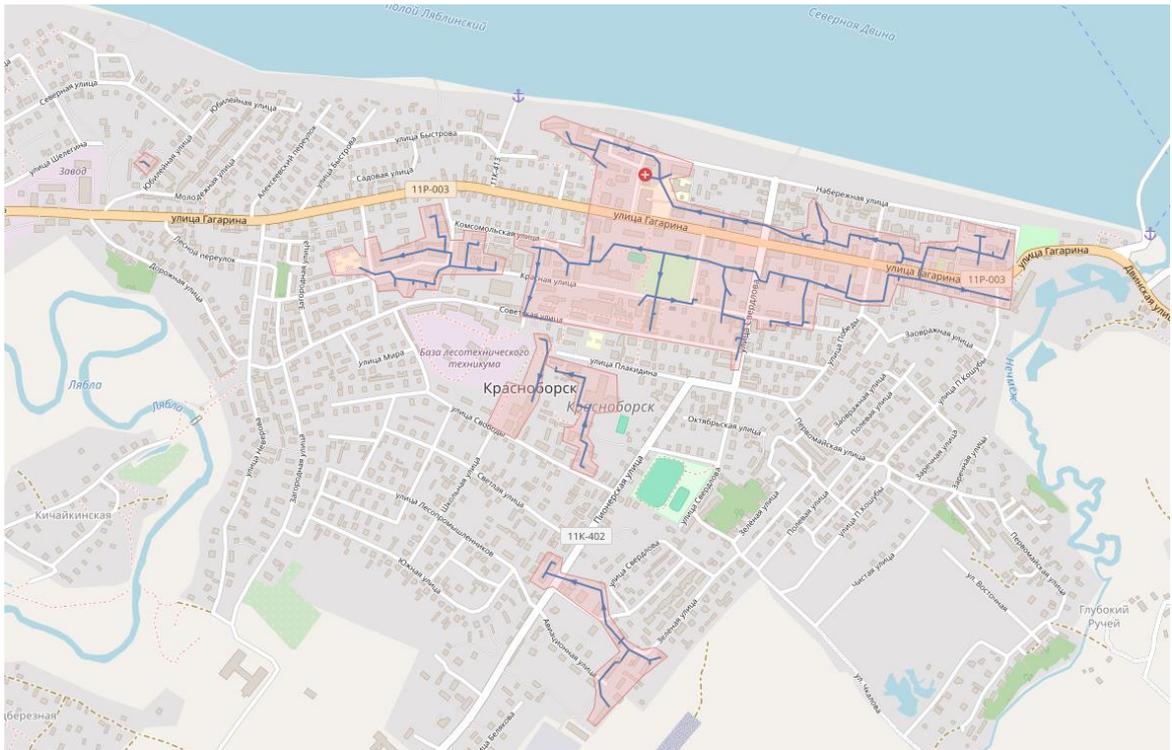


Рисунок 2.1.1.7. Распределение зон теплоснабжения с. Красноборск

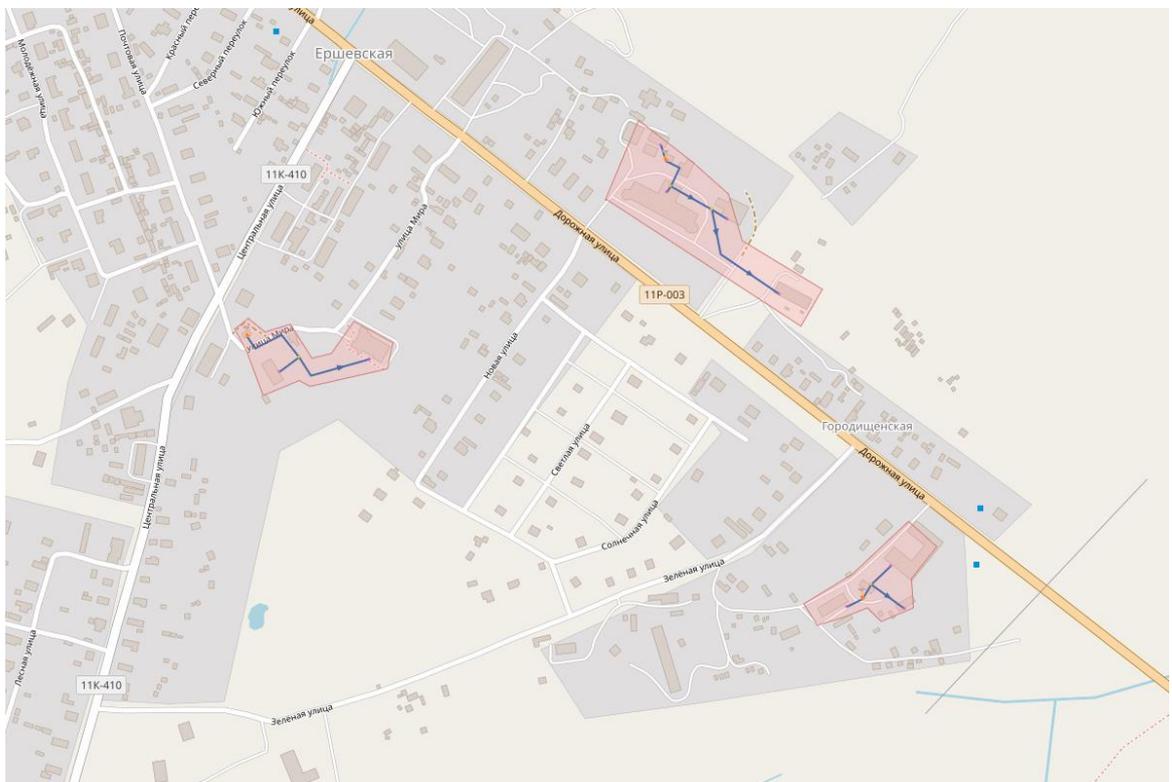


Рисунок 2.1.1.8. Распределение зон теплоснабжения д. Ершевская, Городищенская

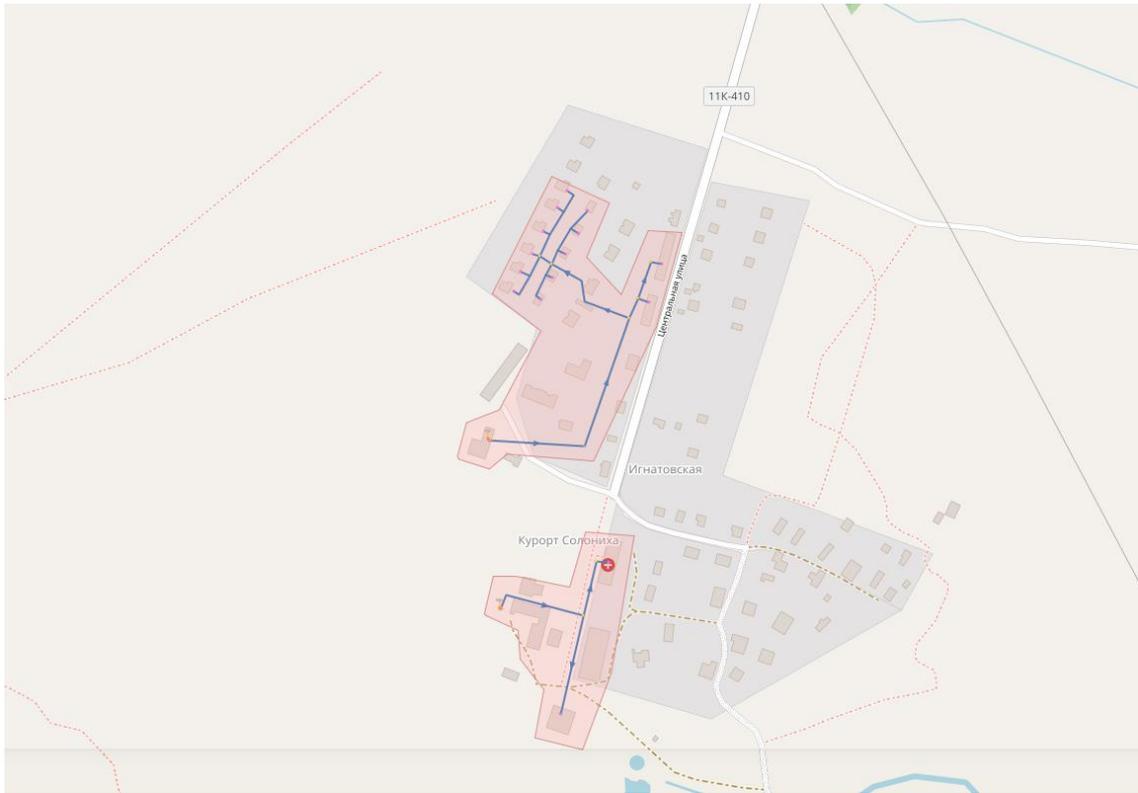


Рисунок 2.1.1.9. Распределение зон теплоснабжения п. Солониха



Рисунок 2.1.1.10. Распределение зон теплоснабжения п. Дябрино

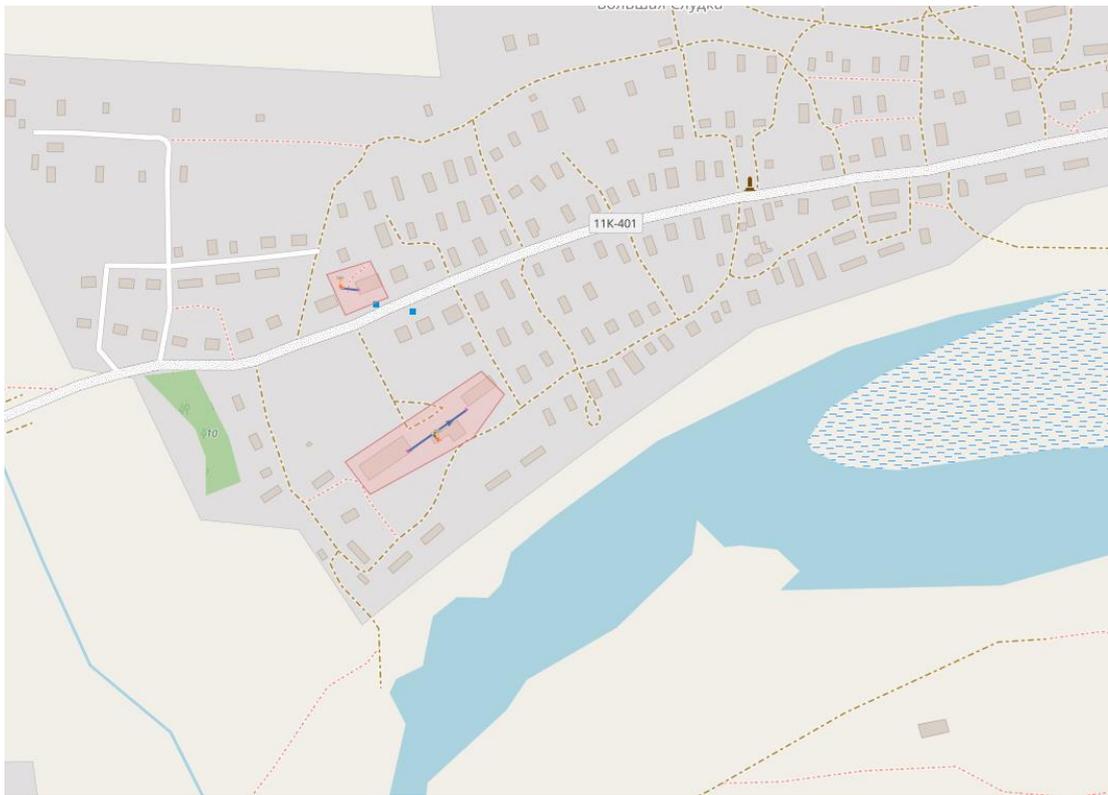


Рисунок 2.1.1.11. Распределение зон теплоснабжения д. Большая Слудка

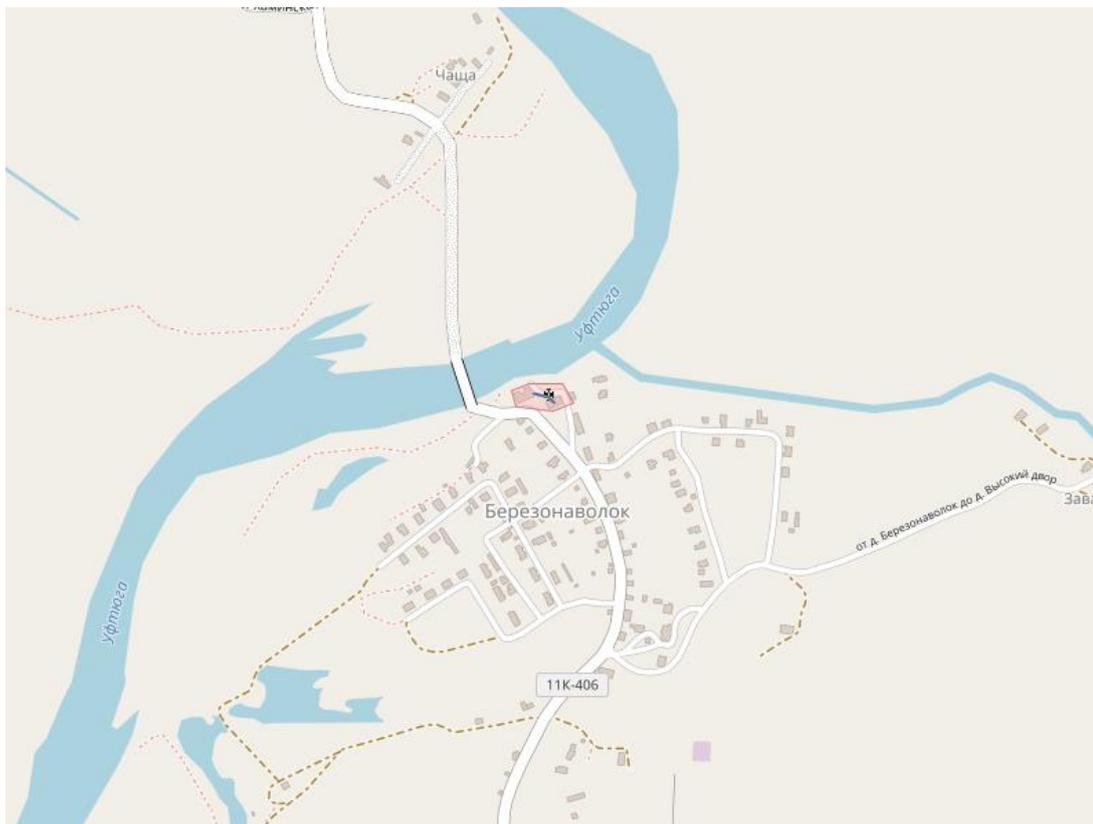


Рисунок 2.1.1.12. Распределение зон теплоснабжения д. Березонаволок

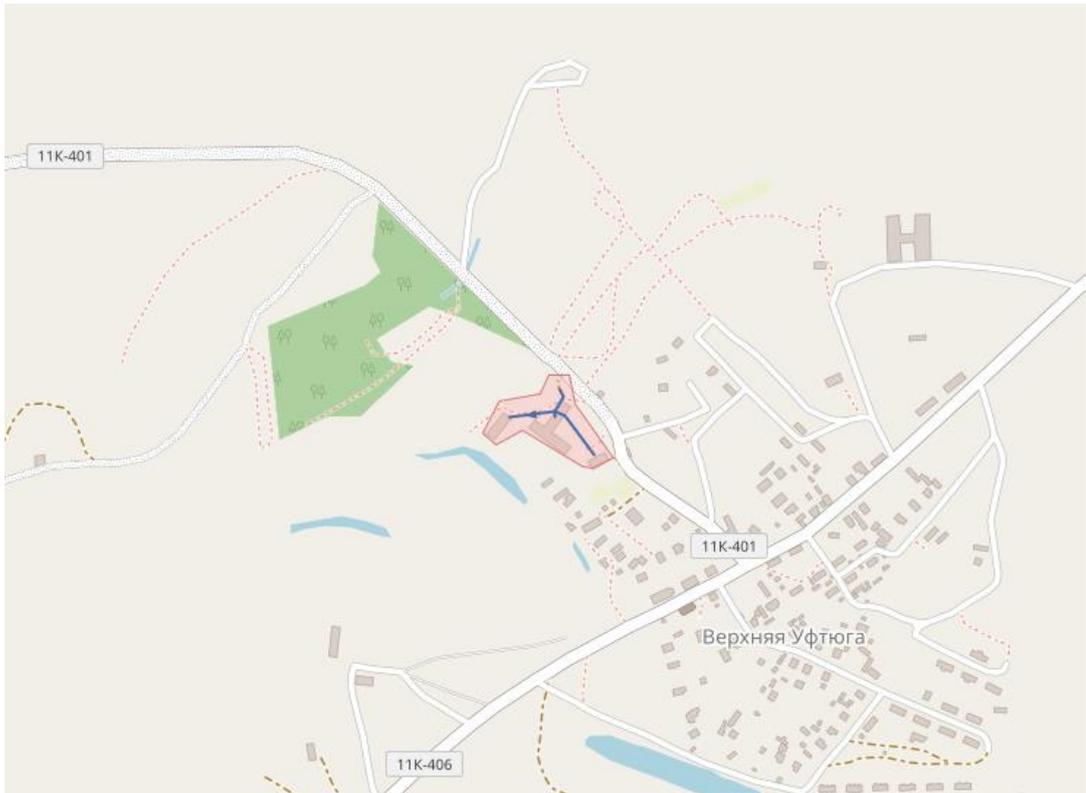


Рисунок 2.1.1.13. Распределение зон теплоснабжения д. Верхняя Уфтюга

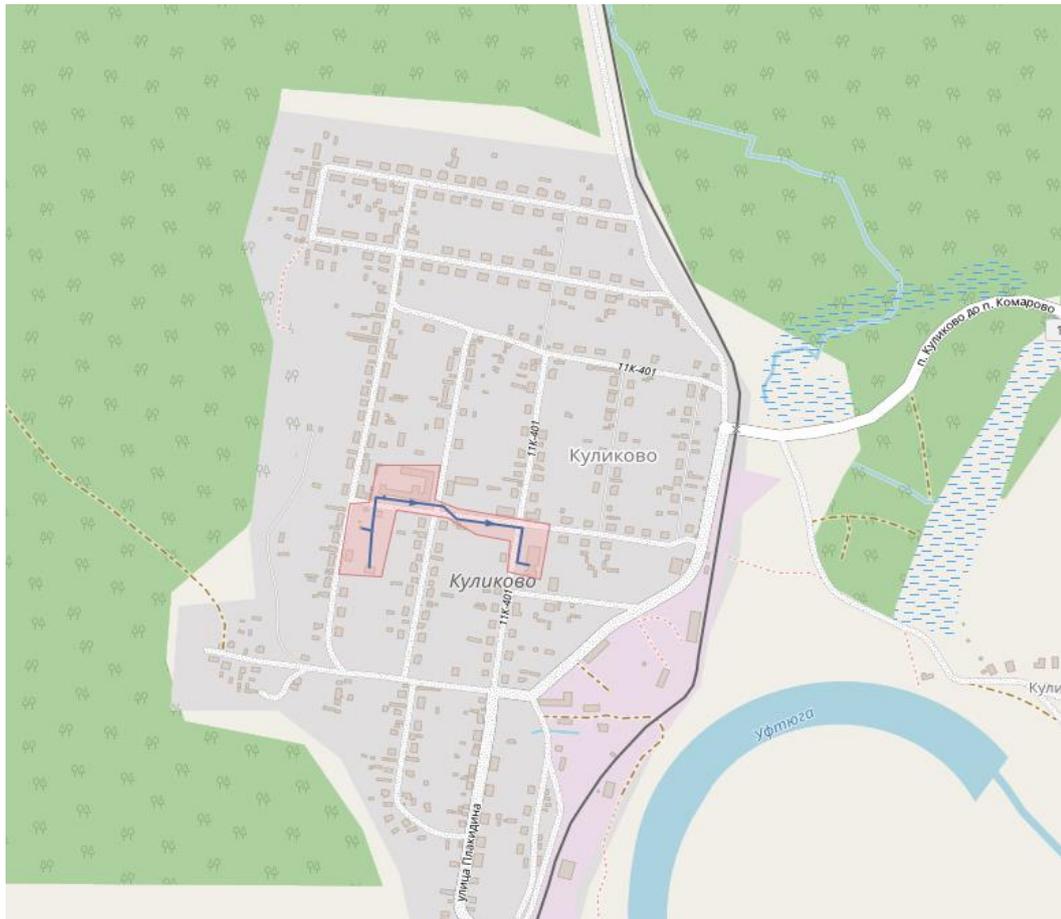


Рисунок 2.1.1.14. Распределение зон теплоснабжения п. Куликово

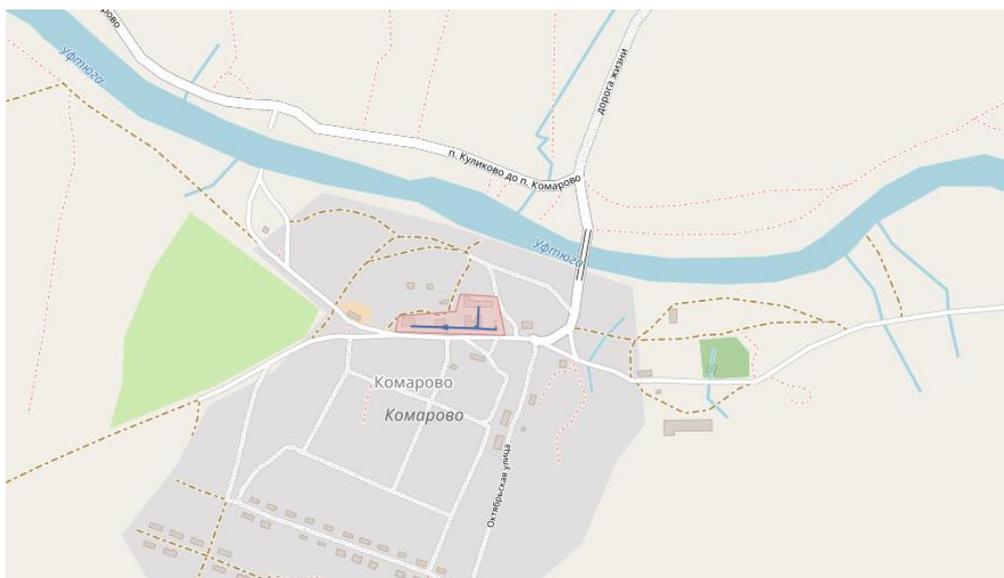


Рисунок 2.1.1.15. Распределение зон теплоснабжения п. Комарово

2.1.2. Перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

Проектом Схемы теплоснабжения Красноборского округа перераспределение зон действия источников тепловой энергии не предусматривается.

2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Определение условий организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки населенных пунктов жилыми зданиями производится в соответствии с пунктом 109 раздела VI Методики по разработке схем теплоснабжения.

Предложения по организации индивидуального теплоснабжения, осуществляются только в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки меньше 0,01 Гкал/га.

Подключение индивидуальных домов от централизованных или автономных источников является невыгодным и по причинам малого теплосъема по сравнению с капитальными и эксплуатационными затратами, необходимыми для строительства ис-

точников и тепловых сетей, а также трудностями в определении балансовой принадлежности тепловых сетей, расположенных в границах частных владений.

Большая часть населения округа отапливается от индивидуальных источников теплоснабжения. Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения является твердое топливо – дрова, щепы, уголь.

К существующей зоне действия индивидуальных источников тепловой энергии относится основная часть территории муниципального округа, что обусловлено отсутствием газификации населенных пунктов и существующей разрозненностью централизованных источников теплоснабжения.

Перспективным мероприятием развития системы теплоснабжения может стать централизация теплоснабжения д. Ершевская с подключением объектов близлежащего населённого пункта д. Городищенская при условии прекращения работы котельной санатория им. М.Н. Фаворской и объединением котельных «Ильинский ДК», «Школа» и котельной санатория им. М.Н. Фаворской на базе котельной «Новая» с учётом использования в качестве топлива котельной «Новая» отходов деревообработки и/или отсортированных ТКО. На настоящий момент проект модернизации системы теплоснабжения отсутствует.

Зоны, не охваченные централизованным теплоснабжением, относятся к зонам действия индивидуального теплоснабжения.

Большая часть строений Красноборского округа составляет преимущественно жилую одноэтажную застройку усадебного типа. Данные объекты отапливать от централизованных систем не предполагается.

Перспективные территории зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии остаются неизменными на весь расчетный период.

2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Анализ существующих и перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки выполнен в «Обосновывающих материалах к схеме теплоснабжения

Красноборского округа Архангельской области» (глава 4), перспективный баланс представлен в таблице ниже.

Таблица 2.3.1. Баланс тепловой мощности котельных в системе теплоснабжения, в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, Гкал/ч

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1,890 | 1,890 | 1,890 | 1,890 | 1,890 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,890 | 1,890 | 1,890 | 1,890 | 1,890 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Потери в тепловых сетях | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,031 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,031 |
| отопление | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,031 | 1,031 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 | 0,688 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 1,352 | 1,352 | 1,352 | 1,352 | 1,352 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 1,352 | 1,352 | 1,352 | 1,352 | 1,352 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| Потери в тепловых сетях | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 | 0,054 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,335 | 0,335 | 0,335 | 0,335 | 0,335 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,335 | 0,335 | 0,335 | 0,335 | 0,335 |
| отопление | 0,335 | 0,335 | 0,335 | 0,335 | 0,335 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,241 | 0,241 | 0,241 | 0,241 | 0,241 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,290 | 0,290 | 0,290 | 0,290 | 0,290 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,290 | 0,290 | 0,290 | 0,290 | 0,290 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 16,800 | 16,800 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 16,800 | 16,800 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| Потери в тепловых сетях | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 |
| отопление | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 | 0,109 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 16,670 | 16,670 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 1,787 | 1,787 | 1,787 | 1,787 | 1,787 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 1,787 | 1,787 | 1,787 | 1,787 | 1,787 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 | 0,070 |
| Потери в тепловых сетях | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 | 0,320 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,532 | 0,532 | 0,532 | 0,532 | 0,532 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,532 | 0,532 | 0,532 | 0,532 | 0,532 |
| отопление | 0,532 | 0,532 | 0,532 | 0,532 | 0,532 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,332 | -0,332 | -0,332 | -0,332 | -0,332 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 | 0,145 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 | 0,590 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 | 0,030 |
| Потери в тепловых сетях | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 |
| отопление | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 | 0,124 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 | 2,068 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,050 |
| Потери в тепловых сетях | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 |
| отопление | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 | 0,554 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 1,950 | 1,950 | 1,950 | 1,950 | 1,950 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 1,950 | 1,950 | 1,950 | 1,950 | 1,950 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Потери в тепловых сетях | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| отопление | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,015 | -0,015 | -0,015 | -0,015 | -0,015 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 6,880 | 6,880 | 6,880 | 6,880 | 6,880 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Располагаемая тепловая мощность | 6,880 | 6,880 | 6,880 | 6,880 | 6,880 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,334 | 0,334 | 0,334 | 0,334 | 0,334 |
| Потери в тепловых сетях | 0,692 | 0,692 | 0,692 | 0,692 | 0,692 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 2,911 | 2,911 | 2,911 | 2,911 | 2,911 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 2,911 | 2,911 | 2,911 | 2,911 | 2,911 |
| отопление | 2,911 | 2,911 | 2,911 | 2,911 | 2,911 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 2,943 | 2,943 | 2,943 | 2,943 | 2,943 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 3,790 | 3,790 | 3,790 | 3,790 | 3,790 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 3,790 | 3,790 | 3,790 | 3,790 | 3,790 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Потери в тепловых сетях | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 | 0,017 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| отопление | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 | 0,250 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,210 | 0,210 | 0,210 | 0,210 | 0,210 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,313 | 0,313 | 0,313 | 0,313 | 0,313 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,313 | 0,313 | 0,313 | 0,313 | 0,313 |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| Потери в тепловых сетях | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| отопление | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 | 0,900 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 | 0,265 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,787 | 0,787 | 0,787 | 0,787 | 0,787 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,787 | 0,787 | 0,787 | 0,787 | 0,787 |
| Котельная Школа дер. Городишенская | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Потери в тепловых сетях | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 | 0,009 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| отопление | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 | 0,126 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,342 | 0,342 | 0,342 | 0,342 | 0,342 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,321 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,321 | 0,321 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 | 1,260 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 | 0,033 |
| Потери в тепловых сетях | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 | 0,006 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| отопление | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 | 0,090 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 1,130 | 1,130 | 1,130 | 1,130 | 1,130 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 | 0,842 |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Потери в тепловых сетях | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| отопление | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Котельная Санаторий Солони́ха пос. Солони́ха | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 | 0,032 |
| Потери в тепловых сетях | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| отопление | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,522 | 0,522 | 0,522 | 0,522 | 0,522 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,762 | 0,762 | 0,762 | 0,762 | 0,762 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,762 | 0,762 | 0,762 | 0,762 | 0,762 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Горо́дишенская | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Потери в тепловых сетях | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 | 0,026 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,440 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,440 |
| отопление | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,440 | 0,440 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,118 | 0,118 | 0,118 | 0,118 | 0,118 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,378 | 0,378 | 0,378 | 0,378 | 0,378 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,378 | 0,378 | 0,378 | 0,378 | 0,378 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Потери в тепловых сетях | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 | 0,072 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| отопление | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,085 | -0,085 | -0,085 | -0,085 | -0,085 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 | 0,258 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1,360 | 1,360 | 1,360 | 1,360 | 1,360 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,360 | 1,360 | 1,360 | 1,360 | 1,360 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 | 0,036 |
