

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ХОЛМОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОКРУГА
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
на период до 2044 года**

**Том 2
Обосновывающие материалы**

2024 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 13 |
| ГЛАВА 1. "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" | 15 |
| Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения" | 16 |
| а) в зонах действия производственных котельных | 16 |
| б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения | 20 |
| Часть 2 "Источники тепловой энергии" | 20 |
| а) структура и технические характеристики основного оборудования | 20 |
| б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки..... | 28 |
| в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности | 32 |
| г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто | 32 |
| д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса | 36 |
| е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | 36 |
| ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха..... | 36 |
| з) среднегодовая загрузка оборудования | 40 |
| и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети | 43 |
| к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии | 43 |
| л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии..... | 46 |
| м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей..... | 46 |
| Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них" | 46 |
| а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения..... | 46 |
| б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе | 96 |
| в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наиболее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам | 96 |
| г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях..... | 96 |
| д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов | 97 |

| | |
|---|-----|
| е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности | 98 |
| ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети | 98 |
| з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей | 98 |
| и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет | 99 |
| к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет..... | 101 |
| л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов | 101 |
| м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | 101 |
| н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя..... | 101 |
| о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года | 106 |
| п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения | 106 |
| р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям | 106 |
| с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя | 106 |
| т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи | 107 |
| у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций | 107 |
| ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления | 109 |
| х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию..... | 109 |
| ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)..... | 109 |
| Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии" | 109 |
| Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии" | 110 |
| а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии..... | 110 |
| б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии | 111 |
| в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии..... | 115 |
| г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом..... | 115 |

| | |
|---|-----|
| д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение..... | 116 |
| е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии | 116 |
| Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки"..... | 119 |
| а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения..... | 119 |
| б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения..... | 124 |
| в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю..... | 124 |
| г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения..... | 124 |
| д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности | 124 |
| Часть 7 "Балансы теплоносителя"..... | 124 |
| а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть | 124 |
| б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения..... | 127 |
| Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом"..... | 129 |
| а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии..... | 129 |
| б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями..... | 134 |
| в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки..... | 134 |
| г) описание использования местных видов топлива..... | 134 |
| д) описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 134 |
| е) описание преобладающего в муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения | 134 |
| ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального округа..... | 134 |
| Часть 9 "Надежность теплоснабжения" | 135 |
| а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей | 138 |

| | |
|--|-----|
| б) частота отключений потребителей..... | 142 |
| в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений..... | 142 |
| г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) | 142 |
| д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора..... | 143 |
| е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении | 143 |
| Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций" | 143 |
| Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения" | 146 |
| а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет | 146 |
| б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения..... | 148 |
| в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения..... | 148 |
| г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей..... | 148 |
| д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет | 148 |
| е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения..... | 148 |
| Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области" | 149 |
| а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей) | 149 |
| б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)..... | 149 |
| в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения | 149 |
| г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения..... | 150 |
| д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения..... | 150 |
| ГЛАВА 2 "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"..... | 151 |
| а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения..... | 151 |
| б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые | |

| | |
|--|-----|
| дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе..... | 152 |
| в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации | 153 |
| г) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 158 |
| д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе..... | 177 |
| е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе..... | 177 |
| ГЛАВА 3 "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА" | 178 |
| а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов | 178 |
| б) паспортизация объектов системы теплоснабжения..... | 178 |
| в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное | 178 |
| г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть | 178 |
| д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии | 178 |
| е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку | 178 |
| ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя | 178 |
| з) расчет показателей надежности теплоснабжения | 178 |
| и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения..... | 179 |
| к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей | 179 |
| ГЛАВА 4 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности Источников ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ" | 180 |
| а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из | |

| | |
|---|-----|
| зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды..... | 180 |
| б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии..... | 193 |
| в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей | 193 |
| ГЛАВА 5 "МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА" | 194 |
| а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения) | 194 |
| б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа | 195 |
| в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального округа | 195 |
| ГЛАВА 6 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ" | 197 |
| а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии..... | 197 |
| б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения | 198 |
| в) сведения о наличии баков-аккумуляторов..... | 198 |
| г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии | 198 |
| д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения | 200 |
| ГЛАВА 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ" | 201 |
| а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления | 201 |

| | |
|---|------------|
| б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей | 203 |
| в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения..... | 203 |
| г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок..... | 203 |
| д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок | 203 |
| е) обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок | 203 |
| ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии..... | 203 |
| з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 204 |
| и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии | 204 |
| к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии | 204 |
| л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями..... | 204 |
| м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа..... | 204 |
| н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива | 204 |
| о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа | 205 |
| п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения..... | 205 |
| ГЛАВА 8 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ" | 206 |

| | |
|--|------------|
| а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) | 206 |
| б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального округа под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа | 206 |
| в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения | 206 |
| г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных | 206 |
| д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения | 206 |
| е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки | 207 |
| ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 207 |
| з) предложения по строительству и реконструкции насосных станций | 207 |
| ГЛАВА 9 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ" | 208 |
| а) технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения | 208 |
| б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) | 208 |
| в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения | 208 |
| г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения | 208 |
| д) оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения | 209 |
| е) предложения по источникам инвестиций | 209 |
| ГЛАВА 10 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ" | 210 |
| а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа | 210 |
| б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива | 222 |
| в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива | 222 |

| | |
|--|------------|
| г) виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения | 222 |
| д) преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе..... | 222 |
| е) приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа | 222 |
| ГЛАВА 11 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" | 223 |
| а) обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения..... | 223 |
| б) обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения | 223 |
| в) обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам..... | 225 |
| г) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки | 226 |
| д) обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии..... | 226 |
| ГЛАВА 12 "ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ" | 228 |
| а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей | 228 |
| б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей..... | 232 |
| в) расчеты экономической эффективности инвестиций | 232 |
| г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения..... | 232 |
| ГЛАВА 13 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ХОЛМОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ" | 233 |
| а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | 233 |
| б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии..... | 234 |
| в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии..... | 234 |
| г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | 235 |
| д) коэффициент использования установленной тепловой мощности | 236 |
| е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | 236 |
| ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального округа)..... | 237 |

| | |
|--|------------|
| з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии..... | 237 |
| и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | 238 |
| к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии..... | 238 |
| л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)..... | 239 |
| м) отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения)..... | 240 |
| н) отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, муниципального округа, городского округа, города федерального значения) | 241 |
| о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний)..... | 242 |
| ГЛАВА 14 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ" | 243 |
| а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения | 243 |
| б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации | 243 |
| в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей | 243 |
| ГЛАВА 15 "РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ" | 244 |
| а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа..... | 244 |
| б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации | 244 |
| в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией | 245 |
| г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации | 247 |
| д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)..... | 247 |
| ГЛАВА 16 "РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" | 249 |
| а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии | 249 |
| б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них..... | 249 |
| в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения | 249 |

| | |
|--|-----|
| ГЛАВА 17 "ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" | 250 |
| а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения | 250 |
| б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.. | 250 |
| в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения..... | 250 |
| ГЛАВА 18 "СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ" | 251 |

ВВЕДЕНИЕ

Комплексное проектирование схемы теплоснабжения муниципального округа представляет собой задачу, от правильного решения которой, во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в модернизацию и реконструкцию всей системы теплоснабжения. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития муниципального округа, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Схема теплоснабжения является основным предпроектным документом по развитию теплового хозяйства. Она разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Обоснование решений при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и ее отдельных частей путем оценки их сравнительной эффективности.

При выполнении настоящей работы использованы следующие материалы:

– проектная и исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС), тепловым пунктам;

– эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, гидравлические режимы, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.п.);

– конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;

– данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя, электроэнергии, измерений по приборам контроля режимов отпуска и потребления топлива, тепловой, электрической энергии и воды (расход, давление, температура);

– документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой);

– данные потребления ТЭР на собственные нужды;

– статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении;

– инвестиционные программы теплоснабжающих и теплосетевых организаций;

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими документами:

– Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 19.12.2022);

– Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ (ред. от 01.05.2022) «О теплоснабжении»;

– Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные акты Российской Федерации»;

– постановление правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 (ред. от 10.01.2022) «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;

- приказ Министерства Энергетики Российской Федерации № 565, Министерства регионального развития Российской Федерации № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- приказ Министерства Энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 № 212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- письмо Министерства энергетики Российской Федерации от 15.04.2020 № МЮ-4343/09 «Об утверждении схем теплоснабжения поселений, городских округов»;
- РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации», введенные в действие с 22.05.2006;
- СП 89.13330.2016 «Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76» (утв. приказом Минстроя России от 16.12.2016 № 944/пр) (ред. от 15.12.2021);
- СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003» (утв. приказом Минрегиона России от 30.06.2012 № 280) (ред. от 31.05.2022);
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. СНиП 23-01-99*» (утв. и введен в действие приказом Минстроя России от 24.12.2020 № 859/пр) (ред. от 30.05.2022);
- ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» (введен в действие приказом Росстандарта от 12.07.2012 № 191-ст).

ГЛАВА 1. "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

Общая характеристика муниципального округа

Холмогорский район — административно-территориальная единица (район) в Архангельской области Российской Федерации. В рамках организации местного самоуправления в его границах функционирует муниципальное образование Холмогорский муниципальный округ (с 2004 до 2022 гг. — муниципальный район).

Округ расположен в центральной части Архангельской области и приравнен к районам Крайнего Севера.

Площадь его территории — 16 827 км².

Граничит:

- на западе с Плесецким районом;
- на северо-западе с Приморским районом;
- на востоке с Пинежским районом;
- на юго-востоке с Виноградовским районом;
- на юго-западе с городским округом Мирный.

Основные реки: Северная Двина, Пинега, Емца, Угзеньга, Паленьга, Чуга, Чуплега, Чуса, Тиньга, Мехреньга, Кода, Ваймуга, Большая Чача, Пингиша, Кехта, Сия, Обокша, Пукшеньга, Большая Юра, Малая Юра. Крупнейшие озёра: Воеозеро, Ковозеро, Сезо, Кодлозеро, Слободское, Шидозеро, Шулеское.

В Холмогорском районе 423 населённых пункта.

Численность постоянного населения на 01.01.2023 года составила 18445 человек.

По территории района проходит трасса М8. Из Архангельска до Холмогор можно добраться от автовокзала на автобусе 502, 524 «Архангельск—Холмогоры». Время в пути — 2 часа. До Емецка из Архангельска курсирует автобус 803 «Архангельск—Емецк».

Холмогорский округ является родиной холмогорской породы крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.

Сельхозпредприятия:

- ООО «Агрофирма Холмогорская»;
- АО «Холмогорский Племязавод»;
- СПК «Племязавод «Кехта»;
- АО «Хаврогорское»;
- КФХ Гафаров Азер Алиса оглы;
- ООО «Лига»;
- ООО «Село Холмогоры»;
- ИП Данилова С.А.;
- КФХ Гафаров Араз Алиса оглы;
- ИП Гафаров Эшгин Азер оглы;
- ИП Гурбанов Камиль Гюндуз оглы;
- КФХ Быков Николай Валентинович.

Климат проектируемой территории умеренный с продолжительной умеренно холодной зимой и коротким прохладным летом. Он формируется под воздействием северных морей и переносов воздушных масс с Атлантики в условиях малого количества солнечной радиации. Характерной особенностью климата области является частая смена воздушных масс. Со стороны Атлантического океана нередко вторгаются циклоны, которые приносят с собой пасмурную погоду с осадками – прохладную летом и тёплую зимой. Прохождение циклонов

часто сопровождается сильными ветрами. Циклоничность летом ослабевает, а осень и зимой усиливается. В начале лета арктические воздушные массы, проникая в глубь материка, нередко вызывают заморозки в воздухе и на земной поверхности. Большие массы воздуха в виде обширных антициклонов чаще всего обуславливают ясную или малооблачную погоду.

Средняя температура января – -15° , июля – $+15,5^{\circ}$. Среднегодовая температура $+1,3^{\circ}\text{C}$. Среднее годовое количество осадков колеблется от 650 мм в центральной части района до 700 мм на севере и юге. Больше осадков выпадает в тёплый период года. Летом они преимущественно ливневого характера и нередко сопровождаются грозами. Осенью преобладают обложные дожди. Снежный покров устойчив на всей территории. Воздух влажный во все сезоны года. С юга на север показатель влажности заметно растёт.

Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения"

а) в зонах действия производственных котельных

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области располагается 24 действующих котельных, осуществляющих централизованное теплоснабжение (отопление) жилой застройки, административных и социально-культурных зданий.

На территории в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность 12 теплоснабжающих организаций:

- ООО «Фарватер»;
- ООО «Штиль»;
- ООО «Емецкое ТСП»;
- ООО «Северная Двина»;
- ООО «Северный дом»;
- ООО «ЕмецкСтройСервис»;
- ООО «КМ ТеплоЭнергоРесурс»;
- ООО «Пинега»;
- ООО «Северная энергетическая компания»;
- ООО «Нейтраль»;
- ООО «ТСП Холмогоры»;
- ООО «Холмогорское ТСП».

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).

Функциональная (существующая) структура теплоснабжения представлена в таблице 1.1.1.

Функциональная (существующая) структура теплоснабжения

| № п/п | Наименования источников тепловой энергии | Адрес источника | Источник тепловой энергии | | | Сети теплоснабжения | | |
|--|--|---------------------------------------|--------------------------------|--|--|---|--|--|
| | | | Собственник | Теплоснабжающая (теплосетевая) организация | С какого периода находится в эксплуатации у данной теплоснабжающей организации | Собственник | Теплоснабжающая (теплосетевая) организация | С какого периода находятся в эксплуатации у данной теплоснабжающей организации |
| Матигорский территориальный отдел | | | | | | | | |
| 1 | Котельная № 1 | пос. Усть-Пинега, ул. Лесная д.47 | ООО «Фарватер» | ООО «Фарватер» | 20.10.2015г | Администрация Холмогорского МО | ООО «Фарватер» | 01.12.2017г |
| 2 | Котельная № 2 | пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д.32а | ООО «Фарватер» | ООО «Фарватер» | 20.10.2015г | Администрация Холмогорского МО | ООО «Фарватер» | 01.12.2017г |
| 3 | Котельная № 3 | пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д. 1 | ООО «Фарватер» | ООО «Фарватер» | 01.09.2015г | Администрация Холмогорского МО | ООО «Фарватер» | 01.12.2017г |
| 4 | Котельная № 4 | пос. Печки ул. Строителей д.6 | ООО «Фарватер» | ООО «Фарватер» | 20.10.2015г | Администрация Холмогорского МО | ООО «Фарватер» | 01.12.2017г |
| 5 | Котельная д. Заполье | д. Заполье, д. 4А | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь2020 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь2020 |
| 6 | Котельная д. Данилово | д. Данилово | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь 2022 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь 2022 |
| 7 | Котельная пос. Брин-Наволоок | п. Б-Наволоок, ул. Набережная, д. 37а | ООО «Емецкое ТСП» | ООО «Емецкое ТСП» | 2010 | Администрация Холмогорского муниципального округа | ООО «Емецкое ТСП» | 2010 |
| Емецкий территориальный отдел | | | | | | | | |
| 8 | Котельная №1 пос. Двинской | П. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | ООО «Северная Двина» | ООО «Северная Двина» | Сентябрь 2019 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Северная Двина» | Сентябрь 2019 |
| 9 | Котельная № 2 пос. Двинской | п. Двинской, ул. Лесная, д. 88А | ООО «Северный дом» | ООО «Северный дом» | 2020 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Северный дом» | 2020 |

| № | Наименования | Адрес источника | Источник тепловой энергии | | | Сети теплоснабжения | | |
|---|----------------------------|---|---|---|---------------|---|---|---------------|
| | | | ООО «ЕмецкСтройСервис» | ООО «ЕмецкСтройСервис» | | Администрация Холмогорского МО | ООО «ЕмецкСтройСервис» | |
| 10 | Котельная Гараж | с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | ООО «ЕмецкСтройСервис» | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 1.01.2013 | Администрация Холмогорского МО | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 1.01.2013 |
| 11 | Котельная д. Погост | д. Погост, ул. Почтовая, д. 9а | ООО «ЕмецкСтройСервис» | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 1.01.2013 | Администрация Холмогорского МО | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 1.01.2013 |
| 12 | Котельная д. Заболотье | д. Заболотье, д. 108а | ООО «ЕмецкСтройСервис» | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 1.01.2013 | Администрация Холмогорского МО | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 1.01.2013 |
| 13 | Котельная Школа | с. Емецк, ул. Рубцова, д. 2 | ООО «Емецкое ТСП» | ООО «Емецкое ТСП» | 2011 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Емецкое ТСП» | 2011 |
| 14 | Котельная Комплекс | д. Заполье, д. 21Е | ООО «Емецкое ТСП» | ООО «Емецкое ТСП» | 2010 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Емецкое ТСП» | 2010 |
| Луковецкий территориальный отдел | | | | | | | | |
| 15 | Котельная пос. Светлый | Архангельская область, Холмогорский округ, поселок Светлый, дом №34 | ООО «КМ ТеплоЭнергоРесурс» | ООО «КМ ТеплоЭнергоРесурс» | с 2014 года | Администрация Холмогорского МО | ООО «КМ ТеплоЭнергоРесурс» | с 2014 года |
| 16 | Котельная п. Белогорский | п. Белогорский, ул. Советская, строение 1Д | ООО «Пинега» | ООО «Пинега» | С 2014 года | Администрация Холмогорского МО | ООО «Пинега» | С 2014 года |
| 17 | Котельная ж/д ст. Паленьга | ж/д ст. Паленьга, строение 4Е | Администрация Холмогорского МО | ООО «Пинега» | С 2014 года | Администрация Холмогорского МО | ООО «Пинега» | С 2014 года |
| 18 | Котельная пос. Луковецкий | пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Северная энергетическая компания» | Сентябрь 2015 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Северная энергетическая компания» | Сентябрь 2015 |
| 19 | Котельная дер. Рембуево | дер. Рембуево | Администрация Холмогорского МО | ООО «Нейтраль» | 2023 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Нейтраль» | 2023 |
| Холмогорский территориальный округ | | | | | | | | |
| 20 | Котельная ул. Октябрьская | 164530, с. Холмогоры, ул. Октябрьская, д.36В | ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры» | ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры» | 16.04.2016 | ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры» | ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры» | 16.04.2016 |
| | | | | | | Администрация Холмогорского | ООО «Теплоснабжающее | 16.04.2019 |

| № | Наименования | Адрес источника | Источник тепловой энергии | | | Сети теплоснабжения | | |
|----|------------------------------|---|--|---|---------------|--|---|---|
| | | | | | | МО | предприятие Холмогоры» | |
| 21 | Котельная ул. Шубина | С. Холмогоры ул Шубина ,д. 20А | ООО «Холмогорское теплоснабжающе е предприятие» | ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие» | н/д | ООО «Холмогорское теплоснабжающе е предприятие» | ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие» | 23.10.15;20.04.17; 02.05.23;04.05.23 |
| | | | | | | Администрация Холмогорского МО | ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие» | 16.04.2019 |
| 22 | Котельная с. Холмогоры | С. Холмогоры ул. Племзаводская, д. 18 | ООО «Штиль» | ООО «Штиль» | Сентябрь 2016 | Администрация Холмогорского МО/ ООО «Штиль» | ООО «Штиль» | Сентябрь 2016 |
| 23 | Котельная д. Красное Село | д. Красное Село, д. 40Б | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь 2017 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь 2017 |
| 24 | Котельная д. Анашкино | д. Анашкино | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь 2017 | Администрация Холмогорского МО | ООО «Штиль» | Сентябрь 2017 |

б) в зонах действия индивидуального теплоснабжения

В зону действия индивидуального теплоснабжения входят районы с малоэтажной жилой застройкой. На данных территориях преобладают одно-, двухэтажные здания. Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, камины, котлы).

Часть 2 "Источники тепловой энергии"

а) структура и технические характеристики основного оборудования

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области располагается 24 действующих котельных, осуществляющих централизованное теплоснабжение (отопление) жилой застройки, административных и социально-культурных зданий.

Основным топливом котельных является твердое топливо – дрова (древесная щепа). На котельной д. Заполье, д. 4А и котельной д. Рембуево основным топливом является уголь.