| Потери в тепловых сетях | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 | 0,039 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,400 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,400 |
| отопление | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,400 | 0,400 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,885 | 0,885 | 0,885 | 0,885 | 0,885 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 | 0,877 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 | 0,750 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| Потери в тепловых сетях | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| отопление | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,426 | 0,426 | 0,426 | 0,426 | 0,426 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,501 | 0,501 | 0,501 | 0,501 | 0,501 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,501 | 0,501 | 0,501 | 0,501 | 0,501 |
| Котельная ДК с. Черевково | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Потери в тепловых сетях | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| отопление | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,184 | 0,184 | 0,184 | 0,184 | 0,184 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 | 0,194 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Потери в тепловых сетях | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| отопление | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,049 | -0,049 | -0,049 | -0,049 | -0,049 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с уче- | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| том затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | | | | | |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 | 0,021 |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Потери в тепловых сетях | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| отопление | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 |
| Располагаемая тепловая мощность | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 | 1,280 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 | 0,034 |
| Потери в тепловых сетях | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| отопление | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 1,138 | 1,138 | 1,138 | 1,138 | 1,138 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,854 | 0,854 | 0,854 | 0,854 | 0,854 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,854 | 0,854 | 0,854 | 0,854 | 0,854 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 | 0,005 |
| Потери в тепловых сетях | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| отопление | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,043 | -0,043 | -0,043 | -0,043 | -0,043 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Потери в тепловых сетях | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| отопление | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Потери в тепловых сетях | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 | 0,008 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| отопление | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,093 | 0,093 | 0,093 | 0,093 | 0,093 |

| | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,093 | 0,093 | 0,093 | 0,093 | 0,093 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 | 0,490 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Потери в тепловых сетях | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 | 0,011 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | | | | | |
| отопление | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 | 0,150 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 | 0,316 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 | 0,319 |
| Котельная Школа пос. Куликово | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 | 0,680 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Потери в тепловых сетях | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 | 0,046 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | | | | | |
| отопление | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 | 0,412 |
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 | 0,600 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Потери в тепловых сетях | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,020 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |

| | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| отопление | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 | 0,300 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 | 0,264 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 | 0,384 |
| Котельная ДК д. Березонаволоки | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Располагаемая тепловая мощность | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Затраты тепла на собственные нужды | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Потери в тепловых сетях | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 | 0,007 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде (на коллекторах станции), в том числе: | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| отопление | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 |
| вентиляция | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| горячее водоснабжение | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности | -0,009 | -0,009 | -0,009 | -0,009 | -0,009 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 |
| Минимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах источника тепловой энергии при аварийном выводе самого мощного котла | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 | 0,061 |

Из таблицы видно, что установленной мощности котельных достаточно для присоединения перспективных потребителей тепловой энергии основной части источников теплоснабжения. На следующих котельных: КСШ с. Красноборск, Дябринская школа пос. Дябрино, Начальная школа с. Черевково, Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская, Детский сад "Сосенка" дер. Шилово, ДК д. Березонаволоки отмечается дефицит тепловой мощности.

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 городского округа (района) и города федерального

значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого района, городского округа, города федерального значения

Зоны действия источников тепловой энергии территориально разделены.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Согласно пункту 30 статьи 2 главы 1 Федерального Закона от 27.07.2010 года ФЗ № 190 «О теплоснабжении», «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Оптимальный радиус теплоснабжения – расстояние от источника, при котором удельные затраты на выработку и транспорт тепла являются минимальными.

Под максимальным радиусом теплоснабжения понимается расстояние от источника тепловой энергии до самого отдаленного потребителя, присоединенного к нему на данный момент.

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети, и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину оптимального радиуса теплоснабжения.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения существующей системы теплоснабжения Красноборского округа (с учетом приростов тепловой нагрузки на расчетный срок строительства) приведен в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения

| Система теплоснабжения | Площадь зоны действия источника теплоты по площадям кадастровых кварталов, км ² | Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч | Среднее число подключенных зданий шт. | Стоимость тепловых сетей, млн. руб. | Материальная характеристика систем теплоснабжения, м ² | Число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч | Стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя, руб/кВт ч | Расчетный перепад температур, С | Себестоимость выработки тепла (тариф предприятия), Руб./Гкал |
|---|--|---|---------------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|---------------------------------|--|
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 0,210 | 1,890 | 8 | - | 286,3 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | 0,280 | 0,680 | 6 | - | 207,5 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | 0,040 | 0,150 | 1 | - | 9,4 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная КСШ с. Красноборск | 0,080 | 0,590 | 3 | - | 106,3 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная СХТ д. Фроловская | 0,030 | 0,590 | 3 | - | 79,1 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | 0,500 | 0,680 | 12 | - | 531,1 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 0,040 | 0,150 | 2 | - | 45,6 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 2,350 | 6,880 | 32 | - | 1784,6 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | | 0,490 | | - | | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная | 0,070 | 1,260 | 1 | - | 69,2 | 5640 | - | 25 | - |

| Система тепло-снабжения | Площадь зоны действия источника теплоты по площадям кадастровых кварталов, км2 | Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч | Среднее число подключенных зданий шт. | Стоимость тепловых сетей, млн. руб. | Материальная характеристика систем тепло-снабжения, м2 | Число часов использования максиму-ма тепловой нагрузки, ч | Стоимость электроэнер-гии для пере-качки тепло-носителя, руб/кВт ч | Расчетный перепад темпера-тур, С | Себестои-мость выра-ботки тепла (тариф пред-приятия), Руб./Гкал |
|--|--|---|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|----------------------------------|---|
| Начальная шко-ла 320 уч. с. Красноборск | | | | | | | | | |
| Котельная Шко-ла дер. Городи-шенская | 0,050 | 0,490 | 3 | - | 29,3 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Со-лониха пос. Со-лониха | 0,300 | 1,260 | 13 | - | 272,0 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Иль-инский ДК дер. Ершевская | 0,050 | 0,680 | 2 | - | 62,0 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Сана-торий Солониха пос. Солониха | 0,100 | 1,200 | 2 | - | 101,1 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Сана-торий Евда дер. Городишенская | 0,060 | 0,600 | 3 | - | 59,0 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Начальная шко-ла с. Черевково | 0,010 | 0,490 | 3 | - | 28,0 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Сред-няя школа с. Черевково | 0,060 | 1,360 | 2 | - | 129,6 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | 0,008 | 0,750 | 1 | - | 20,2 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная ДК с. Черевково | 0,008 | 0,300 | 1 | - | 16,6 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Дет- | | 0,100 | | - | | 5640 | - | 25 | - |

| Система тепло-снабжения | Площадь зоны действия источника теплоты по площадям кадастровых кварталов, км ² | Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч | Среднее число подключенных зданий шт. | Стоимость тепловых сетей, млн. руб. | Материальная характеристика систем тепло-снабжения, м ² | Число часов использования максиму-ма тепловой нагрузки, ч | Стоимость электроэнер-гии для пере-качки тепло-носителя, руб/кВт ч | Расчетный перепад темпера-тур, С | Себестои-мость выра-ботки тепла (тариф пред-приятия), Руб./Гкал |
|--|--|---|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|----------------------------------|---|
| ский сад "Зо-ренька" дер. По-номаревская | | | | | | | | | |
| Котельная Кор-рекционная школа с. Черевково | 0,070 | 0,600 | 4 | - | 81,9 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Сред-няя школа дер. Большая | 0,060 | 1,280 | 3 | - | 75,6 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Дет-ский сад "Со-сенка" дер. Ши-лово | 0,008 | 0,200 | 1 | - | 9,0 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Бело-слудская школа дер. Б. Слуда | 0,020 | 0,490 | 2 | - | 36,5 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | 0,006 | 0,150 | 1 | - | 8,0 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Шко-ла дер. Верхняя Уфтуго | 0,004 | 0,490 | 3 | - | 80,7 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Шко-ла пос. Куликово | 0,100 | 0,680 | 3 | - | 204,3 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная Шко-ла - Комарово пос. Комарово | 0,050 | 0,600 | 3 | - | 94,2 | 5640 | - | 25 | - |
| Котельная ДК д. Березонаволоок | 0,060 | 0,100 | 2 | - | 11,2 | 5640 | - | 25 | - |