В 2025 году планируется строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт (ООО ТСП Холмогоры).

Состав и технические характеристики основного оборудования источников тепловой энергии в 2023 году приведены в таблице 1.2.1.

В таблице 1.2.2 представлены данные по вспомогательному оборудованию источников тепловой энергии (насосы, дымососы, вентиляторы и т.д.).

Основные технические характеристики

| № п/п | Наименование, адрес источника тепловой энергии | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч | Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./ Гкал | КПД котлов, % | Удельный расход топлива по источнику тепловой энергии, кг у.т./Гкал | Дата обследования котлов |
|--|---|------------------|---------------|---------------------|------------------------|---|--|---------------|---|--------------------------|
| Магистровский территориальный отдел | | | | | | | | | | |
| Основное топливо - уголь | | | | | | | | | | |
| 1 | Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А | КЕ 4-14 | 3 | 1986 | 2,13 | 6,4 | 289,3 | 50,5 | 289,3 | н/д |
| Основное топливо – дрова | | | | | | | | | | |
| 2 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | КВр 2,0 | 1 | 2016 | 1,72 | 4,3 | 247,6 | 57,7 | 253,11 | н/д |
| | | КВр 1,5 | 1 | 2016 | 1,29 | | 247,2 | 57,8 | | н/д |
| | | КВр 1,5 | 1 | 2016 | 1,29 | | 245,9 | 58,1 | | н/д |
| 3 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | КВр 1,16 | 1 | 2016 | 1,0 | 1,8 | 245,0 | 58,3 | 251,2 | н/д |
| | | КВр 0,93 | 1 | 2017 | 0,7998 | | 244,6 | 58,4 | | н/д |
| 4 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | КВр 1,16 | 1 | 2016 | 0,129 | 0,229 | 242,9 | 58,8 | 250,6 | н/д |
| | | КВ-100 | 1 | 2016 | 0,1 | | 242,1 | 59,0 | | н/д |
| 5 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | КВр- 1,16 | 1 | 2016 | 1,0 | 2,0 | 244,8 | 58,4 | 251,3 | н/д |
| | | КВр- 1,16 | 1 | 2016 | 1,0 | | 244,9 | 58,4 | | н/д |
| 6 | Котельная пос. Брин-Наволоок | КВУ-750 | 3 | 2010 | 0,65 | 2,6 | 216,9 | 80,0 | 229,99 | 2023 |
| | | | 1 | 2016 | 0,65 | | 234,3 | 80,0 | | 2023 |
| Основное топливо – пеллеты | | | | | | | | | | |
| 7 | Котельная д. Данилово | КВр-0,2 | 1 | 2022 | 0,172 | 0,172 | 229,7 | 84,0 | 229,7 | н/д |
| Емецкий территориальный отдел | | | | | | | | | | |
| Основное топливо – дрова | | | | | | | | | | |
| 8 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | КВр-2,0 | 1 | 2018 | 1,72 | 2,72 | 223,9 | 84,0 | 216,25 | 2023 |
| | | КВр-1,16 | 1 | 2020 | 1 | | 171,4 | 84,0 | | 2023 |
| 9 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | КВр-0,6 Богатырь | 2 | 2015 | 0,52 | 1,9 | 70 | 236,4 | 252,36 | 2020 |
| | | КВТ-500 | 2 | 2008 | 0,43 | | 65 | 245,0 | | 2020 |

| № п/п | Наименование, адрес источника тепловой энергии | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч | Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./ Гкал | КПД котлов, % | Удельный расход топлива по источнику тепловой энергии, кг у.т./Гкал | Дата обследования котлов | |
|---|---|--|---------------|---------------------|------------------------|---|--|---------------|---|--------------------------|------------|
| 10 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | Универсал 6 | 2 | 1977 | 0,5 | 1,0 | 136 | н/д | 272,0 | 02.09.2024 | |
| 11 | Котельная д. Погост | Универсал 6 | 2 | 1993 | 0,5 | 1,0 | 136 | н/д | 272,0 | 05.09.2024 | |
| 12 | Котельная д. Заболотье | Универсал 6 | 2 | 1985/2012 | 0,5 | 1,0 | 136 | н/д | 272,0 | 03.09.2024 | |
| 13 | Котельная Школа с. Емецк | КВУ-1500 | 4 | 2011 | 1,29 | 6,02 | н/д | н/д | 206,31 | 2023 | |
| | | КВУ-1000 | 1 | 2023 | 0,86 | | н/д | н/д | | | |
| 14 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | КВУ-1000 | 3 | 2010 | 0,86 | 3,44 | 204,1 | 70,0 | 196,77 | 2023 | |
| | | | 1 | 2023 | 0,86 | | 208,2 | 68,6 | | | |
| Луковецкий территориальный отдел | | | | | | | | | | | |
| Основное топливо – дрова/древесная щепа | | | | | | | | | | | |
| 15 | Котельная пос. Светлый | КВУ-1500 | 4 | 2014 | 1,29 | 5,16 | 240,47 | 60 | 240,47 | 21.03.2023 г. | |
| 16 | Котельная п. Белогорский | Квр 2,0 (№856) | 1 | 2016 | 1,71969 | 5,15907 | 250,2 | 57,1 | 245,46 | 2023 | |
| | | Квр 2,0 (№1183) | 1 | 2016 | 1,71969 | | 248,3 | 57,5 | | 2023 | |
| | | Квр 2,0 (№1910) | 1 | 2020 | 1,71969 | | 248,4 | 57,5 | | 2023 | |
| 17 | Котельная ж/д ст. Паленьга | Квр 0,63 (№1338) | 1 | 2016 | 0,541702 | 1,341358 | 248,6 | 57,5 | 244,18 | 2023 | |
| | | Квр 0,93 (№855) | 1 | 2017 | 0,799656 | | 249,0 | 57,4 | | 2023 | |
| 18 | Котельная пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | ДКВР 6,5-13 (водогрейный режим работы) | 2 | 1971/1976 | 4 | 18 | 245,53 | 58,2 | 245,53 | 28.08.2024 | |
| | | КЕ 6,5-13 (водогрейный режим работы) | 1 | 1994 | 4 | | | | | 58,2 | 28.08.2024 |
| | | КЕ 10-14 (водогрейный режим работы) | 1 | 1988 | 6 | | | | | 58,2 | 28.08.2024 |
| Основное топливо - уголь | | | | | | | | | | | |
| 19 | Котельная дер. Рембуево | Энергия Э5Д2 | 5 | 1965-1975 | 0,59 | 4,62 | 0,40 | 47,8 – 52,4 | 0,79 | 2024 | |
| | | КВр-0,63 | 2 | | 0,63 | | 0,35 | 54,1 - 55,1 | | 2024 | |
| | | КВр-1,25 | 1 | 2021 | 1,25 | | 0,34 | 55,9 | | 2024 | |

| № п/п | Наименование, адрес источника тепловой энергии | Тип котла | Кол-во котлов | Год установки котла | Мощность котла, Гкал/ч | Мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч | Удельный расход топлива по котлам, кг у.т./ Гкал | КПД котлов, % | Удельный расход топлива по источнику тепловой энергии, кг у.т./Гкал | Дата обследования котлов |
|---|--|----------------------------|---------------|---------------------|------------------------|---|--|---------------|---|--------------------------|
| Холмогорский территориальный округ | | | | | | | | | | |
| Основное топливо – древесная щепа/дрова | | | | | | | | | | |
| 20 | Котельная ул. Октябрьская | КВУ-2000 | 6 | 2015 | 1,72 | 10,32 | 204,68 | 69,80 | 204,68 | н/д |
| 21 | Котельная ул. Шубина | КВУ - 1500 | 4 | 2011/2023 | 1,29 | 5,16 | 209,42 | н/д | 209,42 | н/д |
| 22 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | КВр-2,0 | 1 | 2016 | 1,72 | 3,44 | 233,81 | 60 | 219,92 | н/д |
| | | КВм-2,0 (опилок, дрова) | 1 | 2018 | 1,72 | | 206,04 | 65 | | н/д |
| 23 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | КВр-2,0 | 1 | 2018 | 1,72 | 3,01 | 238,66 | 60 | 238,66 | н/д |
| | | КВр-0,6 | 1 | 2023 | 1,29 | | | 80 | | н/д |
| 24 | Котельная д. Анашкино | КВр-0,93 | 1 | 2018 | 0,799 | 1,315 | 243,81 | 60,5 | 243,81 | н/д |
| | | КВр-0,6 | 1 | 2022 | 0,516 | | | 80 | | н/д |
| Всего: | | | 75 | | | 91,80643 | | | | |

Подпитка тепловых сетей котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области осуществляется сетевой водой.

Таблица 1.2.2

Основные характеристики вспомогательного оборудования

| № п/п | Наименование оборудования | Марка | Количество | Мощность, кВт | К исп. | Тгод раб., час | Год ввода в эксплуатацию |
|--|---------------------------|-------------------------------|------------|---------------|--------|----------------|--------------------------|
| Матигорский территориальный отдел: | | | | | | | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | | | | | | | |
| 1 | Насос | К 150-125-315-С | 1 | 23 | | 5952-6240 | 2016 |
| 2 | Насос | "Pedrolo" F100/200С | 1 | 30 | | 5952-6240 | 2017 |
| 3 | Насос | "Pedrolo" F100/200С | 1 | 30 | | 5952-6240 | 2021 |
| 4 | Насос (подпиточный) | Джамбо 60/35 | 1 | 0,6 | | | 2017 |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | | | | | | | |
| 1 | Насос | "Pedrolo" F100/160А | 1 | 22 | | | 2017 |
| 2 | Насос | «GRUNDFOS» GMC2 160L-2 B35 | 1 | 18,5 | | 5952-6240 | 2013 |
| 3 | Насос | GRUNDFOS» NB 80-160/161 | 1 | 18,5 | | 5952-6240 | 2013 |
| 4 | Насос (подпиточный) | Джамбо 60/35 | 1 | 0,6 | | | 2017 |

| № п/п | Наименование оборудования | Марка | Количество | Мощность, кВт | К исп. | Тгод раб., час | Год ввода в эксплуатацию |
|---|--|----------------------|------------|---------------|--------|----------------|------------------------------|
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | | | | | | | |
| 1 | Насос | "Pedrolo" HF51B | 1 | 0,6 | | 5952-6240 | 2021 |
| 2 | Насос | "Pedrolo" HF51B | 1 | 0,6 | | | 2022 |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | | | | | | | |
| 1 | Насос | "Pedrolo" F 65/200B | 1 | 15 | | 5952-6240 | 2017 |
| 2 | Насос | "Pedrolo" F 65/200B | 1 | 15 | | 5952-6240 | 2017 |
| Котельная «Брин-Наволоок» | | | | | | | |
| 1 | Система отчистки газов | ЦН-11 | 4 | | 1 | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2016 г. |
| 2 | Дымососы | ДН-6,3 | 4 | 5,5 | 1 | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2016 г. |
| 3 | Насос магистральный | WILO IL80-159 | 2 | 15 | 1 | | 2010 |
| 4 | Насос циркуляционный внутренний контур | WILO IL80-220 | 2 | 4 | 1 | | 2010 |
| 5 | Теплообменник пластинчатый | НН№41 | 3 | | 1 | | 2010 |
| 6 | Бункер-дозатор (подача топлива) | БД-2000 | 4 | 4,5 | | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2016 г. |
| 7 | Пульт управления котлом | ПАУ-01 | 4 | | | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2016 г. |
| 8 | Установка дозирования | ЭКНИТЭКС-100-8.1-032 | 1 | | | | 2019 г. |
| Емецкий территориальный отдел: | | | | | | | |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | | | | | | | |
| 1 | Насос WILO | Atmos GIGA-N 65/200 | 1 | 15 | | | 2021 |
| 2 | Насос резервный | консольный | 1 | 15 | | | Не известно |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | | | | | | | |
| 1 | Дымосос | ДН-6,3 | 2 | 5,5 | | | 2015 |
| 2 | Циклон | ЦГ-1 3,0 | 2 | | | | 2015 |
| 3 | Насос WILO | IL 65/160 | 2 | 7.5 | | | 2010 |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16; Котельная д. Погост; Котельная д. Заболотье | | | | | | | |
| 1 | Насос сетевой | Pedrol F32/160a | 6 | 3 кв | | | |
| Котельная Школа с. Емецк | | | | | | | |
| 1 | Система отчистки газов | ЦН-11 | 5 | | 1 | | 4 шт. 2011 г.; 1 шт. 2023 г. |
| 2 | Дымососы | ДН-8 | 5 | 11 | 1 | | 4 шт. 2011 г.; 1 шт. 2023 г. |
| 3 | Насос магистральный | WILO NL 100/200 | 2 | 37 | 1 | | 2023 |
| 4 | Насос циркуляционный внутренний контур | WILO IL 150/220 | 1 | 11 | 1 | | 2023 |

| № п/п | Наименование оборудования | Марка | Количество | Мощность, кВт | К исп. | Тгод раб., час | Год ввода в эксплуатацию |
|---|--|-------------------------|------------|---------------|--------|----------------|------------------------------|
| | Насос циркуляционный внутренний контур | КВЕ IL 80/160 | 2 | 7,5 | 1 | | 2011 |
| 5 | Теплообменник пластинчатый PoCBEП | GXD-042-L-5-N-129 | 3 | | 1 | | 2023 |
| 6 | Бункер-дозатор (подача топлива) | БД-2000 | 4 | 4,5 | | | 4 шт. 2011 г.; 1 шт. 2023 г |
| 7 | Пульт управления котлом | АСУ-01 | 4 | | | | 4 шт. 2011 г.; 1 шт. 2023 г |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | | | | | | | |
| 1 | Система отчистки газов | ЦН-11 | 4 | | 1 | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2020 г. |
| 2 | Дымососы | ДН-6,3 | 4 | 5,5 | 1 | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2020 г. |
| 3 | Насос магистральный | WILO NL 100/200 | 2 | 30 | 1 | | 2010 |
| 4 | Насос циркуляционный внутренний контур | WILO IL125/210 | 2 | 5,5 | 1 | | 2010 |
| 5 | Теплообменник пластинчатый Ридан | PO-012-205-61 | 3 | | 1 | | 2010 |
| 6 | Бункер-дозатор (подача топлива) | БД-2000 | 4 | 4,5 | | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2020 г |
| 7 | Пульт управления котлом | АСУ-01 | 4 | | | | 3 шт. 2010 г.; 1 шт. 2020 г |
| 8 | Установка дозирования | ЭКНИТЭКС-100-8.1-032 | 1 | | | | 2019 г. |
| Луковецкий территориальный отдел | | | | | | | |
| Котельная пос. Светлый | | | | | | | |
| 1 | Циклон | Дымосос ДН-6,3 | 4 | 6,3 | 100% | 6120 | 2014 |
| 2 | Модуль топливного склада | СТ-200.125.600 | 1 | 11 | 100% | 6120 | 2014 |
| 3 | Транспортер скребковый | ТС-380.45.02.15 | 1 | 3 | 100% | 6120 | 2014 |
| 4 | Транспортер скребковый круговой | ТС-350.18.04.20 | 1 | 4 | 100% | 6120 | 2014 |
| 5 | Бункер дозатор с гидравлическим толкателем | БДГТ-630П.900.1600 | 4 | 4,5 | 100% | 6120 | 2014 |
| 6 | Насосно-циркуляционный блок | НЦБ-72.03.150.02.200.01 | 1 | 16,5 | 100% | 6120 | 2014 |
| 7 | Насос циркуляционный (сетевой) | Willo IL-80/200-22/2 | 3 | 22 | 100% | 6120 | 2014 |
| 8 | Насос циркуляционный (подпитывающий) | Pedrollo 4CPM80-C | 1 | 0.6 | 100% | 6120 | 2016 |
| Котельная п. Белогорский | | | | | | | |
| 1 | Насос | "Pedrollo" F 100/200 | 2 | 30 | 100 | 5904 | 2020 г. |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | | | | | | | |
| 1 | Насос | "Pedrollo" F 65/125A | 1 | 12 | 100 | 5904 | 2016 г. |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | | | |

| № п/п | Наименование оборудования | Марка | Количество | Мощность, кВт | К исп. | Тгод раб., час | Год ввода в эксплуатацию |
|---|---|--|------------|---------------|--------|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Дымосос | Д-10 | 3 | 30 | 1 | | 1970 |
| 2 | Дымосос | Д-12,5 | 1 | 55 | 1 | | 1970 |
| 3 | Вентилятор | Ц9-57 | 2 | 10 | 1 | | 1970 |
| 4 | Вентилятор | Ц13-50 | 1 | 10 | 1 | | 1970 |
| 5 | Вентилятор | 56 ЦСЛ-17А | 1 | 6 | 1 | | 1970 |
| 6 | Насос циркуляционный | Grundfos NB 80-200/200 BAQE | 3 | 37 | 0,66 | | 2019 |
| 7 | Насос сетевой | Д-320-50а | 1 | 55 | 0,4 | | 1970 |
| 8 | Насос сетевой | К8/12 | 1 | 45 | 0 | | 1970 |
| 9 | Насос сетевой | Д-320-50 | 1 | 75 | 0,6 | | 1970 |
| 10 | Насос подпиточный | К90/35 | 3 | 15 | 0,33 | | 1970 |
| 11 | Теплообменный аппарат пластинчатый | Теплотекс-100А | 2 | 2000 | 1 | | 2019 |
| 12 | Теплообменный аппарат пластинчатый | Теплотекс-200А | 2 | 4000 | 1 | | 2019 |
| Котельная дер. Рембуево | | | | | | | |
| 1 | Дутьевой вентилятор | ВЦ-14-46-№ 3,15 | 1 | | | | 2013 |
| 2 | Дутьевой вентилятор | ВЦ-14-46-№ 3,15 | 1 | | | | 2014 |
| 3 | Дымосос | ДН-8 | 2 | | | | 2014 |
| 4 | Водоводяные подогреватели | ВВП | 3 | | | | 1971 |
| 5 | Сетевой циркуляционный насос | 1Д200-90Б | 2 | 30 | | | 2015 |
| 6 | Сетевой циркуляционный насос | WILLO-80/190 | 1 | 15 | | | 2014 |
| 7 | Циркуляционный насос горячей воды | К 45/30 | 2 | 7,5 | | | 2013 |
| Холмогорский территориальный округ | | | | | | | |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | | | | | | | |
| 1 | Автоматическая система управления котлом АСУ | | 6 | | 1 | 6000 | 2016 |
| 2 | Теплообменник | РОСБЕЛ GXD-100-M-5-N-187 | 3 | 4000 | 1 | 6000 | 2015 |
| 3 | Насос наружного контура | KSB ETN 125-100-200 GG AA11GD305502B | 4 | 55 | 0,5 | по 3 тыс. часов каждый | 2015 |
| 4 | Насос внутреннего контура | KSB ETN 125-150-250 GG AV11D301854 BKSBIE3 4, 00-00063 | 4 | 18 | 0,25 | по 1,5 тыс. часов каждый | 2015 |
| 5 | Механизированная подача топлива в комплекте (гидротолкатель + бункер) | | 6 | 7,5 | 1 | 6000 | 2015 |
| 6 | Дутьевой вентилятор | ВЦ 14-46-2,5 | 6 | 3,0 | 1 | 6000 | 2015 |
| 7 | Вентилятор дожига | ВЦ 14-46-2 | 6 | 1,5 | 1 | 6000 | 2015 |
| 8 | Система очистки дымовых газов ЦН-11 с дымососом | ЦН-11, ДН-8 | 6 | 8 | 1 | 6000 | 2015 |
| 9 | Верхний скребковый конвеер в сборе с цепью и мотор-редуктором | | 2 | 7,5 | 1 | 6000 | 2015 |
| 10 | Нижний скребковый конвеер в сборе с | | 2 | 4 | 1 | 6000 | 2015 |

| № п/п | Наименование оборудования | Марка | Количество | Мощность, кВт | К исп. | Тгод раб., час | Год ввода в эксплуатацию |
|-----------------------------------|---|---|------------|---------------|--------|---------------------------|--------------------------|
| | цепью и мотор - редуктором 1 | | | | | | |
| 11 | Установка дозирования ЭКНИТЭКС (водоподготовка) | ЭКНИТЭКС (ЕКНИТЕХ)100-8,1-032. М.С.ТУ 3631-020-24210860-2011 | 1 | 0,2 | 1 | 6000 | 2019 |
| Котельная ул Шубина, д 22А | | | | | | | |
| 1 | Золоуловитель | Циклон (золоуловитель) с дымососом ДН-8 ЦН-11-1360 | 3 | 11 | 1 | 6000 | 2012 |
| 2 | Золоуловитель | Система очистки дымовых газов ЦН-11-1105 с дымососом ДН-8 | 1 | 11 | 1 | 6000 | 2023 |
| 3 | Установка дозирования | ЭКНИТЭКС (ЕКНИТЕХ) 100-8.1-032 М.С.ТУ 3631-020-24210860-2011 | 1 | 0,2 | 1 | 6000 | 2019 |
| 4 | Система подпитки | | 1 | 0,6 | 1 | 6000 | 2020 |
| 5 | Транспортер | M801-3-100-1 | 1 | 9,5 | 1 | 6000 | 2020 |
| 6 | Насос внутреннего контура | Willo IL 125/220-7,5/4 | 2 | 7,5 | 0,5 | по 3 тыс. часов каждый | 2020 |
| 7 | Сетевой насос | Willo NL 100/200-37-2-12 | 2 | 38 | 0,5 | по 3 тыс. часов каждый | 2020 |
| 8 | Автоматизированная система управления котлом | | 3 | | 1 | 6000 | 2012 |
| 9 | Автоматизированная система управления котлом | | 1 | | 1 | 6000 | 2020 |
| 10 | Механизированная подача топлива в комплекте (гидротолкатель + бункер) | | 3 | 5,5 | 1 | 6000 | 2012 |
| 11 | Механизированная подача топлива в комплекте (гидротолкатель + бункер) | | 1 | 5,5 | 1 | 6000 | 2023 |
| 12 | Дутьевой вентилятор | ВЦ 14-46-2,5 | 4 | 4,0 | 1 | 6000 | 2012 |
| 13 | Вентилятор дожига | ВЦ 14-46-2 | 4 | 0,55 | 1 | 6000 | 2012 |

б) параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки представлены в таблице 1.2.3.

Установленная тепловая мощность, ограничения тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельной в 2023 году, Гкал/ч

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Тепловая мощность установленная, Гкал/час | Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/час | Тепловая мощность располагаемая, Гкал/час | Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час | Тепловая мощность источника нетто, Гкал/час |
|-----------------------------|---|---|---|---|--|---|
| ООО «Фарватер» | | | | | | |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 4,3 | 0 | 4,3 | 0,03 | 4,27 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 1,8 | 0 | 1,8 | 0,01 | 1,79 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0,229 | 0,014 | 0,215 | 0,003 | 0,212 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 2,0 | 0 | 2,0 | 0,01 | 1,99 |
| | Всего по организации ООО «Фарватер»: | 8,329 | 0,014 | 8,315 | 0,053 | 8,262 |
| ООО «Штиль» | | | | | | |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 6,4 | 0 | 6,4 | 0,035 | 6,365 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 0,172 | 0 | 0,172 | 0,0031 | 0,1689 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 3,44 | 0 | 3,44 | 0,0007 | 3,4393 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 3,01 | 0 | 3,01 | 0,004 | 3,006 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 1,315 | 0 | 1,315 | 0,002 | 1,313 |
| | Всего по организации ООО «Штиль»: | 14,337 | 0 | 14,337 | 0,0448 | 14,2922 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | | | |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | 2,6 | 0,02 | 2,58 | 0,002 | 2,578 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 6,02 | 0 | 6,02 | 0,0031 | 6,0169 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 3,44 | 0 | 3,44 | 0,002 | 3,438 |
| | Всего по организации ООО «Емецкое ТСП»: | 12,06 | 0,02 | 12,04 | 0,0071 | 12,0329 |
| ООО «Северная Двина» | | | | | | |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 2,72 | 0 | 2,72 | 0,004 | 2,716 |
| | Всего по организации ООО «Северная Двина»: | 2,72 | 0 | 2,72 | 0,004 | 2,716 |
| ООО «Северный Дом» | | | | | | |

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Тепловая мощность установленная, Гкал/час | Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/час | Тепловая мощность располагаемая, Гкал/час | Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час | Тепловая мощность источника нетто, Гкал/час |
|---|--|---|---|---|--|---|
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 1,9 | 0,5 | 1,4 | 0,0008 | 1,3992 |
| | Всего по организации ООО «Северный Дом»: | 1,9 | 0,5 | 1,4 | 0,0008 | 1,3992 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | | | |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 1,0 | 0 | 1,0 | 0,01 | 0,99 |
| 16 | Котельная д. Погост | 1,0 | 0 | 1,0 | 0,01 | 0,99 |
| 17 | Котельная д. Заболотье | 1,0 | 0 | 1,0 | 0,01 | 0,99 |
| | Всего по организации ООО «ЕмецкСтройСервис»: | 3,0 | 0 | 3,0 | 0,03 | 2,97 |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 5,16 | 0 | 5,16 | 0,04 | 5,12 |
| | Всего по организации ООО «КМ ТЭР»: | 5,16 | 0 | 5,16 | 0,04 | 5,12 |
| ООО «Пинега» | | | | | | |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 5,15907 | 0 | 5,15907 | 0,0215 | 5,13757 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 1,341358 | 0 | 1,341358 | 0,0044 | 1,336958 |
| | Всего по организации ООО «Пинега»: | 6,500428 | 0 | 6,500428 | 0,0259 | 6,474528 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | | | |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 18,0 | 4,0 | 14,0 | 0,48 | 13,52 |
| | Всего по организации ООО «Северная Энергетическая Компания»: | 18,0 | 4,0 | 14,0 | 0,48 | 13,52 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | | | |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 4,62 | 0 | 4,62 | 0,015 | 4,605 |
| | Всего по организации ООО «НЕЙТРАЛЬ»: | 4,62 | 0 | 4,62 | 0,015 | 4,605 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | | | | | |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 10,32 | 1,848 | 8,472 | 0,33 | 8,142 |
| | Всего по организации ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры»: | 10,32 | 1,848 | 8,472 | 0,33 | 8,142 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | | | | |

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Тепловая мощность установленная, Гкал/час | Ограничения установленной тепловой мощности, Гкал/час | Тепловая мощность располагаемая, Гкал/час | Затраты тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/час | Тепловая мощность источника нетто, Гкал/час |
|--|--|---|---|---|--|---|
| 24 | Котельная ул. Шубина | 5,16 | 0 | 5,16 | 0,07 | 5,09 |
| | Всего по организации ООО «Холмогорское ТСП» | 5,16 | 0 | 5,16 | 0,07 | 5,09 |
| Общий итог по Холмогорскому МО Архангельской области: | | 92,1063 | 6,382 | 85,72443 | 1,1006 | 84,624 |

в) ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности

Для основного оборудования, установленного на котельных, производятся режимно-наладочные испытания и в соответствии с ними составляются режимные карты. На основе данных, предоставленных теплоснабжающей организацией, произведен анализ ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой мощности, данные сведены в таблицу 1.2.3.

г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто

В таблице 1.2.4 представлена выработка, отпуск тепла и расход условного топлива по котельным за 2023 год.

Выработка, отпуск тепла и расход условного топлива по котельных за 2023 год

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Выработка тепловой энергии, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т.у.т. |
|-----------------------------|---|----------------------------------|---|---|----------------|------------------------|
| ООО «Фарватер» | | | | | | |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 6204,683 | 223,122 | 5981,561 | дрова | 1354,87 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 2872,842 | 37,785 | 2835,057 | дрова | 660,21 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 478,677 | 1,776 | 476,901 | дрова | 63,81 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 2103,898 | 30,331 | 2073,567 | дрова | 469,44 |
| | Всего по организации ООО «Фарватер»: | 11660,1 | 293,014 | 11367,09 | - | 2548,33 |
| ООО «Штиль» | | | | | | |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 13791,392 | 302,73 | 13488,662 | уголь | 3670,0 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 290,069 | 27,004 | 263,065 | пеллеты | 63,53 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 3675,178 | 6,433 | 3668,745 | дрова/опилки | 821,94 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 2572,445 | 34,54 | 2537,905 | дрова | 605,42 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 1504,705 | 17,2 | 1487,505 | дрова | 391,02 |
| | Всего по организации ООО «Штиль»: | 21833,79 | 387,907 | 21445,88 | - | 5551,91 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | | | |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоч | 7108,0 | 18,5 | 7089,0 | древесная щепа | 1472,8 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 9439,6 | 27,0 | 9412,6 | древесная щепа | 1944,1 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 4719,7 | 14,2 | 4705,5 | древесная щепа | 972,1 |
| | Всего по организации ООО «Емецкое ТСП»: | 21267,3 | 59,7 | 21207,1 | - | 4389,0 |
| ООО «Северная Двина» | | | | | | |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 3763,1 | 34,8 | 3728,3 | дрова | 806,3 |
| | Всего по организации ООО «Северная Двина»: | 3763,1 | 34,8 | 3728,3 | - | 806,3 |
| ООО «Северный Дом» | | | | | | |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. | 2827,5 | 7,2 | 2820,3 | дрова | 638,5 |

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Выработка тепловой энергии, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т.у.т. |
|---|---|----------------------------------|---|---|----------------|------------------------|
| | Лесная-88-а | | | | | |
| | Всего по организации ООО «Северный Дом»: | 2827,5 | 7,2 | 2820,3 | - | 638,5 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | | | |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 2282,807 | 23,7 | 1888,607 | дрова | 815,29 |
| 16 | Котельная д. Погост | | | | | |
| 17 | Котельная д. Заболотье | | | | | |
| | Всего по организации ООО «ЕмецкСтройСервис»: | 2282,807 | 23,7 | 1888,607 | - | 815,29 |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 11494,0 | 78,3 | 10348,0 | древесная щепа | 2419,110 |
| | Всего по организации ООО «КМ ТЭР»: | 11494,0 | 78,3 | 10348,0 | - | 2419,110 |
| ООО «Пинега» | | | | | | |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 7442,860 | 127,008 | 7315,852 | дрова | 1795,766 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 1498,529 | 25,683 | 1472,846 | дрова | 359,632 |
| | Всего по организации ООО «Пинега»: | 8941,389 | 152,691 | 8788,698 | - | 2155,398 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | | | |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 27939,0 | 978,0 | 26961,0 | древесная щепа | 6620 |
| | Всего по организации ООО «Северная Энергетическая Компания»: | 27939,0 | 978,0 | 26961,0 | - | 6620 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | | | |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 3387,09 | 74,52 | 3312,57 | уголь каменный | 934,84 |
| | Всего по организации ООО «НЕЙТРАЛЬ»: | 3387,09 | 74,52 | 3312,57 | - | 934,84 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | | | | | |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 23693,4 | 922,8 | 22770,6 | древесная щепа | 0,20468 |
| | Всего по организации ООО «ТСП Холмогоры»: | 23693,4 | 922,8 | 22770,6 | - | 0,20468 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | | | | |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 10236,532 | 138,3 | 10098,232 | древесная щепа | 209,42 |
| | Всего по организации ООО «Холмогорское ТСП»: | 10236,532 | 138,3 | 10098,232 | - | 209,42 |

| N п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Выработка тепловой энергии, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал | Вид топлива | Расход топлива, т.т. |
|--------------|---|----------------------------------|---|---|-------------|----------------------|
| Общий | итог по Холмогорскому МО | 149326,0 | 3150,932 | 144736,4 | - | 27088,3 |
| | Архангельской области: | | | | | |

д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Ремонтные работы проводятся в сроки, установленные заводами изготовителями оборудования и в соответствии с план-графиками планово-предупредительных ремонтов. Работа проводится в основном в летний период, при подготовке организации к осенне-зимнему отопительному сезону.

Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования и дата обследования котлов представлены в таблице 1.2.1.

Данные по паспортному значению назначенного срока службы котлов отсутствуют. Исходя из назначенного СО 153-34.17.469-2003 срока службы котлов для водогрейных котлов всех типов – 16 лет. Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области отсутствуют.

ж) способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области осуществляется путем качественного регулирования, по нагрузке отопления согласно утвержденным температурным графикам.

Температурный график центрального регулирования отпуска тепла с источников тепловой энергии представлен ниже:

Таблица 1.2.5

Температурный график ООО «Фарватер»: 86/66⁰С

| температура воздуха | температура под. гр-од. | температура обр. гр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8 | 41 | 36 |
| 6 | 43 | 37 |
| 4 | 46 | 39 |
| 2 | 48 | 40 |
| 0 | 50 | 42 |
| -2 | 53 | 43 |
| -4 | 55 | 44 |
| -6 | 57 | 43 |
| -8 | 60 | 47 |
| -10 | 62 | 48 |
| -11 | 63 | 49 |
| -12 | 64 | 50 |
| -13 | 66 | 51 |
| -14 | 67 | 52 |
| -16 | 69 | 53 |
| -18 | 71 | 54 |
| -19 | 73 | 55 |
| -20 | 74 | 55 |
| -22 | 76 | 57 |
| -24 | 78 | 58 |

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| -26 | 81 | 59 |
| -27 | 82 | 60 |
| -28 | 83 | 61 |
| -30 | 85 | 62 |
| -32 | 86 | 64 |
| -33 | 86 | 66 |

Таблица 1.2.6

Температурный график ООО «Штиль», ООО «Емецкое ТСП», ООО «Северная Двина», ООО «Северный дом», ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры», ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие»: 95/70⁰С

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8 | 46 | 39 |
| 6 | 49 | 40 |
| 4 | 51 | 42 |
| 2 | 54 | 44 |
| 0 | 56 | 46 |
| -2 | 59 | 48 |
| -4 | 62 | 50 |
| -6 | 64 | 52 |
| -8 | 66 | 53 |
| -10 | 69 | 54 |
| -11 | 70 | 54 |
| -12 | 71 | 55 |
| -13 | 73 | 56 |
| -14 | 74 | 56 |
| -16 | 76 | 58 |
| -18 | 79 | 60 |
| -19 | 80 | 60 |
| -20 | 81 | 61 |
| -22 | 84 | 63 |
| -24 | 86 | 64 |
| -26 | 89 | 66 |
| -27 | 90 | 67 |
| -28 | 91 | 68 |
| -30 | 94 | 69 |
| -31 | 95 | 70 |

Таблица 1.2.7

Температурный график ООО «ЕмецкСтройСервис»: 80/70⁰С

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8 | 46 | 36 |
| 6 | 48 | 38 |
| 4 | 50 | 40 |
| 2 | 51 | 41 |
| 0 | 52 | 42 |
| -2 | 54 | 44 |
| -4 | 56 | 46 |
| -6 | 58 | 48 |
| -8 | 60 | 50 |
| -10 | 62 | 52 |
| -12 | 64 | 54 |
| -14 | 66 | 56 |
| -16 | 68 | 58 |
| -18 | 69 | 59 |
| -20 | 70 | 60 |
| -22 | 72 | 62 |
| -24 | 74 | 64 |
| -26 | 76 | 66 |

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| -28 | 78 | 68 |
| -30 | 79 | 69 |
| -32 | 80 | 70 |

Таблица 1.2.8

Температурный график ООО «Северная Энергетическая Компания» 85/60⁰С

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8,00 | 43 | 37 |
| 7,00 | 44 | 38 |
| 6,00 | 46 | 39 |
| 5,00 | 47 | 40 |
| 4,00 | 49 | 41 |
| 3,00 | 50 | 42 |
| 2,00 | 52 | 43 |
| 1,00 | 53 | 44 |
| 0,00 | 54 | 45 |
| -1,00 | 56 | 46 |
| -2,00 | 57 | 47 |
| -3,00 | 59 | 47 |
| -4,00 | 60 | 48 |
| -5,00 | 61 | 49 |
| -6,00 | 63 | 50 |
| -7,00 | 64 | 51 |
| -8,00 | 66 | 52 |
| -9,00 | 67 | 53 |
| -10,00 | 68 | 54 |
| -11,00 | 70 | 54 |
| -12,00 | 71 | 55 |
| -13,00 | 72 | 56 |
| -14,00 | 74 | 57 |
| -15,00 | 75 | 58 |
| -16,00 | 76 | 58 |
| -17,00 | 77 | 59 |
| -18,00 | 79 | 59 |
| -19,00 | 80 | 60 |
| -20,00 | 81 | 60 |
| -21,00 | 83 | 60 |
| -22,00 | 84 | 60 |
| -23,00 | 85 | 60 |

Таблица 1.2.9

Температурный график ООО «НЕЙТРАЛЬ»: 85/60⁰С

| температура воздуха ⁰ С | температура под. тр-од. ⁰ С | температура обр. тр-од. |
|------------------------------------|--|-------------------------|
| 10 | 35 | 27 |
| 9 | 36 | 26 |
| 8 | 38 | 28 |
| 7 | 39 | 29 |
| 6 | 41 | 30 |
| 5 | 42 | 31 |
| 4 | 44 | 33 |
| 3 | 45 | 34 |
| 2 | 47 | 35 |
| 1 | 48 | 36 |
| 0 | 53 | 39 |
| -1 | 54 | 40 |
| -2 | 56 | 41 |
| -3 | 57 | 42 |
| -4 | 59 | 43 |
| -5 | 60 | 44 |
| -6 | 62 | 45 |

| температура воздуха °С | температура под. тр-од. °С | температура обр. тр-од. |
|------------------------|----------------------------|-------------------------|
| -7 | 63 | 46 |
| -8 | 65 | 47 |
| -9 | 66 | 48 |
| -10 | 68 | 50 |
| -11 | 69 | 51 |
| -12 | 71 | 52 |
| -13 | 72 | 53 |
| -14 | 74 | 54 |
| -15 | 75 | 55 |
| -16 | 77 | 56 |
| -17 | 78 | 56 |
| -18 | 80 | 58 |
| -19 | 81 | 58 |
| -20 | 83 | 59 |
| -21 | 84 | 59 |
| -22-32 | 85 | 60 |

Таблица 1.2.10

Температурный график ООО «Пинега»: 85/60°С

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8 | 43 | 37 |
| 7 | 44 | 38 |
| 6 | 46 | 39 |
| 5 | 47 | 40 |
| 4 | 49 | 41 |
| 3 | 50 | 42 |
| 2 | 52 | 43 |
| 1 | 53 | 44 |
| 0 | 54 | 45 |
| -1 | 56 | 46 |
| -2 | 57 | 47 |
| -3 | 59 | 47 |
| -4 | 60 | 48 |
| -5 | 61 | 49 |
| -6 | 63 | 50 |
| -7 | 64 | 51 |
| -8 | 66 | 52 |
| -9 | 67 | 53 |
| -10 | 68 | 54 |
| -11 | 70 | 54 |
| -12 | 71 | 55 |
| -13 | 72 | 56 |
| -14 | 74 | 57 |
| -15 | 75 | 58 |
| -16 | 76 | 58 |
| -17 | 77 | 59 |
| -18 | 79 | 59 |
| -19 | 80 | 60 |
| -20 | 81 | 60 |
| -21 | 83 | 60 |
| -22 | 84 | 60 |
| -23-32 | 85 | 60 |

Таблица 1.2.11

Температурный график ООО «КМ ТЭР»: 80/60°С

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 8 | 38,20 | 33,70 |
| 7 | 39,40 | 34,50 |
| 6 | 40,60 | 35,30 |
| 5 | 41,80 | 36,10 |

| температура воздуха | температура под. тр-од. | температура обр. тр-од. |
|---------------------|-------------------------|-------------------------|
| 4 | 42,92 | 36,86 |
| 3 | 44,04 | 37,62 |
| 2 | 45,16 | 38,38 |
| 1 | 46,28 | 39,14 |
| 0 | 47,40 | 39,90 |
| -1 | 48,48 | 40,58 |
| -2 | 49,56 | 41,26 |
| -3 | 50,64 | 41,94 |
| -4 | 51,72 | 42,62 |
| -5 | 52,80 | 43,30 |
| -6 | 53,82 | 43,96 |
| -7 | 54,84 | 44,62 |
| -8 | 55,86 | 45,28 |
| -9 | 56,88 | 45,94 |
| -10 | 57,90 | 46,60 |
| -11 | 58,90 | 47,22 |
| -12 | 59,90 | 47,84 |
| -13 | 60,90 | 48,46 |
| -14 | 61,90 | 49,08 |
| -15 | 62,90 | 49,70 |
| -16 | 63,88 | 50,30 |
| -17 | 64,86 | 50,90 |
| -18 | 65,84 | 51,50 |
| -19 | 66,82 | 52,10 |
| -20 | 67,80 | 52,70 |
| -21 | 68,76 | 53,28 |
| -22 | 69,72 | 53,86 |
| -23 | 70,68 | 54,44 |
| -24 | 71,64 | 55,02 |
| -25 | 72,60 | 55,60 |
| -26 | 73,52 | 56,16 |
| -27 | 74,44 | 56,72 |
| -28 | 75,36 | 57,28 |
| -29 | 76,28 | 57,84 |
| -30 | 77,20 | 58,40 |
| -31 | 78,12 | 58,93 |
| -32 | 79,04 | 59,46 |
| -33 | 80,00 | 60,00 |

з) среднегодовая загрузка оборудования

Годовая загрузка котельных не является равномерной. Как правило, летние нагрузки ниже зимних, вследствие более высокой температуры водопроводной воды, а также благодаря меньшим теплотерям теплопроводов. Пиковые нагрузки приходятся фактически на самый холодный месяц года – январь. Данные по среднегодовой загрузке оборудования котельных представлены в таблице 1.2.12.