Продолжение таблицы 2.5.1.

| Система теплоснабжения | Среднее число абонентов на 1 км ² | Теплоплотность района, Гкал/ч на км ² | Переменная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал | Постоянная часть предельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал*км | Предельный радиус действия тепловых сетей, км |
|---|--|--|---|--|---|
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 0,0263 | 0,111 | - | - | 0,38 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | 0,0467 | 0,412 | - | - | 0,6 |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | 0,0400 | 0,267 | - | - | 0,1 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | 0,0267 | 0,136 | - | - | 0,4 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | 0,0100 | 0,051 | - | - | 0,2 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | 0,0417 | 0,735 | - | - | 0,6 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 0,0200 | 0,267 | - | - | 0,3 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 0,0734 | 0,342 | - | - | 1,2 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | - | 0,000 | - | - | |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 0,0700 | 0,056 | - | - | 0,36 |
| Котельная Школа дер. Городишенская | 0,0167 | 0,102 | - | - | 0,12 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | 0,0231 | 0,238 | - | - | 0,65 |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | 0,0250 | 0,074 | - | - | 0,34 |
| Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | 0,0500 | 0,083 | - | - | 0,32 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | 0,0200 | 0,100 | - | - | 0,44 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | 0,0033 | 0,020 | - | - | 0,13 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | 0,0300 | 0,044 | - | - | 0,48 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиеvская | 0,0080 | 0,011 | - | - | 0,1 |
| Котельная ДК с. Черевково | 0,0080 | 0,027 | - | - | 0,1 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | - | 0,000 | - | - | |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 0,0175 | 0,117 | - | - | 0,2 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | 0,0200 | 0,047 | - | - | 0,25 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 0,0080 | 0,040 | - | - | 0,09 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 0,0100 | 0,041 | - | - | 0,11 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | 0,0060 | 0,040 | - | - | 0,05 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтуга | 0,0013 | 0,008 | - | - | 0,3 |

| Система теплоснабжения | Среднее число абонентов на 1 км² | Теплоплотность района, Гкал/ч на км² | Переменная часть предельных экс- плуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал | Постоянная часть предельных экс- плуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал*км | Предельный радиус дей- ствия теп- ловых се- тей, км |
|--|--|--|--|---|--|
| Котельная Школа пос. Куликово | 0,0333 | 0,147 | - | - | 0,65 |
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 0,0167 | 0,083 | - | - | 0,36 |
| Котельная ДК д. Березонаволок | 0,0300 | 0,600 | - | - | 0,07 |

Предельный радиус действия тепловых сетей определяется по формуле:

$$R_{\text{пред}} = [(p - C) / 1,2K]^{2,5},$$

где $R_{\text{пред}}$ – предельный радиус действия тепловой сети, км;

p – разница себестоимости тепла, руб./Гкал;

C – переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал;

K – постоянная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла при радиусе действия тепловой сети, равном 1 км, руб./Гкал.км.

Переменная часть удельных эксплуатационных расходов на транспорт тепла, руб./Гкал:

$$C = 800 \text{Э} / \Delta\tau + 0,35B^{0,5} / \Pi,$$

где Э – стоимость электроэнергии для перекачки теплоносителя по главной тепловой магистрали, руб./кВт.ч.

Постоянная часть удельных эксплуатационных расходов при радиусе действия сети, равном 1 км, руб./Гкал.км:

$$K = [525B^{0,26} / (\Pi^{0,62} \Delta\tau^{0,38})] * [s \cdot a / n_1 + 0,6\xi / 10^3] + 12 / \Pi,$$

где a – доля годовых отчислений от стоимости сооружения тепловой сети на амортизацию, текущий и капитальный ремонты;

n_1 – число часов использования максимума тепловой нагрузки, ч/год;

ξ – себестоимость тепла, руб./Гкал.

Аналитическое выражение для оптимального радиуса теплоснабжения, км:

$$R_{\text{опт}} = (140/s^{0,4} \phi) \cdot \phi^{0,4} \cdot (1/B^{0,1}) (\Delta\tau / \Pi)^{0,15}$$

B – среднее число абонентов на 1 км²;

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

Π – теплоплотность населенного пункта, Гкал/ч.км²;

Δt – расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, $\Delta t = 25^\circ\text{C}$.

Выводы по расчету радиуса эффективного теплоснабжения округа:

1. Радиус эффективного теплоснабжения согласно Приказа №212 (приложение №40) возможно вычислить только для вновь подключаемых потребителей.

2. Для существующих зон действия источников теплоснабжения может быть вычислен только сложившейся радиус зоны действия источника тепловой энергии. Присоединение новых потребителей в существующей зоне источников тепловой энергии (при условии существования резервов тепловой мощности и запасов пропускной способности трубопроводов) приведет к более эффективному теплоснабжению (уменьшению удельных затрат на производство и транспортировку).

На рисунках представлены радиусы теплоснабжения котельных Красноборского округа.



Рисунок 2.5.1. Радиус теплоснабжения котельных с. Черевково

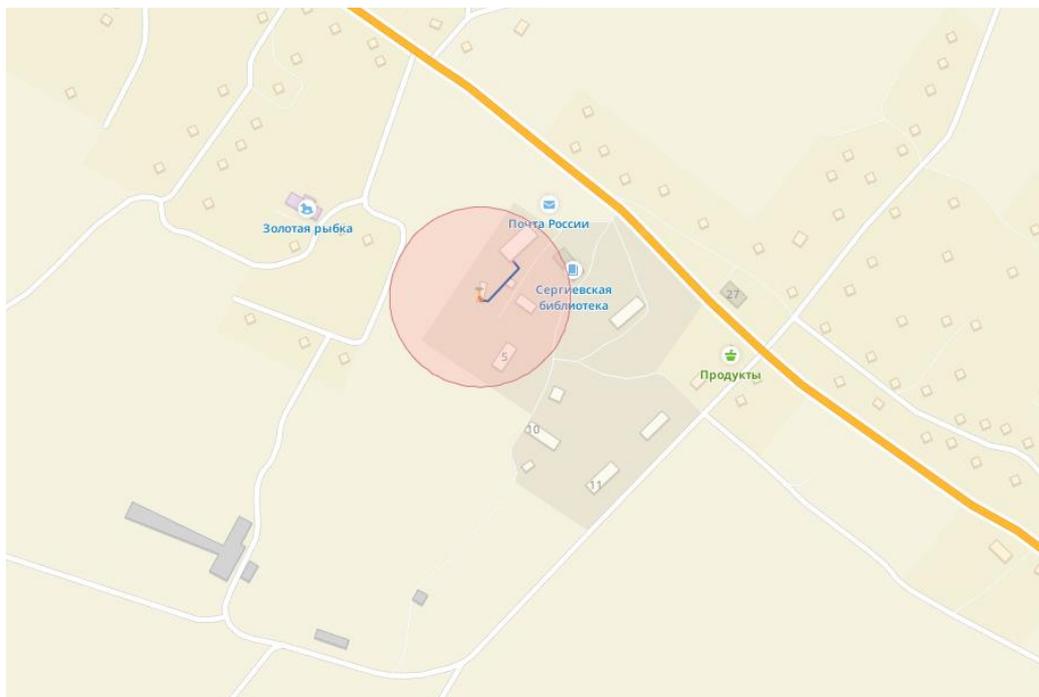


Рисунок 2.5.2. Радиус теплоснабжения котельных д. Верхняя Сергиевская

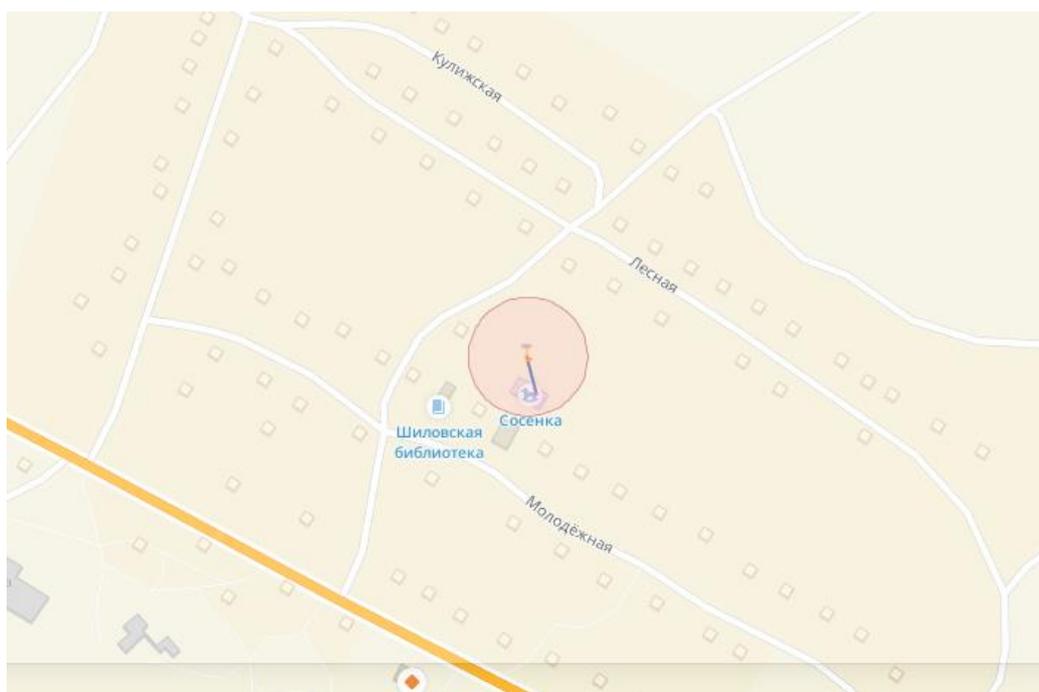


Рисунок 2.5.3. Радиус теплоснабжения котельных д. Верхнее Шилово

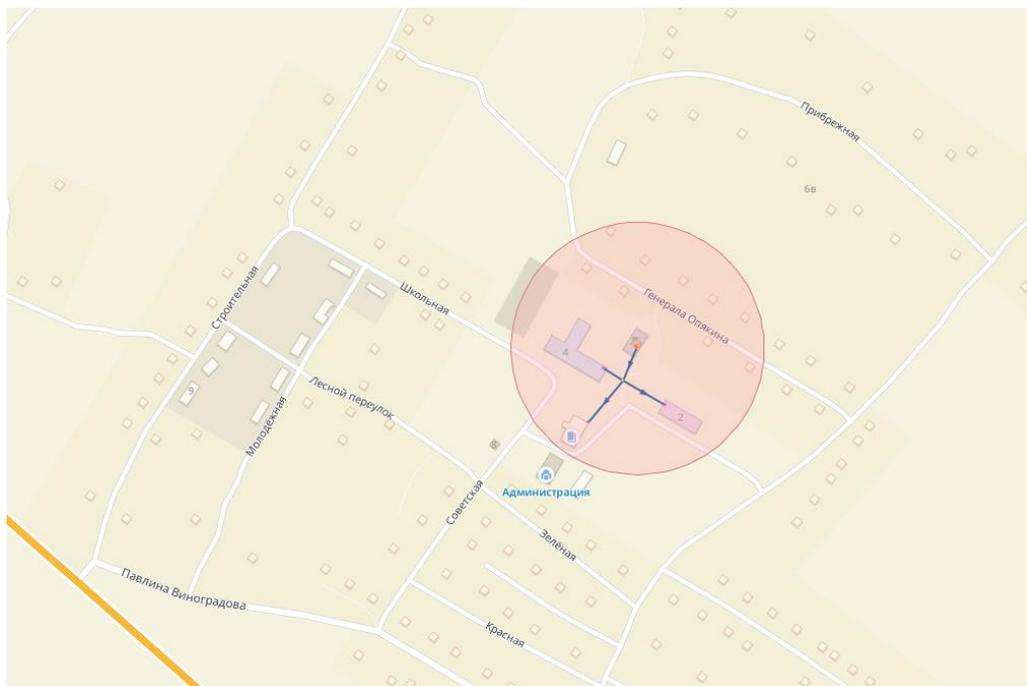


Рисунок 2.5.4. Радиус теплоснабжения котельных д. Большая

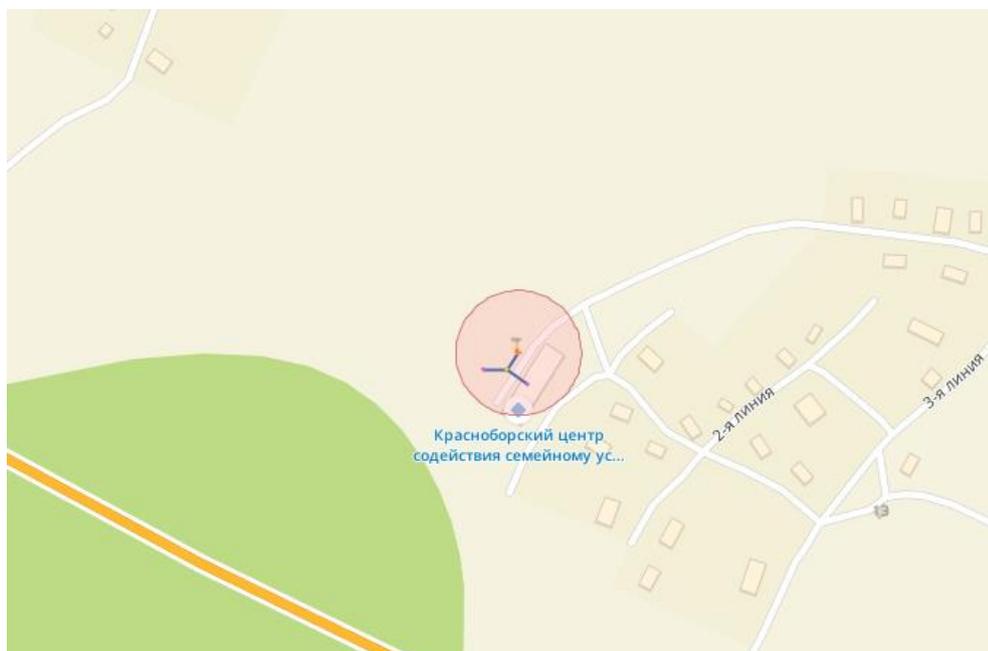


Рисунок 2.5.5. Радиус теплоснабжения котельных д. Алексеевская

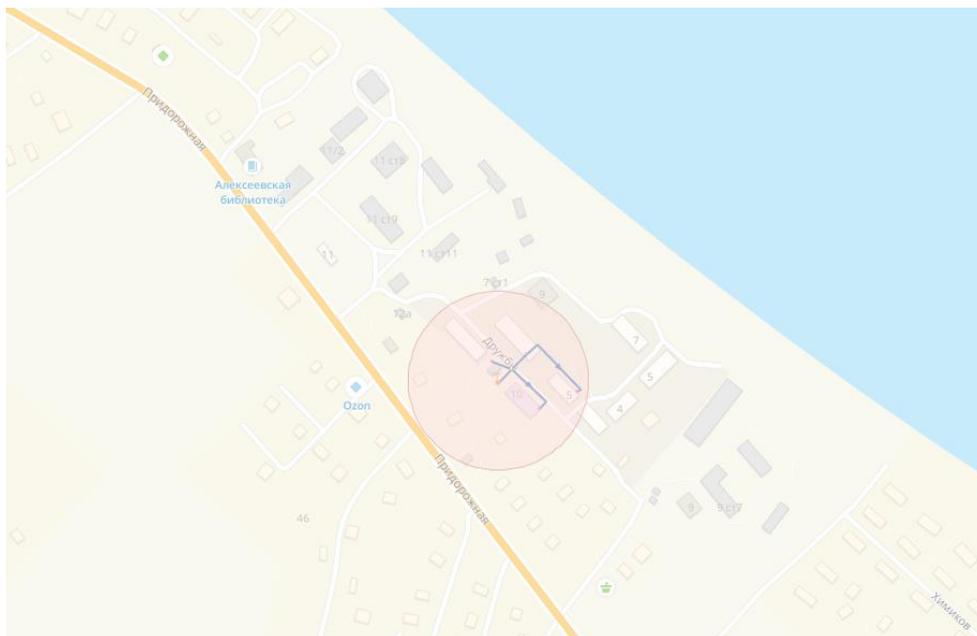


Рисунок 2.5.6. Радиус теплоснабжения котельных д. Фроловская

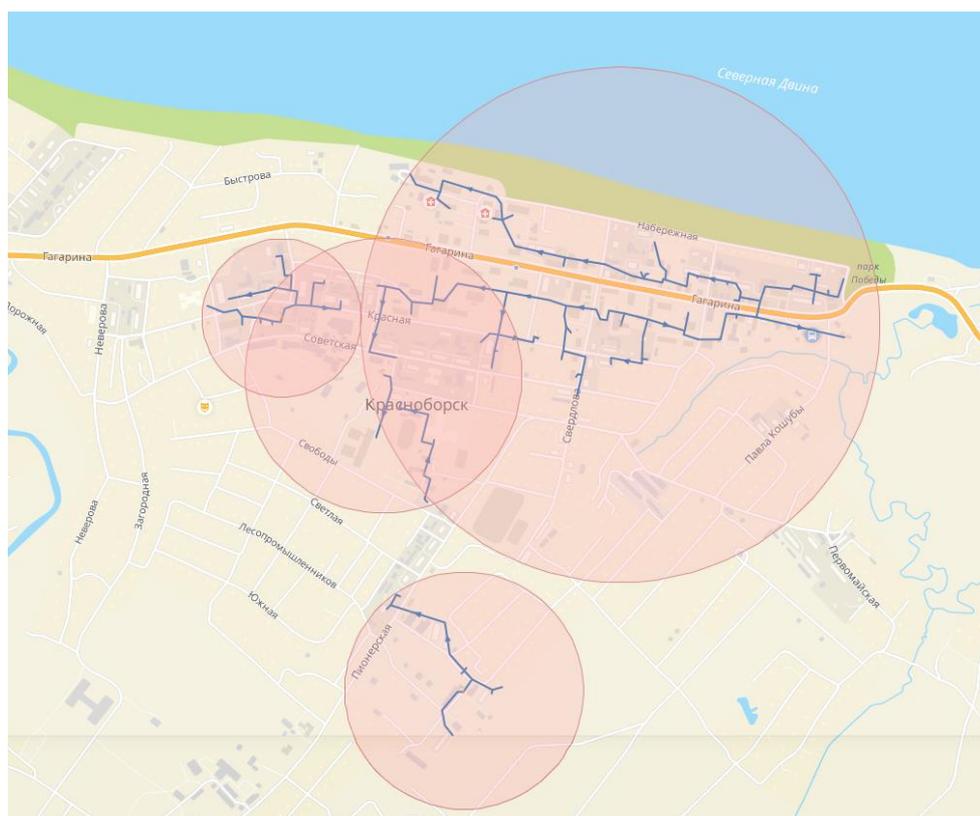


Рисунок 2.5.7. Радиус теплоснабжения котельных с. Красноборск

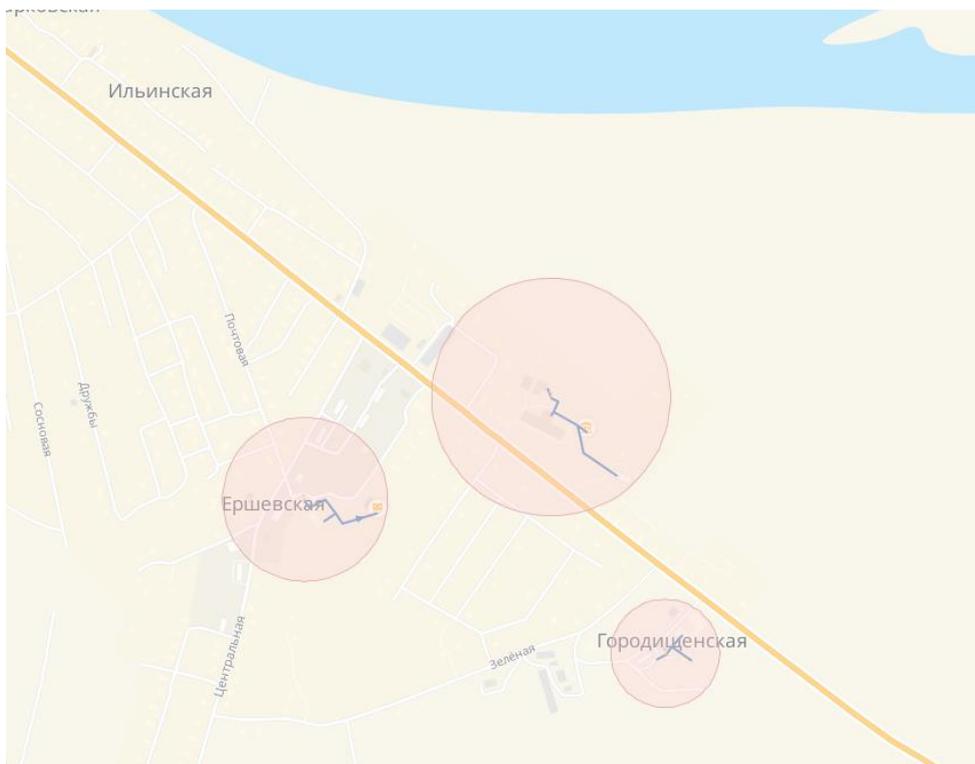


Рисунок 2.5.8. Радиус теплоснабжения котельных д. Ершевская, Городищенская

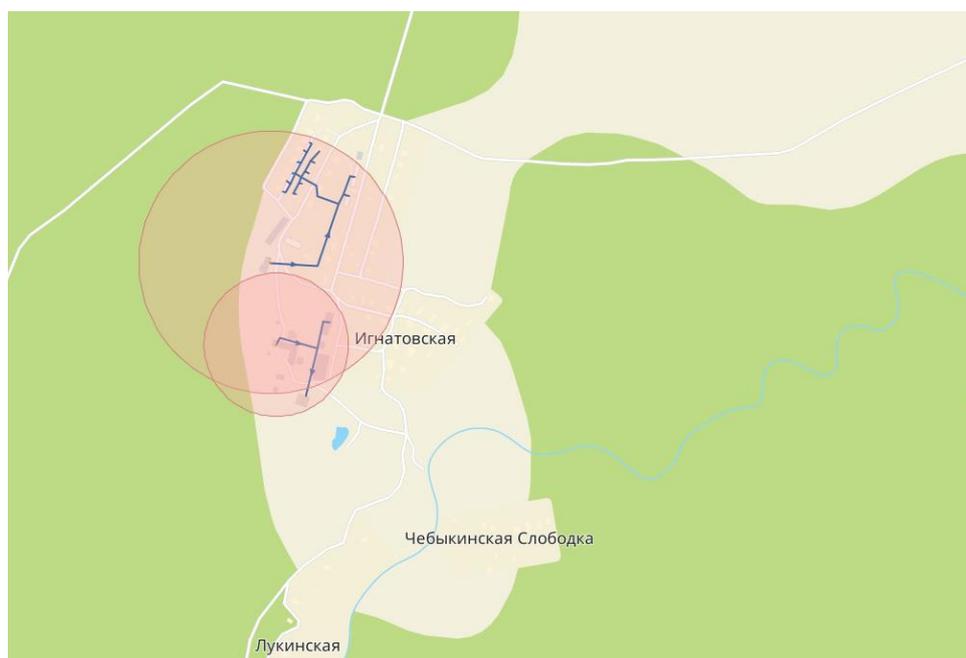


Рисунок 2.5.9. Радиус теплоснабжения котельных п. Солониха

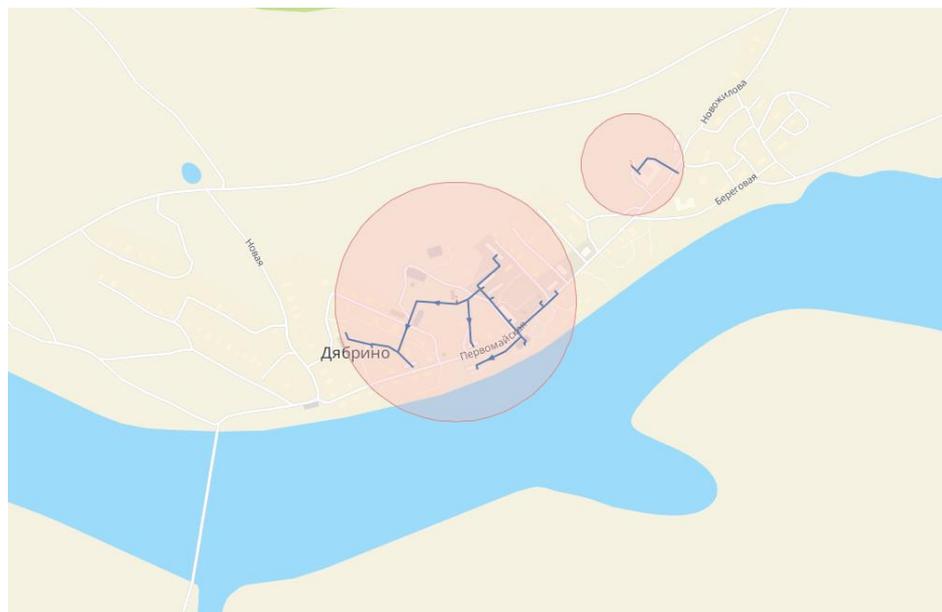


Рисунок 2.5.10. Радиус теплоснабжения котельных п. Дябрино

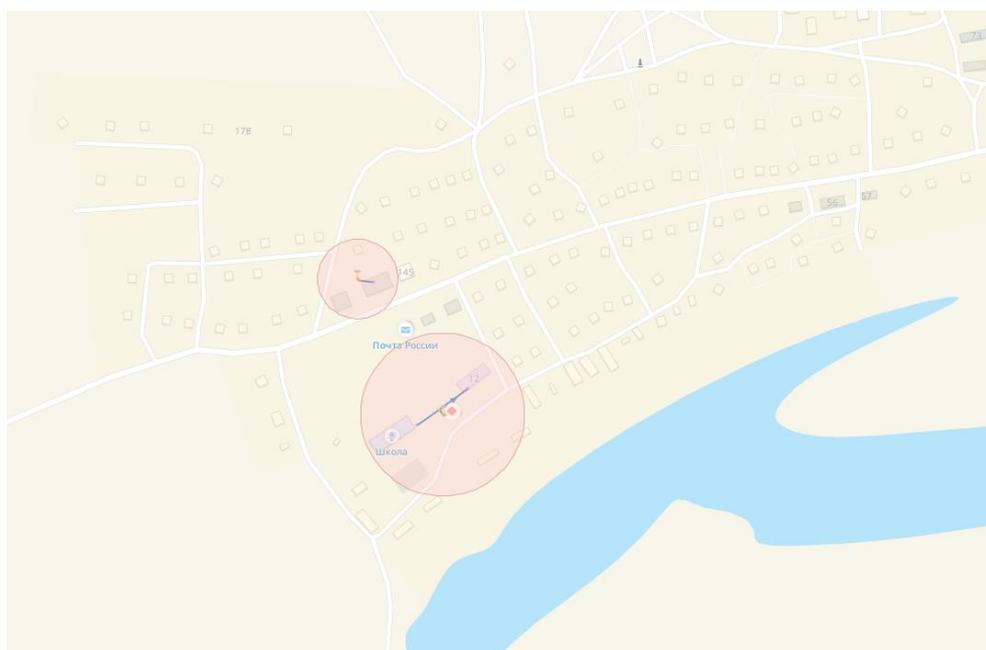


Рисунок 2.5.11. Радиус теплоснабжения котельных д. Большая Слудка

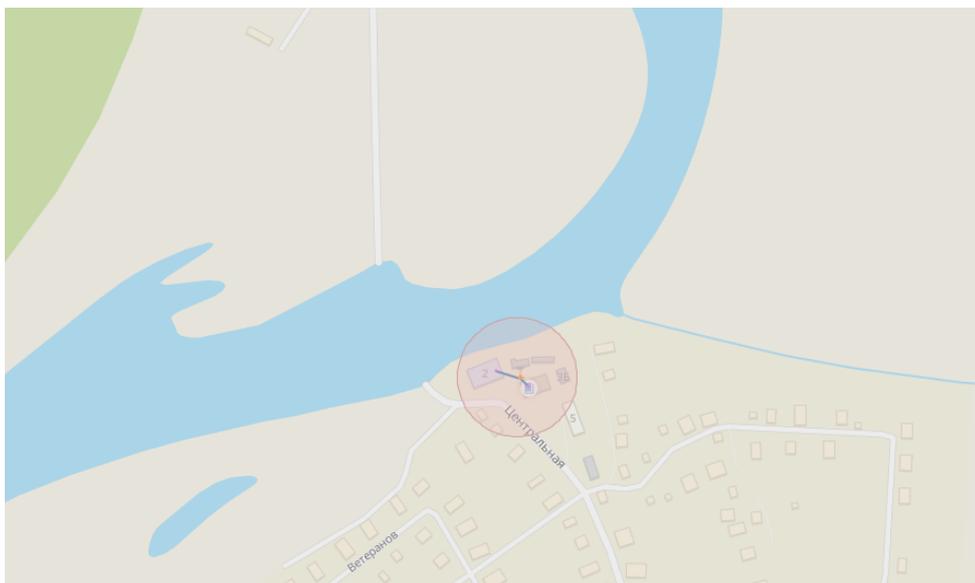


Рисунок 2.5.12. Радиус теплоснабжения котельных д. Березнаволоок

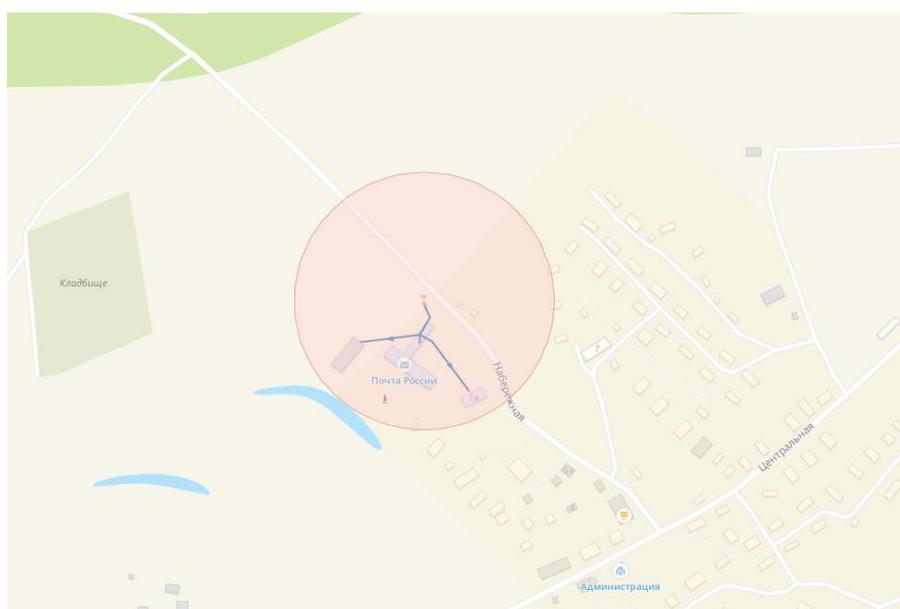


Рисунок 2.5.13. Радиус теплоснабжения котельных д. Верхняя Уфтюга

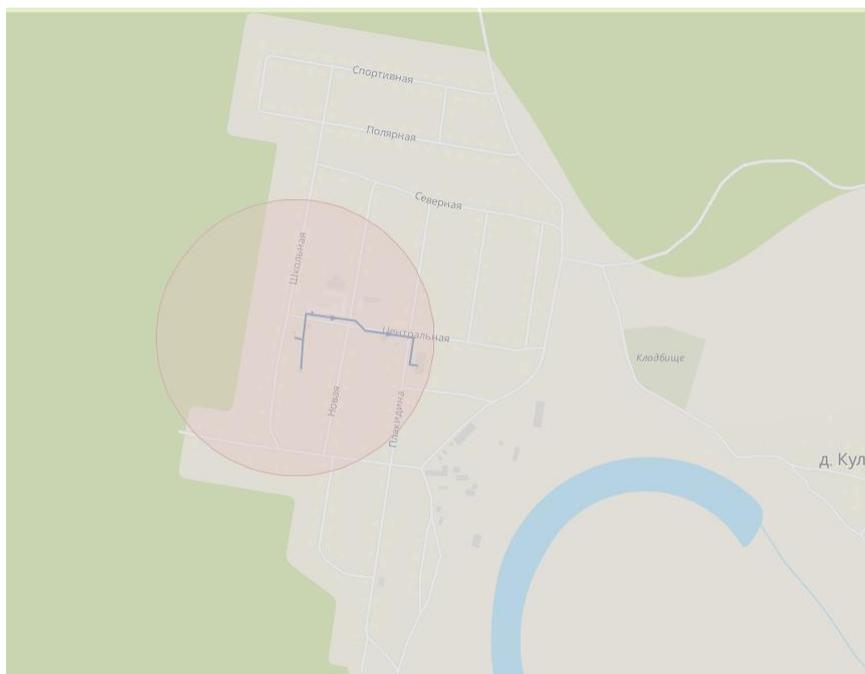


Рисунок 2.5.14. Радиус теплоснабжения котельных п. Куликово

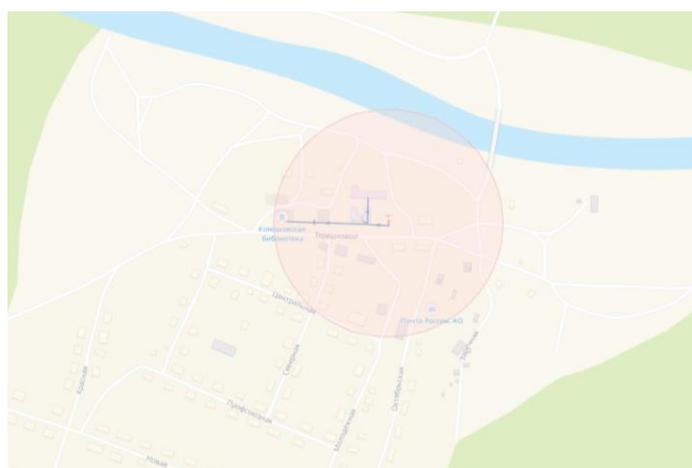


Рисунок 2.5.15. Радиус теплоснабжения котельных п. Комарово

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

2.6.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

На настоящий момент, в связи с отсутствием перспектив значительного капитального строительства с перспективой присоединения объектов к существующим ис-

точникам тепла – присоединённая тепловая нагрузка существующих источников тепла до расчётного срока не изменится и представлена в таблице 2.3.1. В соответствии с требованиями законодательства значение присоединённой тепловой нагрузки подлежит ежегодной актуализации, с учетом актуальных данных по планируемому объёму капитального строительства.