Среднегодовая загрузка оборудования источников теплоснабжения за 2023 год

| № кот. | Наименование источника теплоснабжения, адрес | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2023 год | |
|-----------------------------|---|---|-----------------------|--|
| | | | Выработка тепла, Гкал | Число часов использования УТМ (установленная тепловая мощность), час |
| ООО «Фарватер» | | | | |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 4,3 | 6204,683 | 5904 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 1,8 | 2872,842 | 5904 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0,229 | 478,677 | 5904 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 2,0 | 2103,898 | 5904 |
| | Всего по организации ООО «Фарватер»: | 8,329 | 11660,100 | 5904 |
| ООО «Штиль» | | | | |
| 5 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 3,44 | 3675,178 | 5904 |
| 6 | Котельная д. Красное Село д.40 Б | 3,01 | 2572,445 | 5904 |
| 7 | Котельная д. Анашкино | 1,315 | 1504,705 | 5904 |
| 8 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 6,4 | 13791,392 | 5904 |
| 9 | Котельная д. Данилово | 0,172 | 290,069 | 5904 |
| | Всего по организации ООО «Штиль»: | 14,337 | 21833,79 | 5904 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | |
| 10 | Котельная «Брин-Наволоок» | 2,6 | 7108 | н/д |
| 11 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 3,44 | 4719,7 | н/д |
| 12 | Котельная Школа с. Емецк | 6,02 | 9439,6 | н/д |
| | Всего по организации ООО «Емецкое ТСП»: | 12,06 | 21267,3 | н/д |
| ООО «Северная Двина» | | | | |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 2,72 | 3763,1 | н/д |
| | Всего по организации ООО «Северная Двина»: | 2,72 | 3763,1 | н/д |
| ООО «Северный Дом» | | | | |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 1,9 | 2827,5 | н/д |

| № кот. | Наименование источника | Установленная тепловая | 2023 год | |
|--|--|------------------------|------------------|-------------|
| | Всего по организации ООО «Северный Дом»: | 1,9 | 2827,5 | н/д |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 1,0 | 2282,807 | н/д |
| 16 | Котельная д. Погост | 1,0 | | н/д |
| 17 | Котельная д. Заболотье | 1,0 | | н/д |
| | Всего по организации ООО «ЕмецкСтройСервис»: | 3,0 | 2282,807 | н/д |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 5,16 | 11494 | 6120 |
| | Всего по организации ООО «КМ ТЭР»: | 5,16 | 11494 | 6120 |
| ООО «Пинега» | | | | |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 5,15907 | 7442,860 | н/д |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 1,341358 | 1498,529 | н/д |
| | Всего по организации ООО «Пинега»: | 6,500428 | 8941,389 | н/д |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 18,0 | 27939,0 | 1550 |
| | Всего по организации ООО «Северная Энергетическая Компания»: | 18,0 | 27939,0 | 1550 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 4,62 | 3387,09 | н/д |
| | Всего по организации ООО «НЕЙТРАЛЬ»: | 4,62 | 3387,09 | н/д |
| ООО «ТСП Холмогоры»: | | | | |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 10,32 | 23693,4 | 2296 |
| | Всего по организации ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры»: | 10,32 | 23693,4 | 2296 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | | |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 5,16 | 10236,532 | 1984 |
| | Всего по организации ООО «Холмогорское ТСП» | 5,16 | 10236,532 | 1984 |
| Общий итог по Холмогорскому МО Архангельской области: | | 92,1063 | 149326,0 | - |

и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети, представлены в таблице 1.2.13.

Таблица 1.2.13

| Наименование источника теплоснабжения | Марка прибора учета тепла | Год ввода в эксплуатацию |
|---|---|--------------------------|
| ООО «Фарватер» | | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | ПУ нет, отпуск расчетный метод | - |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | ПУ нет, расчетный метод | - |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | ПУ нет, расчетный метод | - |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | ПУ нет, расчетный метод | - |
| ООО «Штиль» | | |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | отсутствуют | - |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | отсутствуют | - |
| Котельная д. Анашкино | отсутствуют | - |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | отсутствуют | - |
| Котельная д. Данилово | отсутствуют | - |
| ООО «Емецкое ТСП» | | |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | отсутствуют | - |
| Котельная Школа с. Емецк | отсутствуют | - |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | отсутствуют | - |
| ООО «Северная Двина» | | |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | отсутствуют | - |
| ООО «Северный Дом» | | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | отсутствуют | - |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | отсутствуют | - |
| Котельная д. Погост | отсутствуют | - |
| Котельная д. Заболотье | отсутствуют | - |
| ООО «КМ ТЭР» | | |
| Котельная пос. Светлый | отсутствуют | - |
| ООО «Пинега» | | |
| Котельная п. Белогорский | отсутствуют | - |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | отсутствуют | - |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | ТВ7.04.1М в комплекте с расходомерами ПитерФлоу Д200, термосопротивлениями и преобразователями давления | Август 2022г. |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | |
| Котельная дер. Рембуево | отсутствуют | - |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | |
| Котельная ул. Октябрьская | отсутствуют | - |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | |
| Котельная ул. Шубина | ТВ-7 | 2020 |

к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии

Статистика отказов отпуска тепловой энергии с коллекторов источника теплоснабжения за 2023 год представлена в таблице 1.2.14.

Динамика теплоснабжения источника теплоснабжения (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям) представлена в таблице 1.2.15.

Таблица 1.2.14

Статистика отказов отпуски тепловой энергии с коллекторов источника теплоснабжения за 2023 год

| № п/п | Номер вывода тепловой мощности (источник тепловой энергии) | Прекращение теплоснабжения (время) | Восстановление теплоснабжения (время) | Причина прекращения | Режим теплоснабжения | Недоотпуск тепловой энергии, Гкал |
|---|--|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------|-----------------------------------|
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | | |
| 1 | 1 | 0 | 0 | - | - | 0 |
| Котельная ул, Шубина | | | | | | |
| 2 | Котельная ул, Шубина (с. Холмогоры, ул, Шубина, д.20А) | | перерыв теплоснабжения 6 час. | авария транспорта | от котельной | 25 |

Статистика отказов и восстановлений оборудования остальных источников тепловой энергии за последние пять лет не зафиксированы.

Таблица 1.2.15

Динамика теплоснабжения источника теплоснабжения (изменение количества прекращений подачи тепловой энергии потребителям)

| Год | Количество прекращений | Среднее время восстановления, ч | Средний недоотпуск тепла на одно прекращение подачи тепловой энергии, Гкал/ед. |
|---|------------------------|---------------------------------|--|
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | |
| 2018 | 1 | 6 | 25 |
| 2019 | 1 | 6 | 25 |
| 2020 | 1 | 6 | 25 |
| 2021 | 1 | 6 | 25 |
| 2022 | 1 | 6 | 25 |

л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав, которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

Источники тепловой энергии и (или) оборудование (турбоагрегаты), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в Холмогорском муниципальном округе Архангельской области отсутствуют.

Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них"

а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области для передачи тепловой энергии и ГВС потребителям используются магистральные и распределительные тепловые сети подземной и надземной бесканальной прокладки. Система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная.

Общие сведения о тепловых сетях источников централизованного теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области представлены в таблицах 1.3.1 1.3.3.