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

Перспективных технических ограничений на использование установленной тепловой мощности не установлено.

2.6.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников теплоснабжения округа к концу планируемого периода представлены в таблице 2.3.1.

2.6.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто представлены в таблице 2.3.1.

2.6.5. 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

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 представлены в таблице 2.3.1.

2.6.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на собственные нужды тепловых сетей отсутствуют.

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

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения представлены в прилагаемой таблице 2.3.1.

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

Потребители, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию и теплоноситель, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе договоры теплоснабжения по ценам, определенным соглашением сторон и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснаб-

жения с применением долгосрочных тарифов, отсутствуют. Данные о выдаче технических условий на подключение новых потребителей отсутствуют.

Подключение новых объектов производится в соответствии с Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 года № 307, на основании договора о подключении.

Плата за подключение к системе теплоснабжения определяется для каждого потребителя, в отношении которого принято решение о подключении к системе теплоснабжения в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», действующим законодательством Российской Федерации в области градостроительства, Постановлением Правительства №1075 от 22.11.2012 года «О ценообразовании в сфере теплоснабжения», а также Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 года № 307.

Плата за подключение разрабатывается и утверждается территориальным регулирующим органом на основании утвержденной инвестиционной программы теплоснабжающей организации. Плата за подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения устанавливается в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки и может быть дифференцирована в зависимости от параметров данного подключения (технологического присоединения), в соответствии с Основами ценообразования в сфере теплоснабжения и Правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления.

Среднегодовая утечка теплоносителя ($\text{м}^3/\text{ч}$) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения поселения - закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16), расчетный расход среднегодовой утечки воды, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 куб. м на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 куб. м на 1 МВт - при открытой системе и 30 куб.м на 1 МВт средней нагрузки - для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деарированной водой, расход которой

принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Изменение баланса производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития систем теплоснабжения не предполагается.

Существующие и перспективные балансы производительности ВПУ и потерь теплоносителя приведены в таблице ниже.

Таблица 3.1.1. Балансы производительности ВПУ

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|---|---|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| 1 | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 615,6 | 615,6 | 615,6 | 615,6 | 615,6 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 615,6 | 615,6 | 615,6 | 615,6 | 615,6 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 300,3 | 300,3 | 300,3 | 300,3 | 300,3 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 300,3 | 300,3 | 300,3 | 300,3 | 300,3 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 3 | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 41,6 | 41,6 | 41,6 | 41,6 | 41,6 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 41,6 | 41,6 | 41,6 | 41,6 | 41,6 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | Котельная КСШ с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 264,3 | 264,3 | 264,3 | 264,3 | 264,3 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 264,3 | 264,3 | 264,3 | 264,3 | 264,3 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|---|--|--|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 5 | Котельная СХТ д. Фроловская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 171,0 | 171,0 | 171,0 | 171,0 | 171,0 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 171,0 | 171,0 | 171,0 | 171,0 | 171,0 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 6 | Котельная Дябрино с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 803,2 | 803,2 | 803,2 | 803,2 | 803,2 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 803,2 | 803,2 | 803,2 | 803,2 | 803,2 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 7 | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 83,1 | 83,1 | 83,1 | 83,1 | 83,1 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 83,1 | 83,1 | 83,1 | 83,1 | 83,1 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8 | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 3 011,9 | 3 011,9 | 3 011,9 | 3 011,9 | 3 011,9 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|----|--|--|---------|---------|---------|-----------|-----------|
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 3 011,9 | 3 011,9 | 3 011,9 | 3 011,9 | 3 011,9 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 9 | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 10 | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 351,6 | 351,6 | 351,6 | 351,6 | 351,6 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 351,6 | 351,6 | 351,6 | 351,6 | 351,6 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 11 | Котельная Школа дер. Городишенская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 58,7 | 58,7 | 58,7 | 58,7 | 58,7 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 58,7 | 58,7 | 58,7 | 58,7 | 58,7 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|----|---|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| 12 | Котельная Солониha пос. Солониha | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 297,5 | 297,5 | 297,5 | 297,5 | 297,5 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 297,5 | 297,5 | 297,5 | 297,5 | 297,5 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 13 | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 231,2 | 231,2 | 231,2 | 231,2 | 231,2 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 231,2 | 231,2 | 231,2 | 231,2 | 231,2 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 14 | Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 283,8 | 283,8 | 283,8 | 283,8 | 283,8 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 283,8 | 283,8 | 283,8 | 283,8 | 283,8 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 15 | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 166,7 | 166,7 | 166,7 | 166,7 | 166,7 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 166,7 | 166,7 | 166,7 | 166,7 | 166,7 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|----|--|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 16 | Котельная Начальная школа с. Черевково | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 173,1 | 173,1 | 173,1 | 173,1 | 173,1 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 173,1 | 173,1 | 173,1 | 173,1 | 173,1 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 17 | Котельная Средняя школа с. Черевково | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 243,9 | 243,9 | 243,9 | 243,9 | 243,9 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 243,9 | 243,9 | 243,9 | 243,9 | 243,9 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 18 | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 108,9 | 108,9 | 108,9 | 108,9 | 108,9 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 108,9 | 108,9 | 108,9 | 108,9 | 108,9 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 19 | Котельная ДК с. Черевково | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 45,8 | 45,8 | 45,8 | 45,8 | 45,8 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|----|---|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 45,8 | 45,8 | 45,8 | 45,8 | 45,8 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 20 | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 21 | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 168,2 | 168,2 | 168,2 | 168,2 | 168,2 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 168,2 | 168,2 | 168,2 | 168,2 | 168,2 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 22 | Котельная Средняя школа дер. Большая | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 120,6 | 120,6 | 120,6 | 120,6 | 120,6 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 120,6 | 120,6 | 120,6 | 120,6 | 120,6 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|----|---|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 23 | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 68,3 | 68,3 | 68,3 | 68,3 | 68,3 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 68,3 | 68,3 | 68,3 | 68,3 | 68,3 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 24 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 | 88,5 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 25 | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 39,4 | 39,4 | 39,4 | 39,4 | 39,4 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 39,4 | 39,4 | 39,4 | 39,4 | 39,4 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 26 | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтюга | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 131,7 | 131,7 | 131,7 | 131,7 | 131,7 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 131,7 | 131,7 | 131,7 | 131,7 | 131,7 |

| № | Адрес или наименование котельной | Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|----|--|--|-------|-------|-------|-----------|-----------|
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 27 | Котельная Школа пос. Куликово | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 424,4 | 424,4 | 424,4 | 424,4 | 424,4 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 424,4 | 424,4 | 424,4 | 424,4 | 424,4 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 28 | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 202,6 | 202,6 | 202,6 | 202,6 | 202,6 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 202,6 | 202,6 | 202,6 | 202,6 | 202,6 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 29 | Котельная ДК д. Березонаволоок | Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 |
| | | нормативные утечки теплоносителя в сетях | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 | 39,3 |
| | | сверхнормативный расход воды | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | | Расход воды на ГВС | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |

Система теплоснабжения Красноборского округа имеет сети износом – около 30 %. В связи с чем, наблюдаются протечки.

Данные по фактическим и расчетным потерям теплоносителя предоставлены в таблице ниже.

Таблица 3.1.2. Фактические и расчетные потери теплоносителя

| Год актуализации (разработки) | Магистральные тепловые сети | Фактические потери тепловой энергии | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
|---|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| 2023 | | | |
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | 63 | 63 | 17,6 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | 304,95 | 304,95 | 17,6 |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | 64,8 | 64,8 | 17,6 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | 1802,52 | 1802,52 | 17,6 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | 848,58 | 848,58 | 17,6 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | 86,4 | 86,4 | 17,6 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | 64,8 | 64,8 | 17,6 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | 3902,37 | 3902,37 | 17,6 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | 96,13636364 | 96,13636364 | 17,6 |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | 346,0909091 | 346,0909091 | 17,6 |
| Котельная Школа дер. Городишенская | 48,45272727 | 48,45272727 | 17,6 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | 34,60909091 | 34,60909091 | 17,6 |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | 259,2 | 259,2 | 17,6 |
| Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | 259,2 | 259,2 | 17,6 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | 146,625 | 146,625 | 17,6 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | 406,08 | 406,08 | 17,6 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | 220,5 | 220,5 | 17,6 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | 21 | 21 | 17,6 |
| Котельная ДК с. Черевково | 43,2 | 43,2 | 17,6 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | 259,2 | 259,2 | 17,6 |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | 115,3636364 | 115,3636364 | 17,6 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | 43,2 | 43,2 | 17,6 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | 211,68 | 211,68 | 17,6 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | 64,8 | 64,8 | 17,6 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | 43,2 | 43,2 | 17,6 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтыюга | 64,8 | 64,8 | 17,6 |
| Котельная Школа пос. Куликово | 259,2 | 259,2 | 17,6 |

| Год актуализации (разработки) | Магистральные тепловые сети | Фактические потери тепловой энергии | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
|--|------------------------------------|--|---|
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | 115,3636364 | 115,3636364 | 17,6 |
| Котельная ДК д. Березонаволоок | 38,45454545 | 38,45454545 | 17,6 |

3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии представлены в таблице 3.1.1.

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения

4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения

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

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

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

После разработке 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.

На основании анализа существующего состояния систем теплоснабжения, перспектив развития Красноборского округа, в схеме теплоснабжения предложены к рассмотрению следующие варианты развития системы теплоснабжения:

Вариант №1 - перевод потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения.

Вариант №2 - развитие системы теплоснабжения Красноборского округа основывается на сохранении существующего положения с подключением объектов нового строительства от существующих и собственных источников тепла – мини-котельных, располагаемых на территориях строящихся объектов.

Перечень нового строительства с оценочной расчетной тепловой нагрузкой приведен в таблицах ниже.

Таблица 4.1.1. Прирост тепловой нагрузки на отопление, гвс и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|---|------|-------|-------|-----------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, | 0 | 0,000 | 0,000 | 2,952 | 9,118 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | | | | | |
| Многоквартирный жилищный фонд | 0 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0,000 | 0,000 | 2,952 | 9,118 |

Таблица 4.1.2. Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработке или актуализации схемы теплоснабжения, Гкал/час

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|--|------|------|------|-----------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции | 0 | 0 | 0 | 0,396 | 0,328 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0,396 | 0,328 |

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения

Технико-экономические показатели перспективного развития системы теплоснабжения (в ценах 2024 года):

- первый вариант: Общие затраты на перевод потребителей на индивидуальные источники теплоснабжения с общей существующей присоединённой нагрузкой 12,304 Гкал/ч и перспективной нагрузкой 9,446 Гкал/ч для объектов нового строительства без учета НДС составят 265250 тыс. рублей (затраты на строительство новых индивидуальных источников теплоснабжения принимаются укрупненно. Присоединенная на перспективу мощность должна быть уточнена на стадии разработке проектов (с учетом изменения планов перспективной застройки и необходимости подключения потребителей к системе теплоснабжения). Стоимость капитальных вложений также требует уточнения на стадии проектирования. Общие затраты на демонтаж существующих источников теплоснабжения не учитывались при расчете.

- второй вариант: общие затраты на замену котлоагрегатов по направлениям ресурсо-снабжающих организаций, отработавших свой нормативный срок эксплуатации, на новые котлоагрегаты составят 111500,0 тыс. рублей. Затраты на строительство, реконструкцию и модернизацию тепловых сетей оцениваются в размере 80600,0 тыс. рублей. Общие затраты по второму варианту составляют – 192100 тыс. руб.

Приоритетным вариантом развития системы теплоснабжения является вариант №2.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях района, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, основанное на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения

Строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Красноборского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии не планируется.

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

Реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии на настоящий момент не требуется.

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

Для повышения эффективности работы системы теплоснабжения округа согласно технических регламентов (Правила оценки готовности к отопительному периоду утвержденные приказом Министерства энергетики РФ от 12 марта 2013 г. N 103, Свод правил 89.13330.2016 Котельные установки) требуется:

1. Строительство новой котельной с. Черевково

2. Проектирование и строительство тепловой сети и модернизация котельной "Школа" с. Черевково, "Школа" с. Верхняя Уфтюга (протяженность 300 п.м.)
3. Проектирование и строительство котельной "Новая" с реконструкцией тепловых сетей д. Ершевская, д. Городищенская, д. Горчинская
4. Проектирование и строительство котельной "Квартальная № 2"
5. Проектирование и модернизация котельной и тепловых сетей котельной "Юбилейная" с. Красноборск
6. Капитальный ремонт, ремонт тепловых сетей, котельных, реконструкция (модернизация) систем теплоснабжения (800 тыс. 2023 год), протяженность 850 м
7. Реконструкция котельной «СХТ» в д. Фроловская (Расширение здания котельной с установкой 2 котлов по 0,5 МВт или монтаж блочно-модульной котельной 1 МВт на дровах)
8. реконструкция котельной «Городок «СПМК-2» (переход на биотопливо и увеличение мощности с 3,72 МВт до 4,5 МВт) в с. Красноборске;
9. реконструкция котельной Красноборской СОШ (перевод на биотопливо угольной котельной) в с. Красноборске
10. Модернизация устаревшего котельного оборудования, с увеличением мощности, для обеспечения возможности присоединения новых потребителей котельной Школа д. Верхняя Уфтюга

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

Совместная работа существующих источников тепловой энергии невозможна, так как источники тепловой энергии обособлены и территориально далеко расположены друг от друга, в связи с чем, графики совместной работы источников тепловой

энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не составлялись.

5.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа

Переоборудование существующих котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не планируется.

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

В данных программах перспективного развития, строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории муниципального образования не предусматривается. Базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения, размещение источников комбинированной выработки на территории муниципального образования не предусматривается.

При этом, плотность тепловой нагрузки на территории муниципального образования недостаточна для рассмотрения вопроса о строительстве источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в связи с чем такое строительство не предлагается.

Кроме того, безусловным условием действующего законодательства, по реализации установленного приоритета комбинированной выработки, за счет существующего потенциала установленной мощности существующих источников работающих в комбинированном цикле, является - эффективность производимых в узел инвестиций (затраты на комплексный перевод нагрузки потребителей в зону покрытия источника, осуществляющего комбинированную выработку не должны превышать затрат на ре-

конструкцию/строительство существующих источников с переводом работы в комбинированный цикл).

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа

Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в «пиковый» режим не планируются.

5.7. 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

Способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественный. Температурный график работы теплосети - 95-70 °С.

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

Распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии (мощности) и теплоносителя не требуется.

5.9. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе тепло-

снабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

Согласно полученным данным, для систем теплоснабжения округа от источников теплоснабжения принято центральное качественное регулирование отпуска тепловой энергии.

Котельные работают по утвержденным температурным графикам 95/70°С.

Регулирование режима работы систем теплоснабжения абонентов, осуществляется по температурным графикам для потребителей, разработанных с учетом режима работы различных схем подключения.

Графическое отображение температурных графиков представлено на рисунке 5.9.1.

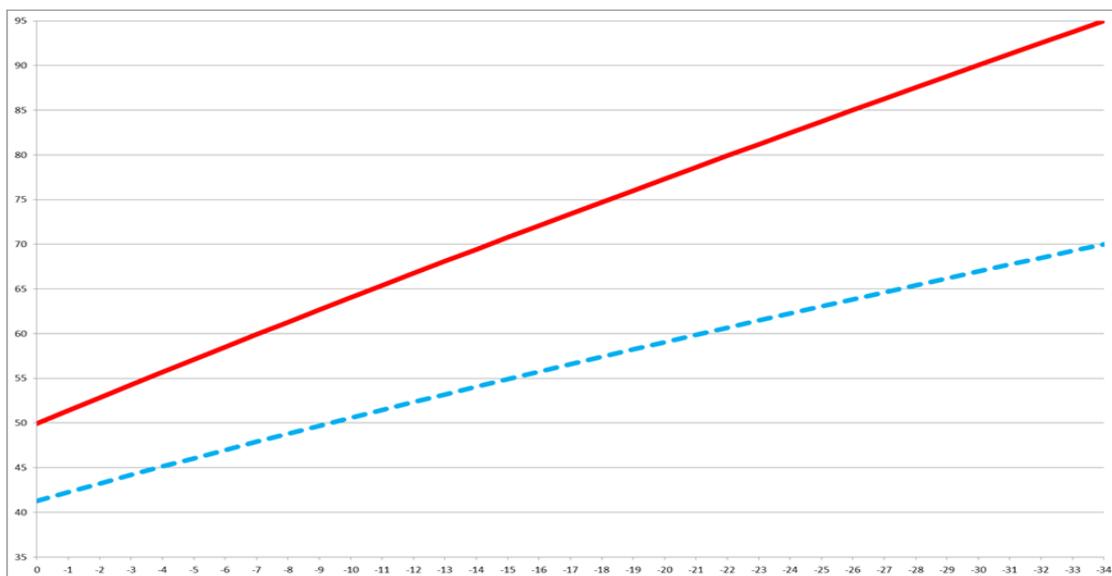


Рисунок 5.9.1. Температурный график котельных Красноборского округа

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

Установленной мощности котельных достаточно для присоединения перспективных потребителей тепловой энергии основной части источников теплоснабжения.

На следующих котельных: КСШ с. Красноборск, Дябринская школа пос. Дябрино, Начальная школа с. Черевково, Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская, Детский сад "Сосенка" дер. Шилово, ДК д. Березонаволоок отмечается дефицит тепловой мощности.