Общие сведения о тепловых сетях источников централизованного теплоснабжения

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| ООО «Фарватер» | | | | | | | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 273 | 225 | Магистральная | Подземная канальная | 2006,2007 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 219 | 145 | Магистральная | Подземная канальная | 2012 | кафлекс | 100 |
| | 219 | 768 | Магистральная | Надземная | 2006 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 159 | 74 | распределительная | Подземная канальная | 2009 | опилек | 100 |
| | 159 | 63 | распределительная | Подземная канальная | 2001 | опилек | 100 |
| | 159 | 404 | распределительная | Надземная | 2008 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 133 | 52 | распределительная | Надземная | 2009 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 109 | 26 | распределительная | Надземная | 2009 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 109 | 24 | распределительная | Подземная канальная | 2008 | опилек | 100 |
| | 89 | 300 | распределительная | Подземная канальная | 2008,2009,2015 | Опилек, пергамин | 100 |
| | 89 | 447 | распределительная | Надземная | 2008,2009,2011 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 57 | 257 | распределительная | Подземная канальная | 2010,2015 | Пергамин, мин. вата, рубероид | 100 |
| | 57 | 217 | распределительная | Подземная канальная | 2006,2008,2009,2010 | опилек | 100 |
| | 57 | 332 | распределительная | Надземная | 2008,2009,2011 | Опилек дерев./короб | 100 |
| 32 | 80 | распределительная | Надземная | 2010 | Опилек дерев./короб | 100 | |
| Всего по Котельной № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47: | | 3414,0 | | | | | |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 159 | 80 | Магистральная | Подземная канальная | 2008,2009,2010 | Опилек | 100 |
| | 159 | 146 | распределительная | Надземная | 2006,2009 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 159 | 200 | распределительная | Подземная канальная | 1994 | Мин. вата, | 100 |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|--|-----------------------------------|---|--|---------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------|
| | | | | | | рубероид | |
| | 133 | 225 | распределительная | Надземная | 2008 | Опилоч дерев./короб | 100 |
| | 109 | 15 | распределительная | Надземная | 2011 | Опилоч дерев./короб | 100 |
| | 109 | 228 | распределительная | Подземная канальная | 1992 | Опилоч | 100 |
| | 109 | 52 | распределительная | Подземная канальная | 1998 | Опилоч | 100 |
| | 89 | 66 | распределительная | Надземная | 2011 | Опилоч дерев./короб | 100 |
| | 57 | 83 | распределительная | Подземная канальная | 2001 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| | 57 | 59 | распределительная | Подземная канальная | 2006,2007 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| | 57 | 309 | распределительная | Надземная | 2009,2011 | Опилоч дерев./короб | 100 |
| | 32 | 43 | распределительная | Надземная | 2001 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| Всего по Котельной № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А 2: | | 1506,0 | | | | | |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 899 | 20 | распределительная | Подземная канальная | 2016 | Мин. вата, рубероид, ж/б короб | 100 |
| Всего по Котельной № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1: | | 20,0 | | | | | |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 159 | 20 | Магистральная | Подземная канальная | 2009,2012 | Опилоч | 100 |
| | 159 | 190 | распределительная | Надземная | 2008,2012 | Опилоч дерев./короб | 100 |
| | 159 | 130 | распределительная | Надземная | 1981 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| | 89 | 22 | распределительная | Подземная канальная | 1981 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| | 89 | 247 | распределительная | Подземная канальная | 1985 | Опилоч | 100 |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|---------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|
| | | | | | | дерев./короб | |
| | 89 | 198 | распределительная | Надземная | 2008,2011 | Опилек дерев./короб | 100 |
| | 57 | 35 | распределительная | Подземная канальная | 1990 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| | 57 | 30 | распределительная | Подземная канальная | 1981 | Мин. вата, рубероид | 100 |
| | 57 | 294 | распределительная | Надземная | 2008,2011,2013 | Опилек дерев./короб | 100 |
| Всего по Котельной № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.б: | | 1166,0 | | | | | |
| ООО «Штиль» | | | | | | | |
| | 150 | 140,53 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 125 | 487,06 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 651,22 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 151,75 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 416,4 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 25 | 20,9 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| Всего: Сети Администрации Холмогорского МО 1830 м + сети ООО Штиль 37,86 м | | 1867,86 | | | | | |
| | 32 | 16,45 | распределительные | наружная | 2011 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 40 | 86,1 | распределительные | наружная | 1978 | Мин. | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|--|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | | | | вата/рубероид | |
| | 50 | 298,7 | распределительные | наружная | 1978, 1986 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 65 | 64,6 | распределительные | наружная | 1978 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 15,4 | распределительные | наружная | 1978 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 113,2 | распределительные | наружная | 1978 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 125 | 406,4 | распределительные | наружная | 2011 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 150 | 182,55 | распределительные | наружная | 2011 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 200 | 86,6 | распределительные | наружная | 2011 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| Всего по Котельной д. Красное Село, д.40 Б: | | 1270,0 | | | | | |
| Котельная д. Анашкино | 50 | 12,3 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 65 | 74,5 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 187,4 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 109 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 125 | 105 | распределительные | наружная | 1979 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| Всего по Котельной д. Анашкино | | 488,2 | | | | | |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | 200 | 70 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 150 | 350 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 70 | 72 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|------------------|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | | | | вата/рубероид | |
| | 100 | 120 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 52 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 150 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 70 | 340 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 188 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 70 | 40 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 230 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 120 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 32 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 196 | распределительные | канадская | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 210 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 60 | распределительные | канадская | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 150 | 372 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 200 | 230 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 176 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 56 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 56 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 44 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|------------------|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | | | | вата/рубероид | |
| | 50 | 184 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 214 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 148 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 202 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 32 | 18 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 150 | 186 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 102 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 200 | 44 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 150 | 338 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 196 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 125 | 274 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 70 | 36 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 62 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 272 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 194 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 136 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 186 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 24 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| | | | | | | вата/рубероид | |
| | 80 | 114 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 280 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 70 | 96 | распределительные | надземная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 50 | 196 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 150 | 84 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 80 | 98 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 34 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 70 | 116 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | 100 | 40 | распределительные | канальная | 1989 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| Всего по Котельной д. Заполье д. 4А: | | 7038,0 | | | | | |
| д. Данилово | 50 | 56,55 | распределительные | надземная | 1973 | Мин. вата/рубероид | н/д |
| Всего по Котельной д. Данилово: | | 56,55 | | | | | |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | | | | |
| Котельная пос. Брин-Наволоч: | 40-250 | 9732,06 | распределительные | - | 1980 | - | - |
| от Котельная до У3 | 250 | 8,72 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от У3-1 до У3-2 | 250 | 75,56 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от У3-2 до У3-3 | 100 | 216,63 | распределительные | наземная на металлических опорах | | Мин. вата/рубероид | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-----------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|-----------------------|---------------|
| от УЗ-3 до Администрация МО | 50 | 13,02 | распределительные | наземная | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-3 до Здание | 50 | 103,65 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-2 до УЗ-4 | 200 | 51,73 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-4 до Здание | 50 | 44,52 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-4 до УЗ-5 | 20 | 51,97 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-5 до Контора | 50 | 12,65 | распределительные | наземная в металлическом канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-5 до УЗ-6 | 200 | 118,94 | распределительные | подземная в непроходных железобетонных каналах | | Мин. вата/обмотка | н/д |
| от УЗ-6 до Здание | 30 | 49,15 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-6 до УЗ-7 | 250 | 192,89 | распределительные | подземная в непроходных железобетонных каналах | | Мин. вата/обмотка | н/д |
| от УЗ-7 до УЗ-8 | 200 | 30,11 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-8 до УЗ-9 | 60 | 58,0 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-9 до Здание | 30 | 11,05 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-9 до Здание | 60 | 73,68 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-8 до УЗ-10 | 125 | 366,14 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| | | | распределительные | наземная на деревянных опорах | | ППУ/оцинкованный лист | н/д |
| | | | распределительные | подземная в непроходных каналах | | н/д | н/д |
| от УЗ-10 до УЗ-11 | 50 | 34,91 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-11 до Здание | 50 | 82,89 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| от УЗ-11 до Детский сад | 50 | 116,75 | распределительные | наземная в деревянном канале выполнена открытая прокладка на территории детского сада | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-10 до ТК-1 | 125 | 116,81 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от ТК-1 до Больница | 50 | 77,34 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от ТК-1 до УЗ-12 | 100 | 77,17 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-12 до Жилой дом | 40 | 11,69 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-12 до УЗ-13 | 100 | 196,15 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-13 до Жилой дом | 40 | 9,53 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-13 до УЗ-14 | 100 | 132,51 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-14 до Жилой дом | 40 | 13,52 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-14 до УЗ-15 | 100 | 206,58 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-15 до Жилой дом | 40 | 11,07 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-15 до УЗ-16 | 100 | 94,23 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-16 до Жилой дом | 60 | 104,49 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-16 до Жилой дом | 40 | 70,81 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-16 до УЗ-17 | 80 | 151,23 | распределительные | наземная в деревянном канале, частично в ж/б непроходном канале | | Мин. вата | н/д |
| от УЗ-17 до Жилой дом | 40 | 86,73 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-17 до УЗ-18 | 60 | 36,82 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-18 до Жилой | 40 | 48,65 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--|---|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| дом | | | | | | | |
| от УЗ-18 до Жилой дом | 40 | 122,74 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-7 до УЗ-19 | 125 | 102,22 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата | н/д |
| от УЗ-19 до УЗ-20 | 80 | 11,93 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата | н/д |
| от УЗ-20 до Жилой дом | 80 | 12,91 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-20 до Жилой дом | 80 | 196,79 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-19 до УЗ-21 | 125 | 85,05 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-21 до Жилой дом | 50 | 11,83 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-21 до УЗ-22 | 125 | 28,25 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-22 до УЗ-23 | 100 | 125,14 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-23 до Жилой дом | 40 | 15,6 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-23 до УЗ-24 | 100 | 71,82 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-24 до Жилой дом | 40 | 28,95 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-24 до Жилой дом | 40 | 111,59 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-22 до УЗ-25 | 125 | 88,06 | распределительные | наземная в деревянном канале, частично в ж/б непроходном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-25 до Жилой дом | 40 | 14,54 | распределительные | наземная в деревянном канале | | н/д | н/д |
| от УЗ-25 до УЗ-26 | 125 | 100,41 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-26 до Жилой дом | 40 | 16,0 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-26 до УЗ-27 | 125 | 78,88 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|---------------------------------|---------------|
| от УЗ-27 до УЗ-28 | 100 | 279,74 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-28 до УЗ-29 | 80 | 138,8 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-29 до Жилой дом | 50 | 77,91 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-29 до УЗ-30 | 80 | 117,01 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-30 до Жилой дом | 50 | 8,39 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-30 до УЗ-31 | 60 | 62,75 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-31 до Жилой дом | 40 | 63,16 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-31 до Жилой дом | 40 | 39,04 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-27 до УЗ-32 | 80 | 137,45 | распределительные | наземная в деревянном канале с покрытием метал. листом | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-32 до Жилой дом | 40 | 22,54 | распределительные | наземная | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-32 до УЗ-33 | 40 | 89,49 | распределительные | наземная | | Мин. вата/рубероид/метал. листы | н/д |
| от УЗ-33 до Жилой дом | 40 | 22,19 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ до УЗ-1 | 250 | 53,47 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ до РМЗ | 75 | 128,78 | распределительные | наземная на деревянных опорах | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-1 до УЗ-34 | 160 | 335,13 | распределительные | наземная в деревянном канале и на метал. опорах | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-34 до ДК | 50 | 23,0 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-34 до Здание | 50 | 102,6 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-34 до УЗ-35 | 160 | 206,39 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| от УЗ-35 до Жилой дом | 40 | 56,05 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-35 до УЗ-36 | 60 | 40,95 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-36 до Жилой дом | 40 | 12,1 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-36 до Жилой дом | 40 | 57,47 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-35 до УЗ-37 | 125 | 47,29 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-37 до Школа | 80 | 45,9 | распределительные | наземная в деревянном канале, частично подземная в непроходных ж/б каналах | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-37 до УЗ-38 | 125 | 271,6 | распределительные | наземная на металлических опорах | | н/д | н/д |
| от УЗ-38 до УЗ-39 | 100 | 76,01 | распределительные | наземная в деревянном канале, частично подземная в непроходных ж/б каналах | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-39 до УЗ-40 | 50 | 29,96 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-40 до Жилой дом | 40 | 18,07 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-40 до Жилой дом | 50 | 141,04 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-39 до УЗ-41 | 100 | 142,15 | распределительные | наземная в деревянном канале, частично подземная в непроходных ж/б каналах | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-41 до Жилой дом | 40 | 25,45 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-41 до УЗ-42 | 100 | 304,27 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-42 до Жилой дом | 40 | 12,53 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-42 до УЗ-43 | 50 | 73,42 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-43 до Жилой дом | 50 | 8,3 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-43 до УЗ-44 | 50 | 119,73 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|------------------------------|-----------------------------------|---|--|--|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| от УЗ-44 до Жилой дом | 40 | 7,86 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-44 до Жилой дом | 40 | 45,24 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-38 до УЗ-45 | 100 | 94,85 | распределительные | наземная на опорах, имеется участок из подземных ж/б каналов | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-45 до пр.Лесной,26 | 50 | 7,49 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-45 до УЗ-46 | 100 | 14,22 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-46 до ул.Набережная,19 | 40 | 124,77 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-46 до УЗ-47 | 100 | 135,25 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-47 до УЗ-48 | 100 | 8,74 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-48 до пр.Лесной,24 | 50 | 28,16 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-47 до Приход | 50 | 189,03 | распределительные | не доступен к осмотру | | н/д | н/д |
| от УЗ-48 до УЗ-49 | 100 | 404,02 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-49 до пр.Лесной,22 | 50 | 7,15 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-49 до УЗ-50 | 100 | 96,97 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-50 до пр.Лесной,20 | 50 | 8,79 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-50 до УЗ-51 | 100 | 99,34 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-51 до Магазин | 50 | 26,99 | распределительные | наземная в деревянном канале | | отсутствует | н/д |
| от УЗ-51 до ТК-2 | 100 | 139,11 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от ТК-2 до УЗ-52 | 80 | 12,16 | распределительные | наземная в деревянном канале | | Мин. вата/рубероид | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------|---------------|
| от УЗ-52 до Жилой дом | 50 | 12,14 | распределительные | наземная на металлических опорах | | Мин. вата/метал. листы | н/д |
| от УЗ-52 до Жилой дом | 40 | 63,42 | распределительные | н/д | | н/д | н/д |
| от ТК-2 до УЗ-53 | 100 | 115,36 | распределительные | наземная на металлических опорах | | Мин. вата/метал. листы | н/д |
| от УЗ-53 до Жилой дом | 50 | 29,54 | распределительные | наземная на металлических опорах | | Мин. вата/метал. листы | н/д |
| от УЗ-53 до Магазин | 50 | 222,56 | распределительные | наземная на металлических опорах | | Мин. вата/рубероид | н/д |
| от УЗ-28 до Жилой дом | 50 | 67,77 | распределительные | наземная на металлических опорах | | отсутствует | н/д |
| Котельная Школа с. Емецк | 32 | 391 | распределительные | наружная прокладка и подземная | 1995-2012 | Мин. вата | н/д |
| | 50 | 1356 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| | 76 | 369 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| | 89 | 18 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| | 100 | 1378 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| | 125 | 610 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| | 150 | 583 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| | 200 | 552 | распределительные | | | Мин. вата | н/д |
| Всего по Котельной Школа с. Емецк: | | 5257,0 | | | | | |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 32 | 20 | распределительные | наружная | 1993-2007 | Мин. вата | н/д |
| | 50 | 420 | распределительные | наружная прокладка и подземная | | Мин. вата | н/д |
| | 76 | 110 | распределительные | наружная | | Мин. вата | н/д |
| | 89 | 30 | распределительные | наружная | | Мин. вата | н/д |
| | 100 | 600 | распределительные | наружная прокладка и подземная | | Мин. вата | н/д |
| | 150 | 169 | распределительные | наружная прокладка и подземная | | Мин. вата | н/д |
| | 200 | 313 | распределительные | наружная прокладка и подземная | | Мин. вата | н/д |
| Всего по Котельной | | 1662,0 | | | | | |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|----------------------|---------------------------------------|---|---------------|
| Комплекс д. Заполье, д. 21Е: | | | | | | | |
| ООО «Северная Двина» | | | | | | | |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 50 | 1283 | распределительные | наружная | 1974 | мин. вата, рубероид, опилки и частично каучуковая теплоизоляция К-flex (энерго) | н/д |
| | 65 | 117 | распределительные | наружная | 1974 | | н/д |
| | 80 | 649 | распределительные | наружная | 1974 | | н/д |
| | 120 | 157 | распределительные | наружная | 1974 | | н/д |
| | 150 | 220 | распределительные | наружная | 1974 | | н/д |
| Всего по Котельной №1 пос. Двинской ул. Лесная, д. 62: | | 2426,0 | | | | | |
| ООО «Северный Дом» | | | | | | | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 50 | 400 | распределительные | наружная | 1968 | мин. вата, рубероид, опилки | н/д |
| | 65 | 70 | распределительные | наружная | 1968 | мин. вата, рубероид, опилки | н/д |
| | 80 | 380 | распределительные | наружная | 1968 | мин. вата, рубероид, опилки | н/д |
| | 120 | 385 | распределительные | наружная | 1968 | мин. вата, рубероид, опилки | н/д |
| | 150 | 170 | распределительные | наружная | 1968 | мин. вата, рубероид, опилки | н/д |
| Всего по Котельной № 2 пос. Двинской ул. Лесная-88-а: | | 1405,0 | | | | | |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | | | | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | 100 | 300 | магистральные | Ж/б лотки, надземная | | минвата | н/д |
| Котельная д. Погост | 100 | 240 | магистральные | надземная | | предизолированные трубы | н/д |
| Котельная д. Заболотье | 100 | 250 | магистральные | подземная | | минвата | н/д |
| Всего по | | 790,0 | | | | | |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------|
| организации ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | | | | |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | | | | |
| Котельная пос. Светлый | 219 | 70 | магистральные (собственность ООО «КМ ТЭР») | наружный | 2014 | ППУ | 40 |
| Котельная пос. Светлый (собственность администрации) | | | | | | | |
| от ТУ-1/1 до ТЦ | 57 | 10,32 | магистральные | в ж/б коробе | 2017 | мин.вата, изолвер, рубероид | 40 |
| от ТУ-1 до ТК-1 | 219 | 180 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК1 до ТК1 | 218 | 2,45 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-2 до д/сад | 89 | 84,09 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | ППУ-армафол | 99 |
| от ТУ-3 до ДК | 89 | 17,18 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-3 до Контора ЛПХ | 89 | 69,98 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК1 до ТК-2 | 219 | 203,18 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-2 до ТК2 | 159 | 3 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-4 до Адм. | 108 | 15,88 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-5 до ж/д №4 | 108 | 29,94 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-6 до ж/д № 1 | 108 | 49,49 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-2 до ТУ-7 | 157 | 10 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-7 до ж/д № 2 | 108 | 3,33 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-7 до ТУ-8 | 157 | 87,98 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-8 до ТК-3 | 108 | 13 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, | 99 |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-------------------------------|-----------------------------------|---|--|----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| | | | | | | рубероид | |
| от ТК3 до ТК3 | 108 | 2,53 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-3 до дом торговли (фап) | 46 | 11 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-8 до ТК-4 | 133 | 62,37 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК4 до ТК4 | 133 | 2 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-4 до Подъём | 65 | 72,43 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 100 Не эксплуатируется |
| от ТК-4 до Амбулатория | 76 | 57,88 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-2 до ТУ-10 | 157 | 63,83 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-10 до ТУ10/1 | 157 | 57,59 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-10/1 до ж/д № 10 | 108 | 77,09 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-10 до ж/д № 9/11 | 89 | 100 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| ж/д №9/11 | 108 | 37,58 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| вводы в дом №8 | 46 | 9,25 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| вводы в дом №9 | 46 | 9,15 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| | 57 | | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| вводы в дом №10 | 46 | 10,55 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| | 57 | | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| вводы в дом №11 | 57 | 9,25 | магистральные | на высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, | 99 |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|-------------------------------|-----------------------------------|---|--|----------------------------|---------------------------------------|---|---------------|
| | 65 | | магистральные | на высоких опорах | 1980 | рубероид мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-2 до ТУ-11 | 157 | 70 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-11 до ж/д №3 | 89 | 2,57 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-11 до ТУ-12 | 89 | 83,33 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-12 до ТУ-13 | 133 | 20 | магистральные | на низких опорах | 1980 | ППУ | 99 |
| от ТУ-12 до ж/д №5 (2-й ввод) | 108 | 2,09 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-13 до ТК-5 | 108 | 36,81 | магистральные | на низких опорах | 1980 | ППУ | 99 |
| от ТК-5 до ТК-5 | 108 | 3 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-13 до ТУ-14/1 | 108 | 32 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-14/1 до ТУ-14 | 76 | 32 | магистральные | под землёй безканальный | 2020 | ПЭ-ППУ | 99 |
| от ТУ-14 до ж/д №7а | 57 | 22,05 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-14 до ж/д №5а | 89 | 63,11 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТК-5 до ТУ-15 | 108 | 75,21 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-15 до ТУ-17 | 89 | 55 | магистральные | на низких опорах | 1980 | ППУ-армафол | 99 |
| от ТУ-15 до ТУ-16 | 108 | 19 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-16 до школа (2-й ввод) | 57 | 23,32 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-17 до ж/д №7 | 46 | 29,31 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-17 до ТУ-18 | 89 | 55,2 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |
| от ТУ-17/1 до ж/д №13 | 89 | 25,79 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изолвер, рубероид | 99 |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|---|-----------------------------------|---|--|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|---------------|
| от ТУ-18 до ж/д № 12 | 89 | 35,34 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-16 до ТУ -21 | 108 | 146,57 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-21 до КНС-2 | 26 | 2,49 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТК-5 до ТК-6 | 157 | 161,25 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТК-6 до ТК-6 | 157 | 1 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-22/1 до ж/д № 5 (1-й ввод) | 115 | 12,83 | магистральные | в ж/б коробе | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-22 до школа (1-й ввод) | 108 | 40,46 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-1 до ТУ-23 | 219 | 42 | магистральные | на низких и высоких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-23 до ж/д № 6 | 108 | 1,33 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-23 до ТК-6 | 219 | 26,49 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТК-6 до ж/д № 15 | 76 | 22,56 | магистральные | на низких опорах | 1980 | ППУ-армафол | 99 |
| от ТУ-23/1 до Гараж | 20 | 8,63 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от ТУ-24 до Уч. маст. | 57 | 13,06 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| от уч. маст. до хоккейная раздевалка | 20 | 35,24 | магистральные | на низких опорах | 1980 | мин.вата, изовер, рубероид | 99 |
| Всего по котельной пос. Светлый (собственность администрации): | | 2561,36 | | | | | |
| ООО «Пинега» | | | | | | | |
| Котельная п. Белогорский | 46 | 236 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|--|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|--------------|---------------|
| | 57 | 934 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |
| | 88 | 701 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |
| | 109 | 387 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |
| | 129 | 339 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |
| | 159 | 196 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |
| | 209 | 57 | Распределительные - отопление | Подземная | 1969 | Утеплитель | 95 |
| Всего по котельной п. Белогорский: | | 2850,0 | | | | | |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | 57 | 55 | Распределительные - отопление | Надземная | 1972 | Утеплитель | 95 |
| | 88 | 91,75 | Распределительные - отопление | Надземная | 1972 | Утеплитель | 95 |
| | 109 | 545 | Распределительные - отопление | Надземная | 1972 | Утеплитель | 95 |
| Всего по котельной ж/д ст. Паленьга: | | 691,75 | | | | | |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | | | | |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 50 | 38,15 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1973 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 127,6 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1973 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 15,65 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1973 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 221,8 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1973 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 78,4 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1972 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 147,4 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1972 | мин. вата | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|------------------|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|--------------|---------------|
| | 200 | 118,4 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1972 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 35,1 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1972 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 29,5 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1972 | мин. вата | н/д |
| | 200 | 7 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1972 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 44,2 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 305,1 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 105,3 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 206,65 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 53,2 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 39,3 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 194,25 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 417,6 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 9,5 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 51 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 17,7 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 57,1 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 150 | 10,2 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 125 | 7,3 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|------------------|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|
| | 100 | 51,5 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 19 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 150 | 122,3 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 125 | 38,7 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 104,8 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 40,7 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 200 | 112,7 | распределительные - отопления, ГВС | наземн | 2016 | ИЗОПРОФЛЕКС А | н/д |
| | 200 | 163,4 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1970 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 50,6 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1970 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 94,2 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1970 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 88,4 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1970 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 24,7 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1970 | мин. вата | н/д |
| | 150 | 208,8 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1989 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 249,1 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1989 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 114,05 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1989 | мин. вата | н/д |
| | 150 | 47,7 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1989 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 32,6 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1989 | мин. вата | н/д |
| | 70 | 25,45 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1989 | мин. вата | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|------------------|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|--------------|---------------|
| | 100 | 179,6 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 80 | 48,48 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 37,2 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | опилок | н/д |
| | 80 | 9,5 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | опилок | н/д |
| | 150 | 257,6 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | KFLEX | н/д |
| | 100 | 497,1 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | KFLEX | н/д |
| | 150 | 90 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 32,4 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 69,7 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1985 | мин. вата | н/д |
| | 65 | 470,3 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1985 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 4,4 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1985 | опилок | н/д |
| | 70 | 25 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1985 | опилок | н/д |
| | 70 | 756,7 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1982 | опилок | н/д |
| | 70 | 31,7 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1982 | опилок | н/д |
| | 80 | 87,85 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1971 | опилок | н/д |
| | 50 | 15,2 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | опилок | н/д |
| | 80 | 23,85 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1971 | опилок | н/д |
| | 50 | 3,7 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1984 | мин. вата | н/д |

| Трубопровод сети | Наружный диаметр трубопровода, мм | Протяженность (в двухтрубном исчислении), м | Назначение тепловой сети (магистральные, распределительные - отопления, ГВС) | Тип прокладки | Год ввода в эксплуатацию (перекладки) | Тип изоляции | Физ. износ, % |
|--|-----------------------------------|---|--|---------------|---------------------------------------|---------------|---------------|
| | 100 | 16,15 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1984 | мин. вата | н/д |
| | 250 | 96,4 | распределительные - отопления, ГВС | назем. | 1984 | мин. вата | н/д |
| | 50 | 46,1 | распределительные - отопления, ГВС | опоры | 1984 | мин. вата | н/д |
| | 250 | 324,3 | распределительные - отопления, ГВС | опоры | 1984 | мин. вата | н/д |
| | 100 | 24,5 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 1984 | мин. вата | н/д |
| | 250 | 56,3 | распределительные - отопления, ГВС | подз. | 2017 | ИЗОПРОФЛНКС А | н/д |
| Всего по котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18: | | 7130,13 | | | | | |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | | | | |
| Отопление | 65-100-200 | 553 | отопление | надземный | 1984 | Стекло-ванта | н/д |
| ГВС | 32-40 | 553 | ГВС | надземный | 1984 | Стекло-ванта | н/д |
| Всего по котельной дер. Рембуево: | | 1106,0 | | | | | |

Таблица 1.3.2

Общие сведения о тепловых сетях ООО «ТСП Холмогоры»

| № п/п | Обозначение участка трубопровода | Способ прокладки трубопровода (подземная/наружная) | Материал трубопровода | Материал изоляции трубопровода | Протяженность в двухтрубном исчислении, м | Условный диаметр трубопровода, мм | Год ввода в эксплуатацию |
|-------|----------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------|---|-----------------------------------|--------------------------|
| 1 | От т. 1 до т. 2 | надземная | сталь | минвата | 21 | 40 | 1986 |
| 2 | От т. 2 до т. 3 | подземная | сталь | ППМ | 8 | 40 | 2020 |
| 3 | От т. 3 до т. 4 | надземная | сталь | ППМ | 20,2 | 40 | 2020 |
| 4 | От т. 4 до т. 5 | надземная | сталь | минвата | 2,2 | 100 | 1986 |

| | | | | | | | |
|----|--------------------|--------------------------|-------|---------|------|-----|------|
| 5 | От т. 4 до т. 6 | подземная | сталь | минвата | 44,6 | 100 | 1986 |
| 6 | От т. 6 до т. 7 | подземная | сталь | минвата | 16,3 | 100 | 1986 |
| 7 | От т. 7 до т. 8 | подземная | сталь | минвата | 59,8 | 100 | 1986 |
| 8 | От т. 8 до т. 9 | надземная | сталь | минвата | 6,6 | 100 | 1986 |
| 9 | От т. 8 до т. 245 | идет транзитом в подвале | сталь | минвата | 17,3 | 100 | 1986 |
| 10 | От т. 245 до т. 10 | идет транзитом в подвале | сталь | минвата | 18,1 | 100 | 1986 |
| 11 | От т. 10 до т. 11 | подземная | сталь | минвата | 14,9 | 100 | 1986 |
| 12 | От т. 11 до т. 12 | подземная | сталь | минвата | 6,2 | 100 | 1986 |
| 13 | От т. 12 до т. 13 | надземная | сталь | минвата | 11,2 | 40 | 2013 |
| 14 | От т. 12 до т. 14 | подземная | сталь | минвата | 7,2 | 100 | 2012 |
| 15 | От т. 14 до т. 15 | подземная | сталь | минвата | 32,8 | 100 | 2012 |
| 16 | От т. 15 до т. 16 | подземная | сталь | минвата | 9,7 | 100 | 1986 |
| 17 | От т. 16 до т. 17 | подземная | сталь | минвата | 10,4 | 100 | 1986 |
| 18 | От т. 15 до т. 18 | надземная | сталь | минвата | 20,3 | 125 | 1986 |
| 19 | От т. 18 до т. 19 | надземная | сталь | минвата | 1,2 | 50 | 1986 |
| 20 | От т. 18 до т. 20 | надземная | сталь | минвата | 8,5 | 125 | 1986 |
| 21 | От т. 20 до т. 21 | надземная | сталь | минвата | 5,4 | 125 | 1986 |
| 22 | От т. 21 до т. 22 | надземная | сталь | минвата | 12,9 | 125 | 1986 |
| 23 | От т. 22 до т. 23 | надземная | сталь | минвата | 8,4 | 50 | 1986 |
| 24 | От т. 22 до т. 24 | надземная | сталь | минвата | 31,1 | 125 | 1986 |
| 25 | От т. 24 до т. 25 | подземная | сталь | минвата | 16,3 | 50 | 1986 |
| 26 | От т. 24 до т. 26 | надземная | сталь | минвата | 24,7 | 125 | 1986 |
| 27 | От т. 26 до т. 27 | надземная | сталь | минвата | 6,8 | 125 | 1986 |
| 28 | От т. 27 до т. 28 | надземная | сталь | минвата | 12,6 | 125 | 1986 |
| 29 | От т. 28 до т. 29 | подземная | сталь | минвата | 11,5 | 50 | 1986 |
| 30 | От т. 28 до т. 30 | надземная | сталь | ППУ | 15,9 | 150 | 2015 |
| 31 | От т. 30 до т. 31 | надземная | сталь | ППУ | 4 | 150 | 2015 |
| 32 | От т. 31 до т. 32 | надземная | сталь | ППУ | 51,3 | 150 | 2015 |
| 33 | От т. 32 до т. 33 | подземная | сталь | минвата | 12,7 | 65 | 1986 |
| 34 | От т. 32 до т. 34 | надземная | сталь | ППУ | 12,3 | 150 | 2015 |
| 35 | От т. 34 до т. 35 | подемная | сталь | минвата | 12 | 150 | 1986 |
| 36 | От т. 35 до т. 36 | надземная | сталь | минвата | 22,9 | 150 | 1986 |
| 37 | От т. 36 до т. 37 | надземная | сталь | минвата | 2,5 | 50 | 1986 |
| 38 | От т. 37 до т. 38 | надземная | сталь | минвата | 0,6 | 50 | 1986 |
| 39 | От т. 36 до т. 39 | надземная | сталь | минвата | 8,4 | 150 | 1986 |
| 40 | От т. 39 до т. 40 | надземная | сталь | минвата | 3,4 | 150 | 1986 |

| | | | | | | | |
|----|-------------------|-----------|-------|--------------------------|------|-----|------|
| 41 | От т. 40 до т. 41 | надземная | сталь | минвата | 19,5 | 150 | 1986 |
| 42 | От т. 41 до т. 42 | надземная | сталь | минвата | 20,2 | 150 | 1986 |
| 43 | От т. 35 до т. 43 | подземная | сталь | ППМ | 75,9 | 150 | 2015 |
| 44 | От т. 43 до т. 44 | подземная | сталь | минвата | 3,4 | 50 | 1986 |
| 45 | От т. 43 до т. 45 | подземная | сталь | ППМ | 21,7 | 150 | 2015 |
| 46 | От т. 45 до т. 46 | подземная | сталь | минвата | 6,2 | 100 | 1986 |
| 47 | От т. 46 до т. 47 | надземная | сталь | минвата | 23,9 | 100 | 1986 |
| 48 | От т. 47 до т. 48 | надземная | сталь | минвата | 22,4 | 100 | 1986 |
| 49 | От т. 48 до т. 49 | надземная | сталь | минвата | 9,7 | 50 | 1986 |
| 50 | От т. 48 до т. 50 | надземная | сталь | минвата | 11,2 | 100 | 1986 |
| 51 | От т. 50 до т. 51 | надземная | сталь | минвата | 1,2 | 100 | 1986 |
| 52 | От т. 45 до т. 52 | подземная | сталь | ППМ | 10,9 | 80 | 2017 |
| 53 | От т. 52 до т. 53 | подземная | сталь | минвата | 29,4 | 80 | 1986 |
| 54 | От т. 53 до т. 54 | надземная | сталь | минвата | 7 | 40 | 2014 |
| 55 | От т. 54 до т. 55 | надземная | сталь | минвата | 0,5 | 40 | 2014 |
| 56 | От т. 53 до т. 56 | подземная | сталь | минвата | 5 | 80 | 1986 |
| 57 | От т. 56 до т. 57 | подземная | сталь | минвата | 6,9 | 80 | 1986 |
| 58 | От т. 28 до т. 58 | надземная | сталь | минвата | 0,8 | 200 | 1986 |
| 59 | От т. 58 до т. 59 | надземная | сталь | минвата | 1,5 | 200 | 1986 |
| 60 | От т. 59 до т. 60 | надземная | сталь | минвата | 60,5 | 200 | 1986 |
| 61 | От т. 60 до т. 61 | подземная | сталь | минвата | 34,8 | 200 | 1986 |
| 62 | От т. 61 до т. 62 | подземная | сталь | минвата | 32,3 | 200 | 1986 |
| 63 | От т. 62 до т. 63 | надземная | сталь | минвата | 3,9 | 80 | 1986 |
| 64 | От т. 62 до т. 64 | надземная | сталь | минвата | 20,7 | 200 | 1986 |
| 65 | От т. 64 до т. 65 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 17,6 | 40 | 2020 |
| 66 | От т. 64 до т. 66 | надземная | сталь | минвата | 26,2 | 200 | 1986 |
| 67 | От т. 66 до т. 67 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 8,9 | 40 | 2018 |
| 68 | От т. 67 до т. 68 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 14,2 | 40 | 2018 |
| 69 | От т. 68 до т. 69 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 1,3 | 40 | 2018 |
| 70 | От т. 66 до т. 70 | надземная | сталь | минвата | 0,5 | 200 | 1986 |
| 71 | От т. 70 до т. 71 | надземная | сталь | минвата | 7,6 | 200 | 1986 |
| 72 | От т. 71 до т. 72 | надземная | сталь | минвата | 2,5 | 40 | 1986 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 73 | От т. 71 до т. 73 | надземная | сталь | минвата | 13 | 200 | 1986 |
| 74 | От т. 73 до т. 74 | надземная | сталь | ППУ | 47 | 200 | 2020 |
| 75 | От т. 74 до т. 75 | надземная | сталь | ППУ | 2,1 | 200 | 2020 |
| 76 | От т. 75 до т. 76 | подземная | сталь | минвата | 16,9 | 200 | 1986 |
| 77 | От т. 76 до т. 77 | подземная | сталь | минвата | 0,3 | 200 | 1986 |
| 78 | От т. 77 до т. 78 | подземная | сталь | минвата | 54,8 | 150 | 1986 |
| 79 | От т. 78 до т. 79 | подземная | сталь | минвата | 61,1 | 150 | 1986 |
| 80 | От т. 79 до т. 80 | подземная | сталь | минвата | 1,8 | 100 | 1986 |
| 81 | От т. 79 до т. 81 | подземная | сталь | ППМ | 10,8 | 125 | 2019 |
| 82 | От т. 81 до т. 82 | подземная | сталь | ППМ | 18,7 | 125 | 2019 |
| 83 | От т. 82 до т. 83 | подземная | сталь | ППМ | 41,2 | 125 | 2019 |
| 84 | От т. 83 до т. 84 | подземная | сталь | ППМ | 9,1 | 125 | 2019 |
| 85 | От т. 84 до т. 85 | подземная | сталь | ППМ | 14 | 65 | 2019 |
| 86 | От т. 85 до т. 86 | подземная | сталь | минвата | 16,8 | 50 | 1986 |
| 87 | От т. 86 до т. 87 | подземная | сталь | минвата | 0,6 | 50 | 1986 |
| 88 | От т. 85 до т. 88 | подземная | сталь | минвата | 1,8 | 50 | 1986 |
| 89 | От т. 88 до т. 89 | подземная | сталь | минвата | 1,2 | 50 | 1986 |
| 90 | От т. 84 до т. 90 | подземная | сталь | ППМ | 21,6 | 100 | 2019 |
| 91 | От т. 90 до т. 91 | подземная | сталь | минвата | 5,2 | 150 | 1986 |
| 92 | От т. 91 до т. 92 | подземная | сталь | минвата | 21 | 150 | 1986 |
| 93 | От т. 92 до т. 93 | надземная | сталь | минвата | 5,4 | 150 | 1986 |
| 94 | От т. 93 до т. 94 | надземная | сталь | минвата | 11,4 | 150 | 1986 |
| 95 | От т. 94 до т. 95 | подземная | сталь | минвата | 20,7 | 150 | 1986 |
| 96 | От т. 95 до т. 96 | подземная | сталь | минвата | 20,2 | 150 | 1986 |
| 97 | От т. 96 до т. 97 | подземная | сталь | минвата | 3,7 | 80 | 1986 |
| 98 | От т. 96 до т. 98 | подземная | сталь | минвата | 42,3 | 150 | 1986 |
| 99 | От т. 98 до т. 99 | надземная | сталь | минвата | 1,4 | 80 | 1986 |
| 100 | От т. 99 до т. 100 | надземная | сталь | минвата | 16,2 | 80 | 1986 |
| 101 | От т. 100 до т. 101 | надземная | сталь | минвата | 0,8 | 80 | 1986 |
| 102 | От т. 77 до т. 102 | подземная | сталь | минвата | 17,9 | 200 | 1986 |
| 103 | От т. 102 до т. 103 | надземная | сталь | минвата | 16,2 | 200 | 1986 |
| 104 | От т. 103 до т. 104 | надземная | сталь | ППУ | 5,4 | 65 | 2012 |
| 105 | От т. 103 до т. 105 | надземная | сталь | минвата | 28,2 | 200 | 1986 |
| 106 | От т. 105 до т. 106 | надземная | сталь | минвата | 29,1 | 200 | 1986 |
| 107 | От т. 106 до т. 107 | подземная | сталь | минвата | 34,9 | 80 | 1986 |
| 108 | От т. 107 до т. 108 | подземная | сталь | минвата | 12,9 | 80 | 1986 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|-----------------------|------|-----|------|
| 109 | От т. 106 до т. 109 | надземная | сталь | минвата | 2,1 | 80 | 1986 |
| 110 | От т. 109 до т. 110 | надземная | сталь | минвата | 10,8 | 80 | 1986 |
| 111 | От т. 110 до т. 111 | надземная | сталь | минвата | 2,7 | 200 | 1986 |
| 112 | От т. 111 до т. 112 | надземная | сталь | минвата | 37,7 | 200 | 1986 |
| 113 | От т. 112 до т. 113 | надземная | сталь | минвата | 29 | 200 | 1986 |
| 114 | От т. 113 до т. 114 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 31,6 | 40 | 2018 |
| 115 | От т. 114 до т. 115 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 2,5 | 40 | 2018 |
| 116 | От т. 115 до т. 116 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 3,4 | 40 | 2018 |
| 117 | От т. 113 до т. 117 | надземная | сталь | минвата | 33 | 200 | 1986 |
| 118 | От т. 117 до т. 118 | надземная | сталь | минвата | 16 | 65 | 1986 |
| 119 | От т. 118 до т. 119 | надземная | сталь | минвата | 3,4 | 65 | 1986 |
| 120 | От т. 119 до т. 120 | надземная | сталь | минвата | 3,2 | 65 | 1986 |
| 121 | От т. 120 до т. 121 | надземная | сталь | минвата | 18,9 | 65 | 1986 |
| 122 | От т. 121 до т. 122 | надземная | сталь | минвата | 4,8 | 50 | 1986 |
| 123 | От т. 121 до т. 123 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 7,6 | 40 | 2021 |
| 124 | От т. 123 до т. 124 | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 0,4 | 40 | 2021 |
| 125 | От т. 117 до т. 125 | надземная | сталь | минвата | 0,7 | 200 | 1986 |
| 126 | От т. 125 до т. 126 | надземная | сталь | минвата | 28,8 | 200 | 1986 |
| 127 | От т. 126 до т. 127 | надземная | сталь | минвата | 28,5 | 150 | 1986 |
| 128 | От т. 127 до т. 128 | надземная | сталь | минвата | 7,4 | 150 | 1986 |
| 129 | От т. 128 до т. 129 | надземная | сталь | минвата | 32 | 150 | 1986 |
| 130 | От т. 129 до т. 130 | надземная | сталь | минвата | 52,7 | 80 | 1986 |
| 131 | От т. 130 до т. 131 | надземная | сталь | минвата | 17 | 50 | 1986 |
| 132 | От т. 131 до т. 132 | надземная | сталь | минвата | 3,7 | 50 | 1986 |
| 133 | От т. 132 до т. 133 | надземная | сталь | минвата | 14,8 | 50 | 1986 |
| 134 | От т. 133 до т. 134 | надземная | сталь | минвата | 9,1 | 50 | 1986 |
| 135 | От т. 134 до т. 135 | надземная | сталь | минвата | 0,4 | 50 | 1986 |
| 136 | От т. 129 до т. 136 | надземная | сталь | минвата | 60 | 150 | 1986 |
| 137 | От т. 136 до т. 137 | надземная | сталь | минвата | 19,7 | 100 | 1986 |
| 138 | От т. 137 до т. 138 | надземная | сталь | минвата | 9,1 | 50 | 1986 |
| 139 | От т. 138 до т. 139 | надземная | сталь | минвата | 2 | 50 | 1986 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 140 | От т. 139 до т. 140 | надземная | сталь | минвата | 0,2 | 50 | 1986 |
| 141 | От т. 137 до т. 141 | надземная | сталь | минвата | 17,1 | 100 | 1986 |
| 142 | От т. 141 до т. 142 | надземная | сталь | минвата | 8,9 | 50 | 1986 |
| 143 | От т. 141 до т. 143 | надземная | сталь | минвата | 9 | 100 | 1986 |
| 144 | От т. 143 до т. 144 | надземная | сталь | минвата | 6,2 | 100 | 1986 |
| 145 | От т. 144 до т. 145 | надземная | сталь | минвата | 8,8 | 50 | 1986 |
| 146 | От т. 144 до т. 146 | надземная | сталь | минвата | 8,8 | 50 | 1986 |
| 147 | От т. 146 до т. 147 | надземная | сталь | минвата | 13,4 | 50 | 1986 |
| 148 | От т. 147 до т. 148 | надземная | сталь | минвата | 1,3 | 50 | 1986 |
| 149 | От т. 136 до т. 149 | надземная | сталь | минвата | 36,3 | 150 | 1986 |
| 150 | От т. 149 до т. 150 | надземная | сталь | минвата | 4,2 | 150 | 1986 |
| 151 | От т. 150 до т. 151 | надземная | сталь | минвата | 68 | 150 | 1986 |
| 152 | От т. 151 до т. 152 | надземная | сталь | минвата | 1,3 | 150 | 1986 |
| 153 | От т. 151 до т. 247 | надземная | сталь | ППМ | 42,8 | 150 | 2021 |
| 154 | От т. 152 до т. 153 | надземная | сталь | минвата | 12,4 | 50 | 1986 |
| 155 | От т. 153 до т. 154 | надземная | сталь | минвата | 4,7 | 50 | 1986 |
| 156 | От т. 152 до т. 155 | надземная | сталь | минвата | 23,4 | 50 | 1986 |
| 157 | От т. 155 до т. 156 | надземная | сталь | минвата | 9,3 | 50 | 1986 |
| 158 | От т. 156 до т. 157 | надземная | сталь | минвата | 2,2 | 50 | 1986 |
| 159 | От т. 157 до т. 158 | надземная | сталь | минвата | 38,1 | 50 | 1986 |
| 160 | От т. 126 до т. 159 | надземная | сталь | минвата | 81,9 | 200 | 1986 |
| 161 | От т. 159 до т. 160 | надземная | сталь | минвата | 71,9 | 200 | 1986 |
| 162 | От т. 160 до т. 161 | надземная | сталь | минвата | 4 | 200 | 1986 |
| 163 | От т. 161 до т. 162 | надземная | сталь | минвата | 11,1 | 200 | 1986 |
| 164 | От т. 162 до т. 163 | надземная | сталь | минвата | 3,8 | 200 | 1986 |
| 165 | От т. 163 до т. 164 | надземная | сталь | минвата | 48,1 | 200 | 1986 |
| 166 | От т. 164 до т. 165 | надземная | сталь | минвата | 13,7 | 200 | 1986 |
| 167 | От т. 165 до т. 166 | надземная | сталь | минвата | 9,5 | 200 | 1986 |
| 168 | От т. 166 до т. 167 | надземная | сталь | минвата | 49,6 | 200 | 1986 |
| 169 | От т. 167 до т. 168 | надземная | сталь | минвата | 21,8 | 200 | 1986 |
| 170 | От т. 168 до т. 169 | подземная | сталь | минвата | 19,6 | 125 | 1986 |
| 171 | От т. 169 до т. 170 | надземная | сталь | k-flex | 28,1 | 65 | 2014 |
| 172 | От т. 170 до т. 171 | надземная | сталь | k-flex | 18,1 | 65 | 2014 |
| 173 | От т. 171 до т. 172 | надземная | сталь | k-flex | 12,2 | 65 | 2014 |
| 174 | От т. 172 до т. 173 | надземная | сталь | k-flex | 11,8 | 65 | 2014 |
| 175 | От т. 168 до т. 174 | надземная | сталь | минвата | 47,5 | 200 | 1986 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 176 | От т. 174 до т. 175 | надземная | сталь | минвата | 4,4 | 200 | 1986 |
| 177 | От т. 175 до т. 176 | надземная | сталь | минвата | 11,6 | 200 | 1986 |
| 178 | От т. 176 до т. 177 | надземная | сталь | минвата | 3,9 | 200 | 1986 |
| 179 | От т. 177 до т. 178 | надземная | сталь | минвата | 76,8 | 200 | 1986 |
| 180 | От т. 178 до т. 179 | надземная | сталь | минвата | 6,2 | 200 | 1986 |
| 181 | От т. 179 до т. 180 | надземная | сталь | минвата | 15,3 | 200 | 1986 |
| 182 | От т. 180 до т. 181 | надземная | сталь | минвата | 16 | 200 | 1986 |
| 183 | От т. 181 до т. 182 | надземная | сталь | минвата | 22,6 | 200 | 1986 |
| 184 | От т. 182 до т. 183 | надземная | сталь | минвата | 23,7 | 200 | 1986 |
| 185 | От т. 183 до т. 184 | надземная | сталь | минвата | 2,7 | 200 | 1986 |
| 186 | От т. 184 до т. 185 | надземная | сталь | минвата | 3 | 200 | 1986 |
| 187 | От т. 185 до т. 186 | надземная | сталь | минвата | 3,7 | 200 | 1986 |
| 188 | От т. 186 до т. 187 | надземная | сталь | минвата | 0,8 | 32 | 1986 |
| 189 | От т. 187 до т. 188 | надземная | сталь | минвата | 12,2 | 32 | 1986 |
| 190 | От т. 188 до т. 189 | надземная | сталь | минвата | 1,5 | 32 | 1986 |
| 191 | От т. 186 до т. 190 | надземная | сталь | ППУ | 35,5 | 300 | 2015 |
| 192 | От т. 190 до т. 191 | надземная | сталь | ППУ | 29,8 | 300 | 2015 |
| 193 | От т. 191 до т. 192 | надземная | сталь | ППУ | 19,5 | 300 | 2015 |
| 194 | От т. 192 до т. 193 | надземная | сталь | ППУ | 0,7 | 300 | 2015 |
| 195 | От т. 193 до т. 194 | надземная | сталь | ППУ | 41,1 | 300 | 2015 |
| 196 | От т. 194 до т. 195 | надземная | сталь | ППУ | 8 | 300 | 2015 |
| 197 | От т. 195 до т. 196 | надземная | сталь | ППУ | 6,9 | 300 | 2015 |
| 198 | От т. 193 до т. 197 | надземная | сталь | минвата | 22,9 | 100 | 1986 |
| 199 | От т. 197 до т. 198 | надземная | сталь | минвата | 11,2 | 100 | 1986 |
| 200 | От т. 198 до т. 199 | надземная | сталь | минвата | 7,4 | 50 | 1986 |
| 201 | От т. 198 до т. 200 | надземная | сталь | минвата | 4,6 | 100 | 1986 |
| 202 | От т. 200 до т. 201 | надземная | сталь | минвата | 1,4 | 100 | 1986 |
| 203 | От т. 201 до т. 202 | надземная | сталь | минвата | 1,5 | 100 | 1986 |
| 204 | От т. 202 до т. 203 | надземная | сталь | минвата | 1,3 | 100 | 1986 |
| 205 | От т. 203 до т. 204 | надземная | сталь | минвата | 36,7 | 100 | 1986 |
| 206 | От т. 204 до т. 205 | надземная | сталь | минвата | 2,7 | 100 | 1986 |
| 207 | От т. 205 до т. 206 | надземная | сталь | минвата | 3 | 100 | 1986 |
| 208 | От т. 206 до т. 207 | надземная | сталь | минвата | 7,8 | 100 | 1986 |
| 209 | От т. 207 до т. 208 | надземная | сталь | минвата | 2,2 | 100 | 1986 |
| 210 | От т. 204 до т. 209 | надземная | сталь | ППМ | 14,7 | 80 | 2020 |
| 211 | От т. 209 до т. 210 | надземная | сталь | ППМ | 30,9 | 80 | 2020 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 212 | От т. 210 до т. 211 | надземная | сталь | ППМ | 0,2 | 80 | 2020 |
| 213 | От т. 211 до т. 212 | подземная | сталь | ППМ | 30,2 | 50 | 2020 |
| 214 | От т. 212 до т. 213 | подземная | сталь | ППМ | 8,8 | 50 | 2020 |
| 215 | От т. 213 до т. 214 | подземная | сталь | ППМ | 7,3 | 40 | 2020 |
| 216 | От т. 213 до т. 215 | подземная | сталь | ППМ | 27,8 | 50 | 2020 |
| 217 | От т. 215 до т. 216 | подземная | сталь | минвата | 4,8 | 50 | 1986 |
| 218 | От т. 216 до т. 217 | подземная | сталь | минвата | 10,8 | 50 | 1986 |
| 219 | От т. 217 до т. 218 | подземная | сталь | минвата | 1,8 | 50 | 1986 |
| 220 | От т. 217 до т. 219 | подземная | сталь | минвата | 16,4 | 50 | 1986 |
| 221 | От т. 219 до т. 220 | подземная | сталь | ППМ | 22,1 | 40 | 2020 |
| 222 | От т. 220 до т. 221 | подземная | сталь | ППМ | 1,6 | 40 | 2020 |
| 223 | От т. 211 до т. 222 | надземная | сталь | ППМ | 23,5 | 80 | 2020 |
| 224 | От т. 222 до т. 223 | подземная | сталь | ППМ | 4,6 | 40 | 2020 |
| 225 | От т. 222 до т. 224 | подземная | сталь | ППМ | 4,3 | 65 | 2020 |
| 226 | От т. 224 до т. 225 | подземная | сталь | ППМ | 8,1 | 40 | 2020 |
| 227 | От т. 225 до т. 226 | подземная | сталь | ППМ | 0,7 | 40 | 2020 |
| 228 | От т. 224 до т. 227 | подземная | сталь | ППМ | 12,9 | 65 | 2020 |
| 229 | От т. 227 до т. 228 | подземная | сталь | ППМ | 11,4 | 40 | 2020 |
| 230 | От т. 228 до т. 229 | подземная | сталь | ППМ | 1,7 | 40 | 2020 |
| 231 | От т. 227 до т. 230 | подземная | сталь | ППМ | 16,3 | 65 | 2020 |
| 232 | От т. 230 до т. 231 | подземная | сталь | ППМ | 2,1 | 40 | 2020 |
| 233 | От т. 230 до т. 232 | подземная | сталь | ППМ | 17,8 | 50 | 2020 |
| 234 | От т. 232 до т. 233 | подземная | сталь | минвата | 5,8 | 65 | 1986 |
| 235 | От т. 233 до т. 234 | подземная | сталь | минвата | 0,3 | 65 | 1986 |
| 236 | От т. 234 до т. 235 | подземная | сталь | минвата | 0,7 | 65 | 1986 |
| 237 | От т. 235 до т. 236 | надземная | сталь | минвата | 25,2 | 65 | 1986 |
| 238 | От т. 236 до т. 237 | надземная | сталь | минвата | 8,3 | 65 | 1986 |
| 239 | От т. 237 до т. 238 | надземная | сталь | минвата | 0,4 | 65 | 1986 |
| 240 | От т. 238 до т. 239 | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 65 | 1986 |
| 241 | От т. 238 до т. 240 | надземная | сталь | минвата | 3 | 65 | 1986 |
| 242 | От т. 240 до т. 241 | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 65 | 1986 |
| 243 | От т. 237 до т. 242 | надземная | сталь | минвата | 21,8 | 65 | 1986 |
| 244 | От т. 242 до т. 243 | надземная | сталь | минвата | 10,9 | 65 | 1986 |
| 245 | От т. 243 до т. 244 | надземная | сталь | минвата | 0,6 | 65 | 1986 |
| 246 | От т. 246 до т. 247 | надземная | сталь | минвата | 27,5 | 150 | 1986 |
| 247 | От т. 247 до т. 248 | подземная | сталь | ППУ | 16 | 40 | 2021 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 248 | От т. 1р до т. 2р | подземная | сталь | минвата | 0,6 | 50 | 1986 |
| 249 | От т. 2р до т. 3р | подземная | сталь | минвата | 14,4 | 50 | 1986 |
| 250 | От т. 3р до т. 4р | надземная | сталь | минвата | 11,8 | 50 | 1986 |
| 251 | От т. 4р до т. 5р | надземная | сталь | минвата | 11,4 | 50 | 1986 |
| 252 | От т. 5р до т. 6р | надземная | сталь | минвата | 2 | 50 | 1986 |
| 253 | От т. 4р до т. 7р | надземная | сталь | минвата | 13,4 | 50 | 1986 |
| 254 | От т. 7р до т. 8р | подземная | сталь | минвата | 3,4 | 50 | 1986 |
| 255 | От т. 7р до т. 9р | подземная | сталь | минвата | 2,1 | 80 | 1986 |
| 256 | От т. 9р до т. 10р | подземная | сталь | минвата | 29,8 | 80 | 1986 |
| 257 | От т. 10р до т. 11р | подземная | сталь | минвата | 7,8 | 80 | 1986 |
| 258 | От т. 11р до т. 12р | подземная | сталь | минвата | 1,5 | 80 | 1986 |
| 259 | От т. 9р до т. 13р | подземная | сталь | минвата | 11,2 | 100 | 1986 |
| 260 | От т. 13р до т. 14р | подземная | сталь | минвата | 7,8 | 100 | 1986 |
| 261 | От т. 14р до т. 15р | подземная | сталь | минвата | 19,3 | 100 | 1986 |
| 262 | От т. 15р до т. 16р | подземная | сталь | минвата | 10,1 | 100 | 1986 |
| 263 | От т. 13р до т. 17р | подземная | сталь | минвата | 1,3 | 150 | 1986 |
| 264 | От т. 17р до т. 18р | подземная | сталь | минвата | 3,8 | 40 | 1986 |
| 265 | От т. 17р до т. 19р | подземная | сталь | минвата | 83 | 150 | 1986 |
| 266 | От т. 19р до т. 20р | подземная | сталь | минвата | 15,7 | 150 | 1986 |
| 267 | От т. 20р до т. 21р | подземная | сталь | минвата | 4,5 | 50 | 1986 |
| 268 | От т. 20р до т. 22р | подземная | сталь | минвата | 18,8 | 150 | 1986 |
| 269 | От т. 22р до т. 23р | надземная | сталь | минвата | 11,9 | 150 | 1986 |
| 270 | От т. 23р до т. 24р | надземная | сталь | ППУ | 1,4 | 125 | 2017 |
| 271 | От т. 24р до т. 25р | надземная | сталь | ППУ | 0,9 | 125 | 2017 |
| 272 | От т. 25р до т. 26р | надземная | сталь | ППУ | 3,5 | 125 | 2017 |
| 273 | От т. 26р до т. 27р | надземная | сталь | ППУ | 4,2 | 125 | 2017 |
| 274 | От т. 27р до т. 28р | надземная | сталь | ППУ | 16,3 | 125 | 2017 |
| 275 | От т. 28р до т. 29р | надземная | сталь | ППУ | 11,4 | 125 | 2017 |
| 276 | От т. 29р до т. 30р | подземная | сталь | ППУ | 15 | 125 | 2017 |
| 277 | От т. 30р до т. 31р | подземная | сталь | ППУ | 11,5 | 125 | 2017 |
| 278 | От т. 31р до т. 32р | подземная | сталь | минвата | 3,7 | 50 | 1986 |
| 279 | От т. 31р до т. 33р | подземная | сталь | ППУ | 14,2 | 125 | 2017 |
| 280 | От т. 33р до т. 34р | подземная | сталь | минвата | 1,6 | 50 | 1986 |
| 281 | От т. 34р до т. 35р | надземная | сталь | минвата | 2,7 | 50 | 1986 |
| 282 | От т. 33р до т. 36р | подземная | сталь | ППУ | 24,6 | 125 | 2017 |