Схемой теплоснабжения рассматривается единственный вариант перспективного развития системы теплоснабжения округа с подключением перспективных крупных потребителей к централизованной системе теплоснабжения, а также с применением индивидуального отопления.

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

Перевод котельных на использование возобновляемых источников энергии нецелесообразен ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

В настоящее время большинство источников тепловой энергии Красноборского округа используют местные виды топлива.

Раздел 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

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

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется.

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

Из проведенного анализа направлений развития Красноборского округа на перспективу, можно сделать вывод, что на период до 2043 года не планируются крупные приросты жилищных и промышленных фондов, относящихся к уже существующим действующим источникам тепловой энергии.

Перспективный прирост тепловой нагрузки за счет планируемой застройки поселения будет покрыт существующим резервом тепловой мощности источников теплоснабжения, а также за счет модернизации существующих источников и тепловых сетей.

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

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии не требуется.

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

Для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения согласно технических регламентов (Правила оценки готовности к отопительному периоду утвержденные приказом Министерства энергетики РФ от 12 марта 2013 г. N 103, Свод правил 124.13330.2012 Тепловые сети) необходима замена участков тепловых сетей на всех источниках теплоснабжения. Собственными силами ресурсоснабжающих организаций ведется мониторинг аварийности на тепловых сетях. На наименее надежных участках тепловых сетей необходимо проводить аварийно-восстановительные работы с частичной или полной заменой изношенного участка.

6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей

В соответствии с требованиями СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется как способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) и характеризуется тремя показателями (критериями):

1. вероятностью безотказной работы,
2. коэффициентом готовности системы,
3. живучестью системы.

Вероятность безотказной работы системы - способность системы не допускать отказов, приводящих к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12^{\circ}\text{C}$, в промышленных зданиях ниже $+8^{\circ}\text{C}$, более числа раз, установленного нормативами.

Коэффициент готовности (качества) системы - вероятность работоспособного состояния системы в произвольный момент времени поддерживать в отапливаемых помещениях расчетную внутреннюю температуру, кроме периодов снижения температуры, допускаемых нормативами.

Живучесть системы - способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановов.

Безотказность работы тепловых сетей обеспечивается за счет определения:

- мест размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- расчета достаточности диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструкции существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимости замены на конкретных участках конструкций тепловых сетей и теплопроводов на более надежные;
- очередности ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимости проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе определяется по числу часов ожидания: готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу нерасчетных температур наружного воздуха.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97.

Для расчета показателя готовности следует определять (учитывать):

- готовность системы централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;

– достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

– способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

– организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;

– максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;

– температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Живучесть системы обеспечивается за счет разработки мероприятий по обеспечению живучести соответствующих элементов системы теплоснабжения, находящихся в зонах возможных воздействий отрицательных температур, в том числе за счет:

– организации локальной циркуляции сетевой воды в тепловых сетях до и после ЦТП;

– спуска сетевой воды из систем теплоиспользования у потребителей, распределительных тепловых сетей, транзитных и магистральных теплопроводов;

– прогрева и заполнения тепловых сетей и систем теплоиспользования потребителей на время и после окончания ремонтно-восстановительных работ;

– проверки прочности элементов тепловых сетей на достаточность запаса прочности оборудования и компенсирующих устройств;

– обеспечения необходимого при бесканально проложенных теплопроводах при возможных затоплениях;

– временного использования передвижных источников теплоты (по возможности).

Резервирование тепловых сетей должно производиться за счет:

– резервирования тепловых сетей смежных районов;

– устройства резервных насосных и трубопроводных связей;

– установки местных резервных источников теплоты (стационарных или передвижных) для потребителей первой категории со 100%-ной подачей тепла при отказах от централизованных тепловых сетей,

– установки местных источников тепла для резервирования промышленных предприятий.

Резервирование на источниках тепловой энергии предусматривается за счет:

- применения на источниках теплоты рациональных тепловых схем, обеспечивающих заданный уровень готовности энергетического оборудования;
- установки на источнике теплоты необходимого резервного оборудования;
- организации совместной работы нескольких источников теплоты на единую систему транспортирования теплоты.

Планомерная замена изношенных и аварийных участков тепловых сетей позволит с высоким коэффициентом надежности обеспечивать потребителей тепловой энергией.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 9.2.1.

Необходимый объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них оценивается в сумме – 80,6 млн. рублей.

Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения

7.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключённых к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На котельных Красноборского округа отсутствуют нагрузки горячего водоснабжения по открытой схеме.

7.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии

В настоящее время отпуск тепловой энергии системам отопления Красноборского округа регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды системы отопления в меньшей степени подвержены разрегулировке.

Предлагается сохранение существующих температурных графиков.

7.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения

Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения, не требуется.

Удовлетворение нужд потребителей предусматривается путем установки индивидуальных источников теплоснабжения на вводе у потребителей.

7.4. Расчёт потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

Удовлетворение нужд потребителей предусматривается решить путем установки индивидуальных источников теплоснабжения на вводе у потребителей. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения в закрытую систему не требуется.

7.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения не предусматривается.

7.6. Предложения по источникам инвестиций

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в инвестиционные программы теплоснабжающих организаций и, как следствие, могут быть включены в соответствующий тариф организации коммунального комплекса.

Источниками финансирования мероприятий в системе теплоснабжения будут выступать бюджеты всех уровней.

Структура инвестиций по источникам финансирования разделена следующим образом: внебюджетные источники финансирования должны быть не менее 15 % - прибыль организации, амортизационные отчисления, заемные средства, инвестиционная составляющая в тарифе и других источников финансирования; не менее 5% - софинансирование местного бюджета; 80 % - региональный и федеральный бюджет.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Согласно исходным данным, нормативный запас топлива на котельных Красноборского округа представлен в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. Нормативные запасы топлива на котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

| № | Наименование котельной | Вид топлива | Максимальный часовой расход натурального топлива, т.н.т/ч | | | | |
|----|--|--------------|---|-------|-------|-----------|-----------|
| | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
| 1 | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | Дрова | 0,740 | 0,740 | 0,740 | 0,740 | 0,740 |
| 2 | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Дрова | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 | 0,305 |
| 3 | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Дрова | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 4 | Котельная КСШ с. Красноборск | Дрова | 0,614 | 0,614 | 0,614 | 0,614 | 0,614 |
| 5 | Котельная СХТ д. Фроловская | Дрова | 0,327 | 0,327 | 0,327 | 0,327 | 0,327 |
| 6 | Котельная Дябрино с. Красноборск | Дрова | 0,413 | 0,413 | 0,413 | 0,413 | 0,413 |
| 7 | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Дрова | 0,147 | 0,147 | 0,147 | 0,147 | 0,147 |
| 8 | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | Дрова | 1,968 | 1,968 | 1,968 | 1,968 | 1,968 |
| 9 | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Дрова | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 | 0,200 |
| 10 | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | Дрова | 0,497 | 0,497 | 0,497 | 0,497 | 0,497 |
| 11 | Котельная Школа дер. Городишенская | Дрова | 0,118 | 0,118 | 0,118 | 0,118 | 0,118 |
| 12 | Котельная Солониha пос. Солониha | Дрова | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 | 0,104 |
| 13 | Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | Дрова | 0,425 | 0,425 | 0,425 | 0,425 | 0,425 |
| 14 | Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | Уголь | 0,452 | 0,452 | 0,452 | 0,452 | 0,452 |
| 15 | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | Диз. Топливо | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 | 0,275 |

| № | Наименование котельной | Вид топлива | Максимальный часовой расход натурального топлива, т.н.т/ч | | | | |
|----|---|-------------|---|-------|-------|-----------|-----------|
| | | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
| 16 | Котельная Начальная школа с. Черевково | Дрова | 0,404 | 0,404 | 0,404 | 0,404 | 0,404 |
| 17 | Котельная Средняя школа с. Черевково | Уголь | 0,292 | 0,292 | 0,292 | 0,292 | 0,292 |
| 18 | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Дрова | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| 19 | Котельная ДК с. Черевково | Дрова | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 | 0,084 |
| 20 | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | Дрова | 0,099 | 0,099 | 0,099 | 0,099 | 0,099 |
| 21 | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Дрова | 0,192 | 0,192 | 0,192 | 0,192 | 0,192 |
| 22 | Котельная Средняя школа дер. Большая | Дрова | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 | 0,098 |
| 23 | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Дрова | 0,177 | 0,177 | 0,177 | 0,177 | 0,177 |
| 24 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Дрова | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 | 0,140 |
| 25 | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Дрова | 0,089 | 0,089 | 0,089 | 0,089 | 0,089 |
| 26 | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтыюга | Дрова | 0,127 | 0,127 | 0,127 | 0,127 | 0,127 |
| 27 | Котельная Школа пос. Куликово | Дрова | 0,443 | 0,443 | 0,443 | 0,443 | 0,443 |
| 28 | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Дрова | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| 29 | Котельная ДК д. Березонаволоок | Дрова | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |

Для обеспечения нормативного функционирования котельных Красноборского округа потребление топлива планируется в размере 13,8 тыс. м³ в год. Топливный баланс до расчётного срока предоставлен в таблице ниже.

Таблица 8.1.2. Топливный баланс системы теплоснабжения, образованной на базе котельных в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации при актуализации схемы теплоснабжения

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, тыс.т | Приход топлива за год, тыс.т | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, тыс. т | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего, тыс.т | Всего, в т. условного топлива | | |
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 1,020 | 1,020 | 271,3 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 1,020 | 1,020 | 271,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 1,020 | 1,020 | 271,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 1,020 | 1,020 | 271,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 1,020 | 1,020 | 271,3 | 0 | 1867 |
| Котельная Аэропорт с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 2,500 | 2,500 | 665,0 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 2,500 | 2,500 | 665,0 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 2,500 | 2,500 | 665,0 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 2,500 | 2,500 | 665,0 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 2,500 | 2,500 | 665,0 | 0 | 1867 |
| Котельная Юбилейная с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,050 | 0,050 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,050 | 0,050 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,050 | 0,050 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,050 | 0,050 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,050 | 0,050 | 13,3 | 0 | 1867 |
| Котельная КСШ с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,580 | 0,580 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,580 | 0,580 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,580 | 0,580 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,580 | 0,580 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,580 | 0,580 | 154,3 | 0 | 1867 |
| Котельная СХТ д. Фроловская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,100 | 0,100 | 26,6 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,100 | 0,100 | 26,6 | 0 | 1867 |

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, тыс.т | Приход топлива за год, тыс.т | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, тыс. т | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего, тыс.т | Всего, в т. условного топлива | | |
| 2025 | 0 | 0,100 | 0,100 | 26,6 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,100 | 0,100 | 26,6 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,100 | 0,100 | 26,6 | 0 | 1867 |
| Котельная Дябрино с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,850 | 0,850 | 226,1 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,850 | 0,850 | 226,1 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,850 | 0,850 | 226,1 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,850 | 0,850 | 226,1 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,850 | 0,850 | 226,1 | 0 | 1867 |
| Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,11 | 0,11 | 29,3 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,11 | 0,11 | 29,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,11 | 0,11 | 29,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,11 | 0,11 | 29,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,11 | 0,11 | 29,3 | 0 | 1867 |
| Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 4,06 | 4,06 | 1080,0 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 4,06 | 4,06 | 1080,0 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 4,06 | 4,06 | 1080,0 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 4,06 | 4,06 | 1080,0 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 4,06 | 4,06 | 1080,0 | 0 | 1867 |
| Котельная Детский дом дер. Первомайская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,58 | 0,58 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,58 | 0,58 | 154,3 | 0 | 1867 |

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, тыс.т | Приход топлива за год, тыс.т | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, тыс. т | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего, тыс.т | Всего, в т. условного топлива | | |
| 2025 | 0 | 0,58 | 0,58 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,58 | 0,58 | 154,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,58 | 0,58 | 154,3 | 0 | 1867 |
| Котельная Школа дер. Городишенская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,18 | 0,18 | 47,9 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,18 | 0,18 | 47,9 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,18 | 0,18 | 47,9 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,18 | 0,18 | 47,9 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,18 | 0,18 | 47,9 | 0 | 1867 |
| Котельная Солониha пос. Солониha | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,23 | 0,23 | 61,2 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,23 | 0,23 | 61,2 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,23 | 0,23 | 61,2 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,23 | 0,23 | 61,2 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,23 | 0,23 | 61,2 | 0 | 1867 |
| Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,12 | 0,12 | 31,9 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,12 | 0,12 | 31,9 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,12 | 0,12 | 31,9 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,12 | 0,12 | 31,9 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,12 | 0,12 | 31,9 | 0 | 1867 |
| Котельная Санаторий Солониha пос. Солониha | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,4 | 0,4 | 106,4 | 0 | 6034 |
| 2024 | 0 | 0,4 | 0,4 | 106,4 | 0 | 6034 |
| 2025 | 0 | 0,4 | 0,4 | 106,4 | 0 | 6034 |
| 2026-2031 | 0 | 0,4 | 0,4 | 106,4 | 0 | 6034 |
| 2032-2043 | 0 | 0,4 | 0,4 | 106,4 | 0 | 6034 |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,14 | 0,14 | 37,2 | 0 | 10000 |
| 2024 | 0 | 0,14 | 0,14 | 37,2 | 0 | 10000 |

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, тыс.т | Приход топлива за год, тыс.т | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, тыс. т | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего, тыс.т | Всего, в т. условного топлива | | |
| 2025 | 0 | 0,14 | 0,14 | 37,2 | 0 | 10000 |
| 2026-2031 | 0 | 0,14 | 0,14 | 37,2 | 0 | 10000 |
| 2032-2043 | 0 | 0,14 | 0,14 | 37,2 | 0 | 10000 |
| Котельная Начальная школа с. Черевково | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| Котельная Средняя школа с. Черевково | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,42 | 0,42 | 111,7 | 0 | 6034 |
| 2024 | 0 | 0,42 | 0,42 | 111,7 | 0 | 6034 |
| 2025 | 0 | 0,42 | 0,42 | 111,7 | 0 | 6034 |
| 2026-2031 | 0 | 0,42 | 0,42 | 111,7 | 0 | 6034 |
| 2032-2043 | 0 | 0,42 | 0,42 | 111,7 | 0 | 6034 |
| Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,15 | 0,15 | 39,9 | 0 | 1867 |
| Котельная ДК с. Черевково | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,16 | 0,16 | 42,6 | 0 | 1867 |
| Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, тыс.т | Приход топлива за год, тыс.т | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, тыс. т | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего, тыс.т | Всего, в т. условного топлива | | |
| 2024 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| Котельная Коррекционная школа с. Черевково | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| Котельная Средняя школа дер. Большая | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,05 | 0,05 | 13,3 | 0 | 1867 |
| Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,25 | 0,25 | 66,5 | 0 | 1867 |
| Котельная ДК дер. Б. Слуда | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,08 | 0,08 | 21,3 | 0 | 1867 |

| Баланс топлива за год | Остаток топлива на начало года, тыс.т | Приход топлива за год, тыс.т | Израсходовано топлива | | Остаток топлива, тыс. т | Низшая теплота сгорания, ккал/кг |
|--|---------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | | Всего, тыс.т | Всего, в т. условного топлива | | |
| 2024 | 0 | 0,08 | 0,08 | 21,3 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,08 | 0,08 | 21,3 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,08 | 0,08 | 21,3 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,08 | 0,08 | 21,3 | 0 | 1867 |
| Котельная Школа дер. Верхняя Уфтыга | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,3 | 0,3 | 79,8 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,3 | 0,3 | 79,8 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,3 | 0,3 | 79,8 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,3 | 0,3 | 79,8 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,3 | 0,3 | 79,8 | 0 | 1867 |
| Котельная Школа пос. Куликово | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,35 | 0,35 | 93,1 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,35 | 0,35 | 93,1 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,35 | 0,35 | 93,1 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,35 | 0,35 | 93,1 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,35 | 0,35 | 93,1 | 0 | 1867 |
| Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,2 | 0,2 | 53,2 | 0 | 1867 |
| Котельная ДК д. Березонаволок | | | | | | |
| 2023 | 0 | 0,1 | 0,1 | 35,5 | 0 | 1867 |
| 2024 | 0 | 0,1 | 0,1 | 35,5 | 0 | 1867 |
| 2025 | 0 | 0,1 | 0,1 | 35,5 | 0 | 1867 |
| 2026-2031 | 0 | 0,1 | 0,1 | 35,5 | 0 | 1867 |
| 2032-2043 | 0 | 0,1 | 0,1 | 35,5 | 0 | 1867 |

Текущая тепловая нагрузка на теплоснабжение составляет 12,304 Гкал/ч, перспективная тепловая нагрузка к 2043 году планируется на уровне 21,75 Гкал/ч.

Согласно предоставленным данным, на источниках основным топливом являются дрова.

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

На большинстве котельных Красноборского округа используется местное топливо - дрова. На ряде котельных используется - уголь, дизельное топливо. Поставка топлива на источники тепловой энергии округа осуществляется автомобильным транспортом.

8.3. Виды топлива, их долю в значении низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива на котельных является местное твердое топливо - дрова. Его доля в общем потреблении топлива составляет – 89,6 %.

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

Основным видом топлива на котельных является местное твердое топливо - дрова. Его доля в общем потреблении топлива составляет – 89,6 %.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса

Приоритетным направлением развития топливного баланса Красноборского округа является использование существующих видов топлива. В качестве перспективы развития топливного баланса можно рассматривать следующие направления: исполь-

зование отходов деревообработки и/или отсортированных ТКО, газификация населенных пунктов.

Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Координатором мероприятий по техническому перевооружению системы теплоснабжения Красноборского округа является администрация округа и ее подведомственные учреждения.

Предложения по величине необходимых инвестиций в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение инженерной инфраструктуры подлежат ежегодной корректировке на каждом этапе планируемого периода с учётом положений инвестиционных программ, программы комплексного развития коммунальной инженерной инфраструктуры и других программных документов Красноборского округа.

На настоящий момент, основными источниками инвестиций в развитие системы теплоснабжения являются тарифные источники. При этом, следует отметить, что включение в инвестиционную программу мероприятий, заложенных в Схему теплоснабжения, приведет к значительному росту тарифа. Рассчитать ценовые последствия без предоставления необходимой информации (расчет тарифа на долгосрочный период) не представляется возможным. Источниками финансирования мероприятий в системе теплоснабжения будут выступать бюджеты всех уровней.

Сдерживание тарифной нагрузки на потребителей возможно за счет оказания мер государственной поддержки населению, а именно выделение бюджетных субсидий на покрытие разницы в тарифах между экономически обоснованным тарифом теплоснабжающих и теплосетевых организаций и предельно допустимым тарифом на тепловую энергию для населения (при принятии соответствующего решения).

Финансирование запланированных мероприятий предлагается осуществлять на основании договоров (муниципальных контрактов) с подрядчиками – победителями конкурсов и котировок, проводимых в соответствии с действующим законодательством.

Запланированные к реализации мероприятия направлены на поддержание системы теплоснабжения Красноборского округа в работоспособном состоянии. Мероприятия предусматривают ремонт/замену трубопроводов, приобретение материалов и оборудования. Результатом проводимых работ на объектах теплоснабжения является

локальное устранение неисправности, позволяющее продолжить эксплуатацию системы теплоснабжения.

Суммарные финансовые потребности для проведения запланированных мероприятий в период с 2024 по 2043 годы составят – 192,154 млн. рублей.

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблице 9.1.1.

Необходимый объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии оценивается в сумме – 111,5 млн. рублей.

Таблица 9.1.1. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

| Стоимость проектов | 2024 | 2024-2030 | 2025-2026 | 2026-2028 | 2028,0 | 2028-2030 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Проекты ЕТО N 001 | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 15,000 | 67,600 | 22,000 | 72,100 | 7,500 | 7,900 |
| Всего стоимость проектов накопленным итогом | 15,000 | 82,600 | 104,600 | 176,700 | 184,200 | 192,100 |
| Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 15,000 | 20,600 | 22,000 | 38,500 | 7,500 | 7,900 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 15,000 | 35,600 | 57,600 | 96,100 | 103,600 | 111,500 |
| 001.01.02.001 : Строительство новой котельной с. Черевково | | | | | | 5,900 |
| 001.01.02.002: Проектирование и строительство тепловой сети и модернизация котельной "Школа" с. Черевково, "Школа" с. Верхняя Уфтяга (протяженность 300 п.м.) | | | | | 7,500 | |
| 001.01.02.003: Проектирование и строительство котельной "Новая" с реконструкцией тепловых сетей д. Ершевская, д. Городищенская, д. Горчинская | | | | 38,500 | | |
| 001.01.02.004: Проектирование и строительство котельной "Квартальная № 2" | | | 22,000 | | | |
| 001.01.02.005: Проектирование и модернизация котельной и тепловых сетей котельной "Юбилейная" с. Красноборск | 15,000 | | | | | |
| 001.01.02.006: Капитальный ремонт, ремонт тепловых сетей, котельных, реконструкция (модернизация) систем теплоснабжения (800 тыс. 2023 год), протяженность 850 м | | | | | | 2,000 |
| 001.01.02.007: Реконструкция котельной «СХТ» в д. Фроловская (Расширение здания котельной с установкой 2 котлов по 0,5 МВт или монтаж блочно-модульной котельной 1 МВт на дровах) | | 2,100 | | | | |
| 001.01.02.008: реконструкция котельной «Городок «СПМК-2» (переход на биотопливо и увеличение мощности с 3,72 МВт до 4,5 МВт) в с. Красноборске; | | 13,500 | | | | |
| 001.01.02.009: реконструкция котельной Красноборской СОШ (перевод на биотопливо угольной котельной) в с. Красноборске | | 2,700 | | | | |
| 001.01.02.010: Модернизация устаревшего котельного оборудования, с увеличением мощности, для обеспечения возможности присоединения новых потребителей ко- | | 2,300 | | | | |

| Стоимость проектов | 2024 | 2024-2030 | 2025-2026 | 2026-2028 | 2028,0 | 2028-2030 |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Проекты ЕТО N 001 | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 15,000 | 67,600 | 22,000 | 72,100 | 7,500 | 7,900 |
| Всего стоимость проектов накопленным итогом | 15,000 | 82,600 | 104,600 | 176,700 | 184,200 | 192,100 |
| Подгруппа проектов 001.01.02.000 "Реконструкция источников теплоснабжения" | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 15,000 | 20,600 | 22,000 | 38,500 | 7,500 | 7,900 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 15,000 | 35,600 | 57,600 | 96,100 | 103,600 | 111,500 |
| Котельной Школа д. Верхняя Уфтуга | | | | | | |

Продолжение таблицы 9.1.2. Планируемые капитальные вложения в реализацию мероприятий по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации в зоне деятельности единой теплоснабжающей организации

| Стоимость проектов | 2024 | 2024-2030 | 2025-2026 | 2026-2028 | 2028,0 | 2028-2030 |
|--|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Проекты ЕТО N 001 | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 15,000 | 67,600 | 22,000 | 72,100 | 7,500 | 7,900 |
| Всего стоимость проектов накопленным итогом | 15,000 | 82,600 | 104,600 | 176,700 | 184,200 | 192,100 |
| Подгруппа проектов 001.02.00.000. "Тепловые сети и сооружения на них" | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0,000 | 47,000 | 0,000 | 33,600 | 0,000 | 0,000 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0,000 | 47,000 | 47,000 | 80,600 | 80,600 | 80,600 |
| 001.02.02.001 : Строительство тепловых сетей протяженностью 2300 м с. Черевково | | | | 16,800 | | |
| 001.02.02.002: Строительство тепловых сетей протяженностью 315 м для подключения потребителей к котельной СХТ д. Фроловская (ул. Дружбы,3,5,7, пер. Березовый,4,5,7) | | 2,300 | | | | |
| 001.02.02.003: Строительство тепловых сетей протяженностью 150 от котельной СПМК-2 (Городок) с. Красноборск для подключения потребителя ул. Гагарина, 83 | | 1,100 | | | | |
| 001.02.02.004: Строительство тепловых сетей протяженностью 1100 от котельной Квартальная с. Красноборск для подключения потребителей ул. Советская, 25,27,33, ул. Красная, 36, потребителей от котельной Начальная школа | | 8,000 | | | | |
| 001.02.02.005: Строительство тепловых сетей протяженностью 160 от котельной Аэропорт с. Красноборск для подключения потребителей ул. Пионерская, 20, 24 | | 1,200 | | | | |
| 001.02.02.006: Строительство тепловых сетей протяженностью 4130 м д. Ершевская для переключения потребителей от котельных Школа дер. Городишенская, Солониha пос. Солониha, Ильинский ДК дер. Ершевская, Санаторий Солониha пос. Солониha, Санаторий Евда дер. Городишенская | | 30,200 | | | | |

| Стоимость проектов | 2024 | 2024-2030 | 2025-2026 | 2026-2028 | 2028,0 | 2028-2030 |
|---|---------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Проекты ЕТО N 001 | | | | | | |
| Всего стоимость проектов | 15,000 | 67,600 | 22,000 | 72,100 | 7,500 | 7,900 |
| Всего стоимость проектов накопленным итогом | 15,000 | 82,600 | 104,600 | 176,700 | 184,200 | 192,100 |
| Подгруппа проектов 001.02.00.000. "Тепловые сети и сооружения на них | | | | | | |
| Всего стоимость группы проектов | 0,000 | 47,000 | 0,000 | 33,600 | 0,000 | 0,000 |
| Всего стоимость группы проектов накопленным итогом | 0,000 | 47,000 | 47,000 | 80,600 | 80,600 | 80,600 |
| 001.02.02.007: Строительство тепловых сетей протяженностью 210 от котельной Белослудская школа дер. Б. Слуда для подключения потребителей от котельной ДК дер. Б. Слуда | | 1,500 | | | | |
| 001.02.02.008: реконструкция тепловых сетей в с. Красноборске – котельная «СХТ», участок в дер. Фроловской по ул. Дружбы, д.10; | | 0,500 | | | | |
| 001.02.02.009: реконструкция тепловых сетей в с. Красноборске – котельная «Городок (СПМК-2)»; | | 2,200 | | | | |
| 001.02.02.010: реконструкция тепловых сетей (устройство гидроизоляции колодцев и врезка запорной арматуры) котельной «Квартальная» в с. Красноборске | | | | 3,300 | | |
| 001.02.02.011: реконструкция тепловых сетей котельной «Квартальная» (замена запорной арматуры в ЦТП) в с. Красноборске; | | | | 0,700 | | |
| 001.02.02.012: реконструкция существующих теплосетей, с целью уменьшения потерь тепла и повышения энергоэффективности использования топлива котельной Школа д. Верхняя Уфтюга | | | | 3,300 | | |
| 001.02.02.013: реконструкция теплосетей котельной ГБУЗ АО «Санаторий имени М.Н.Фаворской» (1300 м) | | | | 9,500 | | |

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

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 9.1.2.

Необходимый объем инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей и сооружений на них оценивается в сумме – 80,6 млн. рублей.

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

Инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не планируется.

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

Мероприятия не предусмотрены.

9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Эффективность инвестиционных затрат оценивается в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке эффективности инвестиционных проектов, утвержденными Минэкономки РФ, Минфином РФ и Госстроем РФ от 21.06.1999 № ВК 477.

В качестве критериев оценки эффективности инвестиционных проектов используются следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (NPV) – это разница между суммой денежного потока результатов от реализации проекта, генерируемых в течение прогнозируемого срока реализации проекта, и суммой денежного потока инвестиционных затрат, вызвавших получение данных результатов, дисконтированных на один момент времени;
- индекс доходности – это размер дисконтированных результатов, приходящихся на единицу инвестиционных затрат, приведенных к тому же моменту времени;
- срок окупаемости – это время, требуемое для возврата первоначальных инвестиций за счет чистого денежного потока, получаемого от реализации инвестиционного проекта;
- дисконтированный срок окупаемости – это период времени, в течение которого дисконтированная величина результатов покрывает инвестиционные затраты, их вызвавшие.

В качестве эффекта от реализации мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей принимаются доходы по инвестиционной составляющей, экономия ресурсов и амортизация по вновь вводимому оборудованию.

При расчете эффективности инвестиций учитывался объем финансирования мероприятий, реализация которых предусмотрена за счет средств внебюджетных источников, размер которых определен с учетом требований доступности услуг теплоснабжения для потребителей.

Настоящей схемой теплоснабжения не предусматриваются мероприятия, дающие существенный экономический эффект. Все мероприятия направлены на обновление основных фондов, подключение перспективных потребителей, а также на соблюдение действующего законодательства в сфере теплоснабжения.

Согласно оценке эффективности при реализации планируемых мероприятий по реконструкции и (или) модернизации котельных и тепловых сетей общая экономия средств составит – 192,1 тыс. рублей на расчетный период.

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

Согласно представленным данным, за период предшествующий разработке схемы теплоснабжения Красноборского округа, осуществлялась реализация инвестиционной программы ООО «КТС» по следующим мероприятиям:

1. Модернизация тепловых сетей с. Красноборск (монтаж участков теплосети общей протяженностью 2000м, Ду-50) на сумму 9,902 млн. руб. в 2017-2022 гг.;
2. Модернизация тепловых сетей МО «Алексеевское» (монтаж участков теплосети общей протяженностью 250м х 2, Ду-100) на сумму 4,0 млн. руб. в 2019-2020 гг.;
3. Реконструкция котельной «Аэропорт» (замена 2-х водогрейных котлов на новые, мощностью 2х0,63МВт на дровах). Консервация котельной «ЛПХ» на сумму 3,0 млн. руб. в 2017 году.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организаций) и границы зон её деятельности

10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

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.

Согласно Постановлению Администрации муниципального образования «Красноборский муниципальный район» от 13.11.2020 г. № 669 статус единой теплоснабжающей организации присвоен следующим организациям:

- ООО «Красноборские тепловые сети»;
- МП «Телеговское ЖКХ»;
- МБОУ «Белослудская школа».

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр ЕТО, действующих на территории Красноборского округа представлен в таблице ниже.

Таблица 10.2.1. Утвержденные единые теплоснабжающие организации в системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения

| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
|--------------------------|---|--|---|---------------------|----------------------|---|
| 1 | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | ООО «КТС» | котельная с тепловыми сетями | 1 | ООО «КТС» | Постановление Администрации муниципального образования «Красноборский муниципальный район» от 13.11.2020 г. № 669 |
| | Котельная Аэропорт с. Красноборск | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| | Котельная Юбилейная с. Красноборск | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| | Котельная КСШ с. Красноборск | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| | Котельная СХТ д. Фроловская | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| | Котельная Дябрино с. Красноборск | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| 2 | Котельная Школа дер. Городишенская | МП «Телеговское ЖКХ» | котельная с тепловыми сетями | 2 | МП «Телеговское ЖКХ» | Постановление Администрации муниципального образования «Красноборский муниципальный район» от 13.11.2020 г. № 669 |
| | Котельная Солониha пос. Солониha | | котельная с тепловыми сетями | | | |
| | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | | котельная с тепловыми сетями | | | |

| № системы теплоснабжения | Наименования источников тепловой энергии в системе теплоснабжения | Теплоснабжающие (теплосетевые) организации в границах системы теплоснабжения | Объекты систем теплоснабжения в обслуживании теплоснабжающей (теплосетевой) организации | № зоны деятельности | Утвержденная ЕТО | Основание для присвоения статуса ЕТО |
|--------------------------|---|--|---|---------------------|--|---|
| 3 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | МБОУ "Белослудская основная общеобразовательная школа" | котельная с тепловыми сетями | 3 | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Постановление Администрации муниципального образования «Красноборский муниципальный район» от 13.11.2020 г. № 669 |

10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации (ЕТО) присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения района, городского округа.

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 района, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах района, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории района, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного 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.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источника-ми 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.

К основным технологическим критериям, которым должна соответствовать полноценная ЕТО можно отнести следующие:

- возможность контроля гидравлического и температурного режимов в системе теплоснабжения (наличие в контрольных точках измерительных приборов и возможность пользования этими показаниями);
- возможность регулирования гидравлических и температурных режимов в системе с целью поддержания необходимых параметров у всех потребителей;
- наличие службы режимов;
- наличие диспетчерской службы, контролирующей режимы теплоснабжения;
- наличие оперативного персонала для устранения нарушений теплоснабжения;
- наличие системы связи и оповещения потребителей;
- наличие электронной модели системы теплоснабжения и персонала, умеющего в ней работать;
- возможность оперативного реагирования на жалобы потребителей.

Полномочия ЕТО должны быть более четко нормативно прописаны. Индикатором неэффективности деятельности ЕТО является отказ промышленных предприятий от теплоснабжения жилых районов с необходимостью строительства замещающих теплоисточников, отказ застройщиков от подключению к ЦТ, отключение имеющихся потребителей, снижение показателей надежности.

Сегодня основным стимулом к получению функций ЕТО является контроль над финансовыми потоками.

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

Заявок теплоснабжающих организаций, поданных в рамках разработки схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации – не подавалось.

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

Реестр ЕТО, действующих на территории Красноборского округа представлен в таблице п.10.2.

Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не планируется.

Раздел 12. Решения по бесхозьяйным тепловым сетям

Согласно статьи 15 пункта 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозьяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления района или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозьяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозьяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозьяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозьяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозьяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

В ходе сбора информации о состоянии системы теплоснабжения Красноборского округа, бесхозьяйных сетей не выявлено.

Раздел 13. Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и района, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения района

13.1. Описание решений программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В Архангельской области действует Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций на территории Архангельской области на 2022 - 2031 годы, утвержденная постановлением Правительства Архангельской области от 11.02.2021 г. № 65-пп.

Исходя из положений Программы, природный газ отсутствует в 16 муниципальных районах и городских округах Архангельской области, из них газификация природным газом ввиду удаленности от источников природного газа и малочисленности населения не предусмотрена в 7 муниципальных районах Архангельской области (Верхнетоемский, Виноградовский, Красноборский, Лешуконский, Мезенский, Пинежский, Шенкурский) и на архипелаге Новая Земля.

13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Газификация природным газом Красноборского округа на настоящий момент не рассматривается ввиду удаленности муниципального образования от источников природного газа и малочисленности населения.

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

Предложения по корректировке Программы отсутствуют.

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Красноборского округа не планируется.

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

Генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Красноборского округа отсутствуют.

Предложения по корректировке Схемы и программы развития электроэнергетики Архангельской области в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории Красноборского округа отсутствуют.

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

Решения о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории Красноборского округа отсутствуют.

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

На настоящий момент на территории Красноборского округа не утверждена Схема водоснабжения и водоотведения. Решения в части, относящейся к системам теплоснабжения на территории Красноборского округа отсутствуют.

13.8. Описание решений (вырабатываемых с учётом положений утверждённой схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, 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

Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют.

14. Индикаторы развития систем теплоснабжения

Индикаторы развития систем теплоснабжения Красноборского округа приведены в таблице 14.1.