| 283 | От т. 36р до т. 37р | подземная | сталь | ППУ | 3,8 | 50 | 2017 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 284 | От т. 36р до т. 38р | надземная | сталь | ППУ | 7,2 | 125 | 2017 |
| 285 | От т. 38р до т. 39р | надземная | сталь | ППУ | 20,5 | 125 | 2017 |
| 286 | От т. 39р до т. 40р | надземная | сталь | ППУ | 1,6 | 125 | 2017 |
| 287 | От т. 40р до т. 41р | надземная | сталь | ППУ | 10,7 | 125 | 2017 |
| 288 | От т. 41р до т. 42р | надземная | сталь | ППУ | 18,6 | 125 | 2017 |
| 289 | От т. 42р до т. 43р | надземная | сталь | ППУ | 1 | 125 | 2017 |
| 290 | От т. 43р до т. 44р | надземная | сталь | ППУ | 0,4 | 50 | 2017 |
| 291 | От т. 43р до т. 45р | надземная | сталь | ППУ | 2,6 | 125 | 2017 |
| 292 | От т. 45р до т. 46р | подземная | сталь | ППУ | 13 | 125 | 2017 |
| 293 | От т. 46р до т. 47р | подземная | сталь | ППУ | 32 | 200 | 2015 |
| 294 | От т. 47р до т. 48р | подземная | сталь | ППМ | 1,4 | 125 | 2015 |
| 295 | От т. 48р до т. 49р | подземная | сталь | ППМ | 21,3 | 125 | 2015 |
| 296 | От т. 49р до т. 50р | подземная | сталь | ППМ | 27,1 | 100 | 2015 |
| 297 | От т. 50р до т. 51р | подземная | сталь | минвата | 2,3 | 50 | 1977 |
| 298 | От т. 50р до т. 52р | подземная | сталь | ППМ | 28,4 | 100 | 2015 |
| 299 | От т. 52р до т. 53р | подземная | сталь | ППМ | 14,3 | 100 | 2015 |
| 300 | От т. 53р до т. 54р | подземная | сталь | ППМ | 3,2 | 100 | 2015 |
| 301 | От т. 47р до т. 55р | подземная | сталь | ППУ | 24,7 | 200 | 2015 |
| 302 | От т. 55р до т. 56р | подземная | сталь | минвата | 3,1 | 50 | 1977 |
| 303 | От т. 56р до т. 57р | подземная | сталь | минвата | 2,9 | 50 | 1977 |
| 304 | От т. 55р до т. 58р | подземная | сталь | ППУ | 1,1 | 200 | 2015 |
| 305 | От т. 58р до т. 59р | подземная | PPR | минвата | 15,9 | 40 | 2014 |
| 306 | От т. 59р до т. 60р | подземная | PPR | минвата | 14,9 | 40 | 2014 |
| 307 | От т. 60р до т. 61р | подземная | PPR | минвата | 11,7 | 40 | 2014 |
| 308 | От т. 58р до т. 62р | подземная | сталь | ППУ | 25,8 | 200 | 2015 |
| 309 | От т. 62р до т. 63р | подземная | сталь | минвата | 5,7 | 40 | 1977 |
| 310 | От т. 62р до т. 64р | подземная | сталь | ППУ | 28,1 | 200 | 2015 |
| 311 | От т. 64р до т. 65р | подземная | сталь | минвата | 5 | 80 | 1977 |
| 312 | От т. 65р до т. 66р | подземная | сталь | минвата | 4,2 | 80 | 1977 |
| 313 | От т. 46р до т. 67р | подземная | сталь | ППУ | 1,8 | 200 | 2015 |
| 314 | От т. 67р до т. 68р | подземная | сталь | минвата | 2,9 | 50 | 1977 |
| 315 | От т. 68р до т. 69р | подземная | сталь | минвата | 3,5 | 50 | 1977 |
| 316 | От т. 67р до т. 70р | подземная | сталь | ППУ | 4,6 | 200 | 2015 |
| 317 | От т. 70р до т. 71р | подземная | сталь | ППУ | 38,6 | 200 | 2015 |
| 318 | От т. 71р до т. 72р | подземная | сталь | минвата | 4 | 76 | 1977 |
| 319 | От т. 71р до т. 73р | подземная | сталь | ППУ | 10,8 | 200 | 2015 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|-------|---------|-------|-----|------|
| 320 | От т. 73р до т. 74р | подземная | сталь | минвата | 24,7 | 40 | 2016 |
| 321 | От т. 74р до т. 75р | надземная | сталь | минвата | 0,7 | 40 | 2016 |
| 322 | От т. 73р до т. 76р | подземная | сталь | ППУ | 34,7 | 200 | 2015 |
| 323 | От т. 76р до т. 77р | надземная | сталь | ППМ | 97,7 | 200 | 2015 |
| 324 | От т. 77р до т. 78р | подземная | сталь | ППМ | 21,3 | 125 | 2015 |
| 325 | От т. 78р до т. 79р | подземная | сталь | минвата | 6,8 | 50 | 1977 |
| 326 | От т. 78р до т. 80р | подземная | сталь | ППМ | 12,1 | 125 | 2015 |
| 327 | От т. 80р до т. 81р | подземная | сталь | ППМ | 6,4 | 125 | 2015 |
| 328 | От т. 81р до т. 82р | подземная | сталь | минвата | 1,7 | 50 | 1977 |
| 329 | От т. 81р до т. 83р | подземная | сталь | ППМ | 45,5 | 100 | 2015 |
| 330 | От т. 83р до т. 84р | подземная | сталь | минвата | 1,4 | 50 | 1977 |
| 331 | От т. 83р до т. 85р | надземная | сталь | ППУ | 7,8 | 100 | 2018 |
| 332 | От т. 85р до т. 86р | надземная | сталь | ППУ | 41,6 | 100 | 2018 |
| 333 | От т. 86р до т. 87р | надземная | сталь | ППУ | 0,8 | 100 | 2018 |
| 334 | От т. 87р до т. 88р | подземная | сталь | ППУ | 8,5 | 80 | 2018 |
| 335 | От т. 88р до т. 89р | надземная | сталь | ППУ | 20,3 | 80 | 2018 |
| 336 | От т. 88р до т. 203р | подземная | сталь | ППУ | 32,5 | 32 | 2017 |
| 337 | От т. 203р до т. 204р | подземная | сталь | ППУ | 12,8 | 32 | 2017 |
| 338 | От т. 89р до т. 90р | надземная | сталь | ППУ | 4,4 | 80 | 2018 |
| 339 | От т. 90р до т. 91р | надземная | сталь | ППУ | 12,9 | 80 | 2018 |
| 340 | От т. 91р до т. 92р | надземная | сталь | ППУ | 2,6 | 80 | 2018 |
| 341 | От т. 92р до т. 93р | надземная | сталь | минвата | 1,9 | 50 | 1977 |
| 342 | От т. 76р до т. 94р | подземная | сталь | ППУ | 80,3 | 200 | 2015 |
| 343 | От т. 94р до т. 95р | подземная | сталь | минвата | 3,9 | 40 | 1977 |
| 344 | От т. 94р до т. 96р | подземная | сталь | ППУ | 13,5 | 200 | 2015 |
| 345 | От т. 96р до т. 97р | подземная | сталь | ППУ | 19,9 | 200 | 2015 |
| 346 | От т. 97р до т. 98р | подземная | сталь | ППМ | 18,6 | 80 | 2015 |
| 347 | От т. 97р до т. 99р | подземная | сталь | ППМ | 31,7 | 100 | 2015 |
| 348 | От т. 99р до т. 100р | подземная | сталь | ППМ | 0,8 | 100 | 2015 |
| 349 | От т. 97р до т. 101р | подземная | сталь | ППУ | 19,6 | 200 | 2015 |
| 350 | От т. 101р до т. 102р | подземная | сталь | ППУ | 12,6 | 200 | 2015 |
| 351 | От т. 102р до т. 103р | подземная | сталь | минвата | 8,9 | 100 | 1977 |
| 352 | От т. 103р до т. 104р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 52,8 | 100 | 1977 |
| 353 | От т. 104р до т. 105р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 6,5 | 100 | 1977 |
| 354 | От т. 102р до т. 106р | подземная | сталь | ППУ | 102,2 | 300 | 2015 |
| 355 | От т. 106р до т. 107р | подземная | сталь | минвата | 16,5 | 150 | 1977 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|-------|---------|------|-----|------|
| 356 | От т. 107р до т. 108р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 37,3 | 150 | 1977 |
| 357 | От т. 108р до т. 109р | подземная | сталь | минвата | 19,6 | 50 | 1977 |
| 358 | От т. 109р до т. 110р | подземная | сталь | минвата | 2,5 | 50 | 1977 |
| 359 | От т. 110р до т. 111р | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 50 | 1977 |
| 360 | От т. 110р до т. 112р | надземная | сталь | минвата | 14,8 | 50 | 1977 |
| 361 | От т. 112р до т. 113р | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 50 | 1977 |
| 362 | От т. 108р до т. 114р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 39,9 | 125 | 1977 |
| 363 | От т. 114р до т. 115р | подземная | сталь | минвата | 31,3 | 125 | 1977 |
| 364 | От т. 115р до т. 116р | подземная | сталь | минвата | 24,1 | 125 | 1977 |
| 365 | От т. 116р до т. 117р | подземная | сталь | минвата | 20,4 | 100 | 1977 |
| 366 | От т. 117р до т. 118р | подземная | сталь | минвата | 10,8 | 100 | 1977 |
| 367 | От т. 118р до т. 119р | подземная | сталь | минвата | 5,6 | 100 | 1977 |
| 368 | От т. 116р до т. 120р | подземная | сталь | минвата | 8,9 | 100 | 1977 |
| 369 | От т. 120р до т. 121р | подземная | сталь | минвата | 24,4 | 100 | 1977 |
| 370 | От т. 121р до т. 122р | подземная | сталь | минвата | 10,1 | 100 | 1977 |
| 371 | От т. 122р до т. 123р | подземная | сталь | минвата | 0,5 | 100 | 1977 |
| 372 | От т. 106р до т. 124р | подземная | сталь | ППМ | 34,6 | 300 | 2015 |
| 373 | От т. 124р до т. 125р | подземная | сталь | ППМ | 15,1 | 300 | 2015 |
| 374 | От т. 125р до т. 126р | подземная | сталь | минвата | 20,7 | 100 | 1985 |
| 375 | От т. 125р до т. 127р | подземная | сталь | ППМ | 4,5 | 100 | 2015 |
| 376 | От т. 127р до т. 128р | подземная | сталь | ППМ | 13 | 100 | 2015 |
| 377 | От т. 128р до т. 129р | подземная | сталь | ППМ | 27,1 | 100 | 2015 |
| 378 | От т. 129р до т. 130р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 5,7 | 100 | 1985 |
| 379 | От т. 130р до т. 131р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 32,3 | 100 | 1985 |
| 380 | От т. 125р до т. 132р | подземная | сталь | ППМ | 37,8 | 300 | 2015 |
| 381 | От т. 132р до т. 133р | подземная | сталь | ППМ | 13,1 | 300 | 2015 |
| 382 | От т. 133р до т. 134р | подземная | сталь | ППМ | 58,2 | 300 | 2015 |
| 383 | От т. 134р до т. 135р | подземная | сталь | ППМ | 40,5 | 300 | 2015 |
| 384 | От т. 135р до т. 136р | подземная | сталь | ППМ | 22 | 300 | 2015 |
| 385 | От т. 136р до т. 137р | надземная | сталь | минвата | 13,9 | 40 | 1977 |
| 386 | От т. 137р до т. 138р | надземная | сталь | минвата | 2 | 40 | 1977 |
| 387 | От т. 138р до т. 139р | надземная | сталь | минвата | 0,9 | 40 | 1977 |
| 388 | От т. 136р до т. 140р | подземная | сталь | ППМ | 32,8 | 300 | 2015 |
| 389 | От т. 140р до т. 141р | подземная | сталь | минвата | 10,9 | 50 | 1977 |
| 390 | От т. 141р до т. 142р | подземная | сталь | минвата | 4,8 | 50 | 1977 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 391 | От т. 142р до т. 143р | подземная | сталь | минвата | 6,2 | 50 | 1977 |
| 392 | От т. 141р до т. 144р | надземная | сталь | минвата | 1,2 | 50 | 1977 |
| 393 | От т. 144р до т. 145р | надземная | сталь | минвата | 17,5 | 50 | 1977 |
| 394 | От т. 145р до т. 146р | надземная | сталь | минвата | 4,1 | 50 | 1977 |
| 395 | От т. 145р до т. 147р | надземная | сталь | минвата | 11,1 | 50 | 1977 |
| 396 | От т. 147р до т. 148р | надземная | сталь | минвата | 10,4 | 50 | 1977 |
| 397 | От т. 140р до т. 149р | надземная | сталь | ППМ | 3,8 | 300 | 2015 |
| 398 | От т. 149р до т. 150р | надземная | сталь | ППМ | 19 | 300 | 2015 |
| 399 | От т. 150р до т. 151р | надземная | сталь | ППМ | 24,3 | 300 | 2015 |
| 400 | От т. 151р до т. 152р | надземная | сталь | ППМ | 23,7 | 300 | 2015 |
| 401 | От т. 152р до т. 153р | подземная | сталь | минвата | 19,9 | 40 | 1977 |
| 402 | От т. 153р до т. 154р | подземная | сталь | минвата | 3,5 | 40 | 1977 |
| 403 | От т. 154р до т. 155р | подземная | сталь | минвата | 0,9 | 40 | 1977 |
| 404 | От т. 152р до т. 156р | надземная | сталь | ППМ | 31,1 | 300 | 2015 |
| 405 | От т. 156р до т. 157р | надземная | сталь | минвата | 44,9 | 100 | 1977 |
| 406 | От т. 157р до т. 158р | подземная | сталь | минвата | 19,6 | 50 | 1977 |
| 407 | От т. 158р до т. 159р | подземная | сталь | минвата | 2,5 | 50 | 1977 |
| 408 | От т. 157р до т. 160р | надземная | сталь | минвата | 16,9 | 100 | 1977 |
| 409 | От т. 160р до т. 161р | подземная | сталь | минвата | 17,3 | 100 | 1977 |
| 410 | От т. 161р до т. 162р | подземная | сталь | минвата | 10,3 | 100 | 1977 |
| 411 | От т. 162р до т. 163р | подземная | сталь | минвата | 63,3 | 100 | 1977 |
| 412 | От т. 163р до т. 164р | подземная | сталь | минвата | 17,2 | 100 | 1977 |
| 413 | От т. 164р до т. 165р | подземная | сталь | минвата | 13,8 | 100 | 1977 |
| 414 | От т. 165р до т. 166р | подземная | сталь | минвата | 33,5 | 100 | 1977 |
| 415 | От т. 166р до т. 167р | подземная | сталь | минвата | 18,2 | 100 | 1977 |
| 416 | От т. 167р до т. 168р | подземная | сталь | минвата | 4,6 | 100 | 1977 |
| 417 | От т. 166р до т. 169р | подземная | сталь | минвата | 69,4 | 100 | 1977 |
| 418 | От т. 169р до т. 170р | подземная | сталь | минвата | 22,1 | 100 | 1977 |
| 419 | От т. 161р до т. 171р | подземная | сталь | минвата | 29 | 100 | 1977 |
| 420 | От т. 171р до т. 172р | подземная | сталь | минвата | 3,8 | 40 | 1977 |
| 421 | От т. 171р до т. 173р | подземная | сталь | минвата | 9,4 | 100 | 1977 |
| 422 | От т. 173р до т. 174р | подземная | сталь | минвата | 8,9 | 100 | 1977 |
| 423 | От т. 174р до т. 175р | подземная | сталь | минвата | 54,1 | 100 | 1977 |
| 424 | От т. 175р до т. 176р | подземная | сталь | минвата | 2,1 | 100 | 1977 |
| 425 | От т. 156р до т. 177р | надземная | сталь | ППМ | 15,6 | 300 | 2015 |
| 426 | От т. 177р до т. 178р | надземная | сталь | ППМ | 25,2 | 300 | 2015 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|-------|---------|------|-----|------|
| 427 | От т. 178р до т. 179р | надземная | сталь | ППМ | 27,9 | 300 | 2015 |
| 428 | От т. 179р до т. 180р | надземная | сталь | ППМ | 2,7 | 300 | 2015 |
| 429 | От т. 180р до т. 181р | подземная | сталь | ППМ | 9,2 | 300 | 2015 |
| 430 | От т. 181р до т. 182р | надземная | сталь | ППМ | 9,5 | 300 | 2015 |
| 431 | От т. 182р до т. 183р | надземная | сталь | минвата | 4 | 100 | 1977 |
| 432 | От т. 183р до т. 184р | надземная | сталь | минвата | 8,6 | 100 | 1977 |
| 433 | От т. 184р до т. 185р | надземная | сталь | минвата | 20,8 | 100 | 1977 |
| 434 | От т. 185р до т. 186р | надземная | сталь | минвата | 7,7 | 100 | 1977 |
| 435 | От т. 186р до т. 187р | надземная | сталь | минвата | 25,3 | 100 | 1977 |
| 436 | От т. 182р до т. 188р | надземная | сталь | ППМ | 22,1 | 300 | 2015 |
| 437 | От т. 188р до т. 189р | надземная | сталь | ППМ | 4,5 | 76 | 2015 |
| 438 | От т. 189р до т. 190р | надземная | сталь | ППМ | 3 | 76 | 2015 |
| 439 | От т. 188р до т. 191р | надземная | сталь | ППМ | 10,5 | 300 | 2015 |
| 440 | От т. 191р до т. 192р | надземная | сталь | ППМ | 4,1 | 300 | 2015 |
| 441 | От т. 192р до т. 193р | надземная | сталь | ППМ | 83,1 | 300 | 2015 |
| 442 | От т. 193р до т. 194р | надземная | сталь | ППМ | 4,8 | 300 | 2015 |
| 443 | От т. 194р до т. 195р | надземная | сталь | ППМ | 37,4 | 300 | 2015 |
| 444 | От т. 195р до т. 196р | надземная | сталь | ППМ | 13,8 | 300 | 2015 |
| 445 | От т. 196р до т. 197р | надземная | сталь | ППМ | 6 | 300 | 2015 |
| 446 | От т. 197р до т. 198р | надземная | сталь | ППМ | 14,7 | 300 | 2015 |
| 447 | От т. 198р до т. 199р | надземная | сталь | ППМ | 59,9 | 300 | 2015 |
| 448 | От т. 199р до т. 200р | надземная | сталь | ППМ | 39,2 | 300 | 2015 |
| 449 | От т. 200р до т. 201р | надземная | сталь | ППМ | 39,1 | 300 | 2015 |
| 450 | От т. 201р до т. 196 | надземная | сталь | ППМ | 66,5 | 300 | 2015 |
| 451 | От т. 190р до т. 203р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 13,2 | 76 | 1977 |
| 452 | От т. 203р до т. 204р | надземная | сталь | минвата | 3,2 | 76 | 1977 |
| 453 | От т. 204р до т. 205р | надземная | сталь | минвата | 0,5 | 76 | 1977 |
| 454 | От т. 205р до т. 206р | надземная | сталь | минвата | 22 | 76 | 1977 |
| 455 | От т. 206р до т. 207р | надземная | сталь | минвата | 14,3 | 76 | 1977 |
| 456 | От т. 207р до т. 208р | надземная | сталь | минвата | 35,3 | 76 | 1977 |
| 457 | От т. 208р до т. 209р | надземная | сталь | минвата | 1,8 | 76 | 1977 |
| 458 | От т. 209р до т. 210р | надземная | сталь | минвата | 1,3 | 76 | 1977 |
| 459 | От т. 140р до т. 211р | подземная | сталь | минвата | 34,2 | 100 | 1977 |
| 460 | От т. 211р до т. 212р | подземная | сталь | минвата | 6,3 | 50 | 1977 |
| 461 | От т. 212р до т. 213р | подземная | сталь | минвата | 3,1 | 50 | 1977 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------------------|-------|---------|------|-----|------|
| 462 | От т. 213р до т. 214р | подземная | сталь | минвата | 2 | 50 | 1977 |
| 463 | От т. 211р до т. 215р | подземная | сталь | минвата | 43,9 | 100 | 1977 |
| 464 | От т. 215р до т. 216р | надземная | сталь | минвата | 23,3 | 76 | 1977 |
| 465 | От т. 216р до т. 217р | надземная | сталь | минвата | 8,9 | 76 | 1977 |
| 466 | От т. 217р до т. 218р | надземная | сталь | минвата | 23,5 | 76 | 1977 |
| 467 | От т. 218р до т. 219р | надземная | сталь | минвата | 17,8 | 76 | 1977 |
| 468 | От т. 219р до т. 220р | подземная | сталь | минвата | 9,2 | 76 | 1977 |
| 469 | От т. 220р до т. 221р | в техподполье транзит | сталь | минвата | 7,9 | 50 | 1977 |
| 470 | От т. 221р до т. 222р | надземная | сталь | минвата | 10,1 | 50 | 1977 |
| 471 | От т. 222р до т. 223р | надземная | сталь | минвата | 22,9 | 50 | 1977 |
| 472 | От т. 223р до т. 224р | надземная | сталь | минвата | 1,1 | 50 | 1977 |
| 473 | От т. 215р до т. 225р | подземная | сталь | минвата | 37,6 | 100 | 1977 |
| 474 | От т. 225р до т. 226р | подземная | сталь | минвата | 6,6 | 50 | 1977 |
| 475 | От т. 225р до т. 227р | подземная | сталь | минвата | 20,6 | 100 | 1977 |
| 476 | От т. 227р до т. 228р | подземная | сталь | минвата | 4,8 | 100 | 1977 |
| 477 | От т. 228р до т. 229р | надземная | сталь | минвата | 1,5 | 100 | 1977 |
| 478 | От т. 229р до т. 230р | надземная | сталь | минвата | 0,7 | 50 | 1977 |
| 479 | От т. 229р до т. 231р | надземная | сталь | минвата | 1,3 | 40 | 1977 |
| 480 | От т. 231р до т. 232р | надземная | сталь | минвата | 0,7 | 40 | 1977 |
| 481 | От т. 232р до т. 233р | надземная | сталь | минвата | 24,3 | 40 | 1977 |
| 482 | От т. 233р до т. 234р | надземная | сталь | минвата | 5,9 | 40 | 1977 |
| 483 | От т. 233р до т. 235р | надземная | сталь | минвата | 27,5 | 40 | 1977 |
| 484 | От т. 235р до т. 236р | надземная | сталь | минвата | 5 | 40 | 1977 |
| 485 | От т. 1б до т. 2б | надземная | сталь | минвата | 0,5 | 50 | 1977 |
| 486 | От т. 2б до т. 3б | надземная | сталь | минвата | 6,2 | 50 | 1977 |
| 487 | От т. 3б до т. 4б | надземная | сталь | минвата | 2 | 50 | 1977 |
| 488 | От т. 3б до т. 5б | надземная | сталь | минвата | 1 | 50 | 1977 |
| 489 | От т. 5б до т. 6б | надземная | сталь | минвата | 2 | 50 | 1977 |
| 490 | От т. 5б до т. 7б | надземная | сталь | минвата | 17,3 | 50 | 1977 |
| 491 | От т. 7б до т. 8б | надземная | сталь | минвата | 3,3 | 50 | 1977 |
| 492 | От т. 8б до т. 9б | надземная | сталь | минвата | 4,5 | 50 | 1977 |
| 493 | От т. 9б до т. 10б | надземная | сталь | минвата | 3,5 | 50 | 1977 |
| 494 | От т. 9б до т. 11б | надземная | сталь | минвата | 2,7 | 50 | 1977 |
| 495 | От т. 11б до т. 12б | надземная | сталь | минвата | 3,6 | 50 | 1977 |
| 496 | От т. 11б до т. 13б | надземная | сталь | минвата | 14,8 | 50 | 1977 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|--------------|---------|---------------|-----|------|
| 497 | От т. 136 до т. 146 | надземная | сталь | минвата | 11,4 | 50 | 1977 |
| 498 | От т. 146 до т. 156 | надземная | сталь | минвата | 7,7 | 50 | 1977 |
| 499 | От т. 156 до т. 166 | надземная | сталь | минвата | 4,9 | 50 | 1977 |
| 500 | От т. 166 до т. 176 | надземная | сталь | минвата | 12,4 | 50 | 1977 |
| 501 | От т. 176 до т. 186 | надземная | сталь | минвата | 7,2 | 50 | 1977 |
| 502 | От т. 186 до т. 196 | надземная | сталь | минвата | 10,1 | 40 | 1977 |
| 503 | От т. 186 до т. 206 | надземная | сталь | минвата | 11,6 | 100 | 1977 |
| 504 | От т. 206 до т. 216 | подземная | сталь | минвата | 5,9 | 100 | 1977 |
| 505 | От т. 216 до т. 226 | подземная | сталь | минвата | 28,9 | 100 | 1977 |
| 506 | От т. 226 до т. 236 | надземная | полипропилен | минвата | 32,8 | 40 | 2014 |
| 507 | От т. 236 до т. 246 | надземная | полипропилен | минвата | 9,6 | 40 | 2014 |
| 508 | От т. 246 до т. 256 | надземная | полипропилен | минвата | 2,6 | 40 | 2014 |
| 509 | От т. 226 до т. 266 | надземная | сталь | минвата | 33 | 80 | 1977 |
| 510 | От т. 266 до т. 276 | надземная | сталь | минвата | 24,4 | 80 | 1977 |
| 511 | От т. 276 до т. 286 | подземная | сталь | минвата | 4,3 | 50 | 1977 |
| 512 | От т. 286 до т. 296 | надземная | сталь | минвата | 0,4 | 50 | 1977 |
| 513 | От т. 276 до т. 306 | надземная | сталь | минвата | 4 | 100 | 1977 |
| 514 | От т. 306 до т. 316 | подземная | сталь | минвата | 5,5 | 100 | 1977 |
| 515 | От т. 316 до т. 326 | подземная | сталь | ППМ | 17,2 | 80 | 2014 |
| 516 | От т. 316 до т. 336 | надземная | сталь | ППУ | 6,7 | 80 | 2014 |
| 517 | От т. 336 до т. 346 | надземная | сталь | ППУ | 37,8 | 80 | 2014 |
| 518 | От т. 346 до т. 356 | надземная | сталь | ППУ | 7,1 | 80 | 2014 |
| 519 | От т. 316 до т. 366 | подземная | сталь | ППМ | 17,3 | 125 | 2014 |
| 520 | От т. 366 до т. 78 | надземная | сталь | ППМ | 58,7 | 125 | 2014 |
| | Всего: | | | | 8169,7 | | |