Таблица 14.1. Индикаторы развития систем теплоснабжения Красноборского муниципального округа

| Наименование показателя | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Котельная КСШ с. Красноборск | Котельная СХТ д. Фроловская | Котельная Дябрино с. Красноборск | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|
| Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения | 29 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Наименование показателя | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Котельная КСШ с. Красноборск | Котельная СХТ д. Фроловская | Котельная Дябрино с. Красноборск | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|
| Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения | 54,6 | 49,3 | 72,7 | 90,2 | 48,5 | 81,5 | 100,0 | 42,3 | 51,0 | 71,4 |
| Доля бесхозяйных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозяйных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Наименование показателя | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Котельная КСШ с. Красноборск | Котельная СХТ д. Фроловская | Котельная Дябрино с. Красноборск | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Красноборск |
|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---|--|---|--|
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однострубнои исчислении сверх предела разрешенных отклонений | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателя | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красно- борск | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Котельная КСШ с. Красноборск | Котельная СХТ д. Фро- ловская | Котельная Дябрино с. Красноборск | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Котельная Кварталь- ная № 1 с. Красноборск | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Крас- ноборск |
|---|--|--|---|---|--|---|--|---|--|---|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | 219,8 | 248,5 | 285,7 | 238,1 | 250,1 | 238,1 | 317,5 | 178,6 | 254,6 | 178,6 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | 0,2 | 1,5 | 6,9 | 17,0 | 10,7 | 0,2 | 1,4 | 2,2 | - | 5,0 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | 54,6 | 49,3 | 72,7 | 90,2 | 48,5 | 81,5 | 100,0 | 42,3 | 51,0 | 71,4 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 277,7 | 619,3 | 86,6 | 199,8 | 276,6 | 958,7 | 303,8 | 613,0 | - | 76,9 |
| 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, сельского округа, города федерального значения) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Наименование показателя | Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красно- борск | Котельная Аэропорт с. Красноборск | Котельная Юбилейная с. Красноборск | Котельная КСШ с. Красноборск | Котельная СХТ д. Фро- ловская | Котельная Дябрино с. Красноборск | Котельная Дябринская школа пос. Дябрино | Котельная Кварталь- ная № 1 с. Красноборск | Котельная Детский дом дер. Первомайская | Котельная Начальная школа 320 уч. с. Крас- ноборск |
|---|--|--|---|---|--|---|--|---|--|---|
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

продолжение таблицы 14.1.

| Наименование показателя | Котельная Школа дер. Городищенская | Котельная Солониха пос. Солониха | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | Котельная Санаторий Солониха пос. Солониха | Котельная Санаторий Евда дер. Городищенская | Котельная Начальная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа с. Черевково | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Котельная ДК с. Черевково | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---|
| Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Наименование показателя | Котельная Школа дер. Городишенская | Котельная Солониха пос. Солониха | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | Котельная Санаторий Солониха пос. Солониха | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | Котельная Начальная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа с. Черевково | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Котельная ДК с. Черевково | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---|
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения | 25,7 | 7,1 | 88,2 | 50,0 | 73,3 | 100,0 | 29,4 | 40,0 | 33,3 | 100,0 |
| Доля бесхозных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателя | Котельная Школа дер. Городищенская | Котельная Солониха пос. Солониха | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | Котельная Санаторий Солониха пос. Солониха | Котельная Санаторий Евда дер. Городищенская | Котельная Начальная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа с. Черевково | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Котельная ДК с. Черевково | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская |
|---|---|---|--|---|--|---|---|---|----------------------------------|--|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | 285,7 | 285,7 | 228,6 | 238,1 | 204,1 | 250,9 | 219,8 | 189,7 | 259,7 | 238,1 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | 1,7 | 0,1 | 4,2 | 2,6 | 2,5 | 14,5 | 1,7 | 1,0 | 2,6 | - |

| Наименование показателя | Котельная Школа дер. Городищенская | Котельная Солониха пос. Солониха | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | Котельная Санаторий Солониха пос. Солониха | Котельная Санаторий Евда дер. Городищенская | Котельная Начальная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа с. Черевково | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Котельная ДК с. Черевково | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---|
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | 25,7 | 7,1 | 88,2 | 50,0 | 73,3 | 100,0 | 29,4 | 40,0 | 33,3 | 100,0 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 232,3 | 3022,0 | 103,4 | 168,6 | 134,0 | 57,1 | 324,0 | 67,2 | 166,4 | - |
| 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, сельского округа, города федерального значения) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет |

| Наименование показателя | Котельная Школа дер. Городишенская | Котельная Солониха пос. Солониха | Котельная Ильинский ДК дер. Ершевская | Котельная Санаторий Солониха пос. Солониха | Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | Котельная Начальная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа с. Черевково | Котельная КЦСО дер. В. Сергиевская | Котельная ДК с. Черевково | Котельная Детский сад "Зоренька" дер. Пономаревская |
|---|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--|---|--|--------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|---|
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

продолжение таблицы 14.1.

| Наименование показателя | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа дер. Большая | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтуга | Котельная Школа пос. Куликово | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Котельная ДК д. Березоновок |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Доля выполненных мероприятий по строительству, реконструкции и (или) модернизации объектов теплоснабжения, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения в соответствии с перечнем и сроками, которые указаны в схеме теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество аварийных ситуаций при теплоснабжении на источниках тепловой энергии и тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Продолжительность планового перерыва в горячем водоснабжении в связи с производством ежегодных ремонтных и профилактических работ в централизованных сетях инженерно-технического обеспечения горячего водоснабжения в межотопительный период в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии в ценовой зоне теплоснабжения | 50,0 | 7,8 | 100,0 | 30,6 | 66,7 | 30,6 | 88,2 | 50,0 | 100,0 |
| Доля бесхозяйных тепловых сетей, находящихся на учете бесхозяйных недвижимых вещей более 1 года, в ценовой зоне теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателя | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа дер. Большая | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Котельная Школа дер. Верхняя Уфюга | Котельная Школа пос. Куликово | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Котельная ДК д. Березоновок |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Удовлетворенность потребителей качеством теплоснабжения в ценовой зоне теплоснабжения | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 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 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Снижение потерь тепловой энергии в тепловых сетях в ценовой зоне теплоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в однотрубном исчислении сверх предела разрешенных отклонений | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателя | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа дер. Большая | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтуга | Котельная Школа пос. Куликово | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Котельная ДК д. Березоновок |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности сверх предела разрешенных отклонений | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии | 204,1 | 247,8 | 259,7 | 285,7 | 285,7 | 259,7 | 238,1 | 238,1 | 238,1 |
| Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | 1,4 | 0,6 | 23,6 | 1,8 | 5,4 | 0,8 | 1,3 | 1,2 | 3,4 |
| Коэффициент использования установленной тепловой мощности | 50,0 | 7,8 | 100,0 | 30,6 | 66,7 | 30,6 | 88,2 | 50,0 | 100,0 |
| Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 273,0 | 755,9 | 44,8 | 243,1 | 80,0 | 538,2 | 340,5 | 314,0 | 112,4 |

| Наименование показателя | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа дер. Большая | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Котельная Школа дер. Верхняя Уфюга | Котельная Школа пос. Куликово | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Котельная ДК д. Березово |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|
| 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, сельского округа, города федерального значения) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителями по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет | более 25 лет |
| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателя | Котельная Коррекционная школа с. Черевково | Котельная Средняя школа дер. Большая | Котельная Детский сад "Сосенка" дер. Шилово | Котельная Белослудская школа дер. Б. Слуда | Котельная ДК дер. Б. Слуда | Котельная Школа дер. Верхняя Уфтуга | Котельная Школа пос. Куликово | Котельная Школа - Комарово пос. Комарово | Котельная ДК д. Березоволок |
|---|--|--------------------------------------|---|--|----------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|-----------------------------|
| Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

15.1. Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей базируются на принципах полного отражения производственных издержек по существующим системам теплоснабжения.

Согласно Методическим указаниям по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном (потребительском) рынке, утвержденным приказом Федеральной службы по тарифам от 6 августа 2004 года N 20-э/2, тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям, представляют собой сумму следующих слагаемых:

- 1) средневзвешенная стоимость единицы тепловой энергии (мощности);
- 2) стоимость услуг по передаче единицы тепловой энергии (мощности) и иных услуг, оказание которых является неотъемлемой частью процесса снабжения тепловой энергией потребителей.

В свою очередь, стоимость единицы тепловой энергии и услуги складывается из: валовой выручки теплоснабжающей организации и понесенных общих затрат (топливо, оплата услуг, ремонт, оплата труда, амортизация).

При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей представлены по источникам теплоснабжения с установленным регулированием тарифов – таблица 15.1.1.

Таблица 15.1.1. Показатели тарифно-балансовой модели по источникам теплоснабжения Красноборского округа

| № п/п | Показатель | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|------------------|------------|------|------|------|-----------|-----------|
| ООО «КТС» | | | | | | |
| | | | | | | |

| № п/п | Показатель | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|---|---|---------|----------|---------|-----------|-----------|
| Котельная СПМК-2 (Городок) с. Красноборск Котельная Аэропорт с. Красноборск Котельная Юбилейная с. Красноборск Котельная КСШ с. Красноборск Котельная СХТ д. Фроловская Котельная Дябрино с. Красноборск Котельная Квартальная № 1 с. Красноборск | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 11,46 | 11,46 | 11,46 | 11,46 | 11,46 |
| | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 | 5,76 |
| | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 113,50 | 123,62 | 133,51 | 177,15 | 263,98 |
| | Тариф на тепловую энергию для организаций, руб./Гкал | 6793,31 | 7382,3 | 6156,89 | 8968,22 | 15262,65 |
| | Тариф на тепловую энергию для населения, руб./Гкал | 2230,00 | 2240,00 | 2393,5 | 3486,41 | 5933,37 |
| МП «Телеговское ЖКХ» | | | | | | |
| Котельная Школа дер. Городишенская Котельная Солониha пос. Солониha Котельная Ильинский ДК дер. Ершеvская | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,43 | 2,43 | 2,43 | 2,43 | 2,43 |
| | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,82 | 0,82 |
| | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 113,50 | 123,62 | 133,51 | 177,15 | 263,98 |
| | Тариф на тепловую энергию для организаций, руб./Гкал | 8993,62 | 11126,47 | 8263,71 | 11394,55 | 19391,92 |
| | Тариф на тепловую энергию для населения, руб./Гкал | 2049,00 | 2199,5 | 2073,5 | 2855,62 | 4859,87 |
| ГБУЗ АО "Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской" | | | | | | |
| Котельная Санаторий Евда дер. Городишенская | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| | Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 | 0,44 |
| | Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, % | 113,50 | 123,62 | 133,51 | 177,15 | 263,98 |

| № п/п | Показатель | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2031 | 2032-2043 |
|-------|--|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| | Тариф на тепловую энергию для организаций, руб./Гкал | 11412,97 | 13357,44 | 10364,38 | 14067,83 | 23941,47 |
| | Тариф на тепловую энергию для населения, руб./Гкал | 2049 | 2199,5 | 2073,5 | 2855,62 | 4859,87 |

15.2. Тарифно-балансовые расчеты модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Прогнозные значения тарифа на тепловую энергию определены с учётом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2023 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Тарифно-балансовые расчеты моделей теплоснабжения потребителей по теплоснабжающим организациям округа представлены в таблице 15.1.1.

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

Получены следующие результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей:

Спрогнозирован усредненный долгосрочный тариф по ресурсоснабжающим организациям Красноборского округа:

по ООО «КТС» оценочный уровень тарифа на тепловую энергию к 2043 году составит 5933,37 рубля/Гкал для населения (для организаций - 15262,65 рубля/Гкал);

по МП «Телеговское ЖКХ» оценочный уровень тарифа на тепловую энергию к 2043 году составит 4859,87 рубля/Гкал для населения (для организаций - 19391,92 рубля/Гкал);

по ГБУЗ АО "Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской" оценочный уровень тарифа на тепловую энергию к 2043 году составит 4859,87 рубля/Гкал для населения (для организаций - 23941,47 рубля/Гкал).

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

Установленный тариф, федеральным органом исполнительной власти Российской Федерации, уполномоченный осуществлять правовое регулирование в сфере государственного регулирования цен (тарифов), включает в себя инвестиционную составляющую. Мероприятия, заложенные данной Схемой теплоснабжения, будут финансироваться за счет муниципального бюджета или платой за подключение (строительство трубопроводов с целью подключения новых потребителей), что не повлечет увеличение тарифа.

Тариф на тепловую энергию для потребителей на всем протяжении рассматриваемого периода не должен возрасти выше предельно допустимого процента роста тарифа.

В соответствии с законодательством, действующим, в сфере государственного ценового регулирования, тариф на тепловую энергию, отпускаемую организацией, должен обеспечивать покрытие как экономически обоснованных расходов организа-

ции, так и обеспечивать достаточные средства для финансирования мероприятий по надёжному функционированию и развитию систем теплоснабжения.

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф ежегодно формируется и пересматривается;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учетом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Источники финансирования мероприятий, не включённых в инвестиционные программы РСО, необходимо уточнять при следующей актуализации схемы теплоснабжения.

Результаты прогнозной оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей приведены на рисунках ниже.

Прогнозные тарифы на тепловую энергию для потребителей ООО "КТС", руб./Гкал

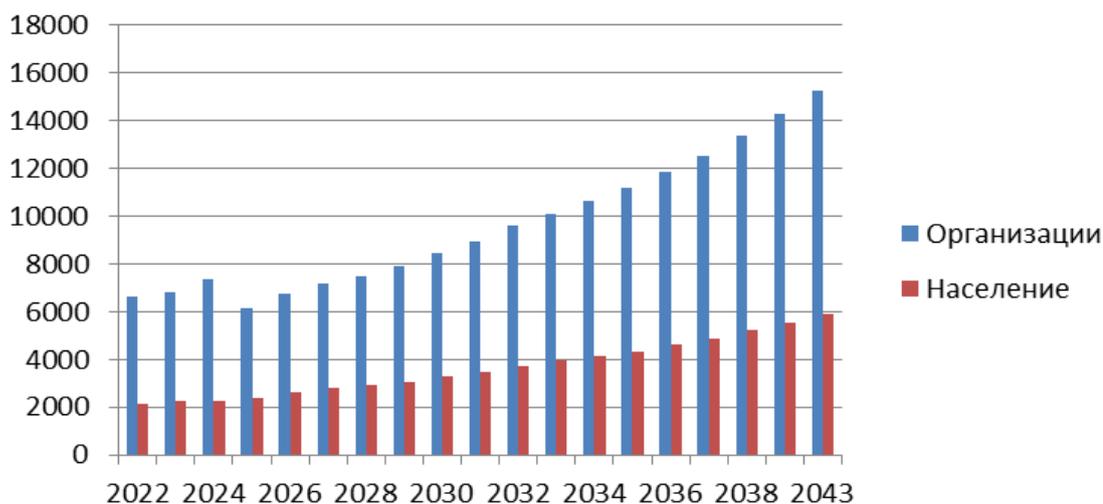


Рисунок 15.3.1. Прогнозная оценка величины тарифов для потребителей ООО «КТС»

Прогнозные тарифы на тепловую энергию для потребителей МП "Телеговское ЖКХ", руб./Гкал

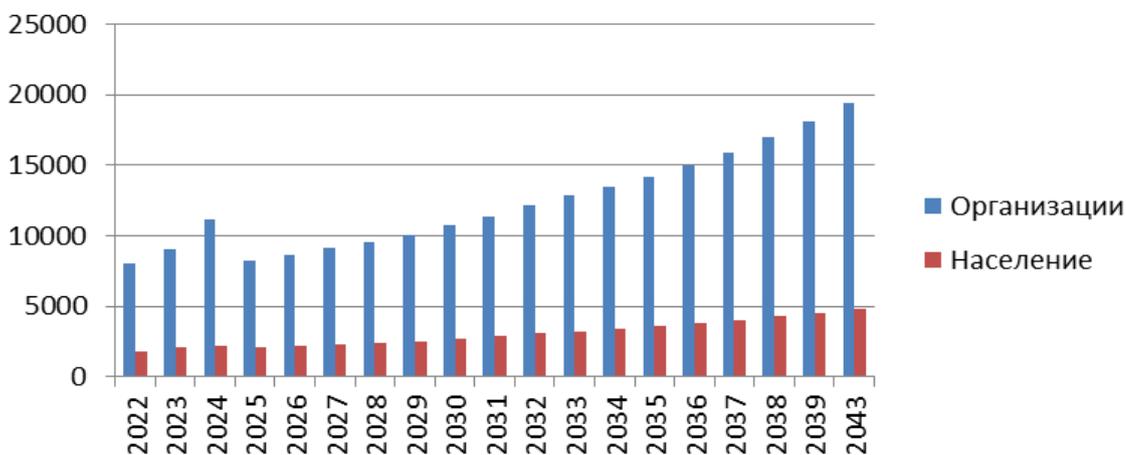


Рисунок 15.3.2. Прогнозная оценка величины тарифов для потребителей МП «Телеговское ЖКХ»

Прогнозные тарифы на тепловую энергию для потребителей ГБУЗ АО "Санаторий имени М.Н.Фаворской", руб./Гкал

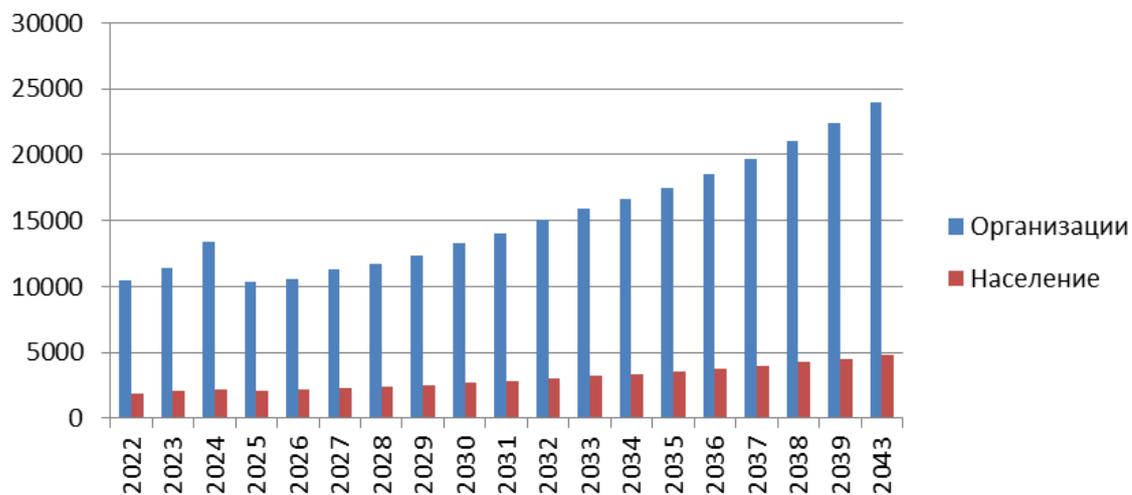


Рисунок 15.3.3. Прогнозная оценка величины тарифов для потребителей ГБУЗ АО "Детский туберкулёзный санаторий им. М.Н. Фаворской"