Таблица 1.3.3

Общие сведения о тепловых сетях ООО «ХолмогорскоеТСП»

| № п/п | Обозначение участка трубопровода | Способ прокладки трубопровода (подземная/наружная) | Материал трубопровода | Материал изоляции трубопровода | Протяженность, м | Условный диаметр трубопровода, мм | Год ввода в эксплуатацию |
|-------|----------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------|
|-------|----------------------------------|--|-----------------------|--------------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------------------|

| | | | | | | | |
|----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| | | | | | | | |
| 1 | От т. 1ш до т. 2ш | надземная | сталь | k-flex | 3,2 | 200 | 2011 |
| 2 | От т. 2ш до т. 3ш | надземная | сталь | k-flex | 1,8 | 200 | 2011 |
| 3 | От т. 3ш до т. 4ш | надземная | сталь | k-flex | 4,3 | 200 | 2011 |
| 4 | От т. 4ш до т. 5ш | надземная | сталь | k-flex | 44,8 | 200 | 2011 |
| 5 | От т. 5ш до т. 6ш | надземная | сталь | k-flex | 8,7 | 200 | 2011 |
| 6 | От т. 6ш до т. 7ш | подземная | сталь | k-flex | 19,1 | 200 | 2011 |
| 7 | От т. 7ш до т. 8ш | надземная | сталь | k-flex | 12,3 | 200 | 2011 |
| 8 | От т. 8ш до т. 9ш | надземная | сталь | k-flex | 74,7 | 200 | 2011 |
| 9 | От т. 9ш до т. 10ш | надземная | сталь | k-flex | 1,6 | 50 | 2011 |
| 10 | От т. 9ш до т. 11ш | надземная | сталь | k-flex | 21,2 | 200 | 2011 |
| 11 | От т. 11ш до т. 12ш | надземная | сталь | k-flex | 2,4 | 200 | 2011 |
| 12 | От т. 12ш до т. 13ш | подземная | сталь | k-flex | 23,4 | 200 | 2011 |
| 13 | От т. 13ш до т. 14ш | надземная | сталь | k-flex | 33,7 | 200 | 2011 |
| 14 | От т. 14ш до т. 15ш | надземная | сталь | k-flex | 26,5 | 200 | 2011 |
| 15 | От т. 15ш до т. 16ш | подземная | сталь | минвата | 13,9 | 50 | 2017 |
| 16 | От т. 15ш до т. 17ш | надземная | сталь | k-flex | 18,5 | 200 | 2011 |
| 17 | От т. 17ш до т. 18ш | надземная | сталь | k-flex | 17,4 | 200 | 2011 |
| 18 | От т. 18ш до т. 19ш | надземная | сталь | минвата | 8,5 | 50 | 2017 |
| 19 | От т. 19ш до т. 20ш | надземная | сталь | минвата | 5,8 | 50 | 2017 |
| 20 | От т. 20ш до т. 21ш | надземная | сталь | минвата | 0,2 | 50 | 2017 |
| 21 | От т. 18ш до т. 22ш | надземная | сталь | k-flex | 32,7 | 200 | 2011 |
| 22 | От т. 22ш до т. 23ш | подземная | сталь | минвата | 7,9 | 80 | 1988 |
| 23 | От т. 23ш до т. 24ш | подземная | сталь | минвата | 8,4 | 80 | 1988 |
| 24 | От т. 24ш до т. 25ш | подземная | сталь | минвата | 15,6 | 80 | 1988 |
| 25 | От т. 25ш до т. 26ш | подземная | сталь | минвата | 27,5 | 80 | 1988 |
| 26 | От т. 22ш до т. 27ш | подземная | сталь | k-flex | 3,3 | 200 | 2011 |
| 27 | От т. 27ш до т. 28ш | подземная | сталь | k-flex | 31,9 | 200 | 2011 |
| 28 | От т. 28ш до т. 29ш | подземная | сталь | k-flex | 24,4 | 200 | 2011 |
| 29 | От т. 29ш до т. 30ш | подземная | сталь | минвата | 1,5 | 65 | 1988 |
| 30 | От т. 30ш до т. 31ш | подземная | сталь | минвата | 7,2 | 65 | 1988 |
| 31 | От т. 29ш до т. 32ш | подземная | сталь | k-flex | 2,5 | 200 | 2011 |
| 32 | От т. 32ш до т. 33ш | подземная | сталь | k-flex | 29,8 | 200 | 2011 |
| 33 | От т. 33ш до т. 34ш | подземная | сталь | ППМ | 11,9 | 100 | 2020 |
| 34 | От т. 34ш до т. 35ш | подземная | сталь | минвата | 5,4 | 50 | 1988 |
| 35 | От т. 34ш до т. 36ш | подземная | сталь | ППМ | 23,7 | 80 | 2020 |

| | | | | | | | |
|----|---------------------|-----------|-------|--------------------------|------|-----|------|
| 36 | От т. 36ш до т. 37ш | подземная | сталь | ППМ | 8,1 | 80 | 2020 |
| 37 | От т. 36ш до т. 38ш | подземная | сталь | ППМ | 17,5 | 65 | 2020 |
| 38 | От т. 38ш до т. 39ш | подземная | сталь | минвата | 5,5 | 50 | 1988 |
| 39 | От т. 38ш до т. 40ш | подземная | сталь | минвата | 40,4 | 65 | 1988 |
| 40 | От т. 40ш до т. 41ш | подземная | сталь | минвата | 4,6 | 50 | 1988 |
| 41 | От т. 40ш до т. 42ш | подземная | сталь | минвата | 54,5 | 50 | 1988 |
| 42 | От т. 42ш до т. 43ш | подземная | сталь | минвата | 9,6 | 50 | 1988 |
| 43 | От т. 43ш до т. 44ш | подземная | сталь | минвата | 1,1 | 50 | 1988 |
| 44 | От т. 33ш до т. 45ш | надземная | сталь | k-flex | 68,5 | 200 | 2011 |
| 45 | От т. 45ш до т. 46ш | подземная | сталь | k-flex | 19,5 | 125 | 2011 |
| 46 | От т. 46ш до т. 47ш | подземная | сталь | k-flex | 5,3 | 80 | 2011 |
| 47 | От т. 46ш до т. 48ш | подземная | сталь | k-flex | 11,9 | 125 | 2011 |
| 48 | От т. 48ш до т. 49ш | подземная | сталь | k-flex | 11 | 125 | 2011 |
| 49 | От т. 49ш до т. 50ш | надземная | сталь | ППУ | 25,7 | 80 | 2020 |
| 50 | От т. 49ш до т. 51ш | подземная | сталь | k-flex | 29,8 | 125 | 2011 |
| 51 | От т. 51ш до т. 52ш | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 18,9 | 32 | 2021 |
| 52 | От т. 51ш до т. 53ш | подземная | сталь | k-flex | 4,2 | 125 | 2011 |
| 53 | От т. 53ш до т. 54ш | подземная | сталь | k-flex | 14 | 125 | 2011 |
| 54 | От т. 54ш до т. 55ш | подземная | сталь | k-flex | 15,5 | 125 | 2011 |
| 55 | От т. 55ш до т. 56ш | подземная | сталь | k-flex | 33 | 125 | 2011 |
| 56 | От т. 56ш до т. 57ш | подземная | сталь | k-flex | 4,9 | 80 | 2011 |
| 57 | От т. 57ш до т. 58ш | подземная | сталь | ППУ | 6,2 | 65 | 2015 |
| 58 | От т. 56ш до т. 59ш | подземная | сталь | минвата | 13,6 | 100 | 1988 |
| 59 | От т. 59ш до т. 60ш | подземная | сталь | минвата | 9,1 | 50 | 1988 |
| 60 | От т. 60ш до т. 61ш | надземная | сталь | минвата | 6,3 | 50 | 1988 |
| 61 | От т. 61ш до т. 62ш | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 50 | 1988 |
| 62 | От т. 59ш до т. 63ш | подземная | сталь | минвата | 15,3 | 100 | 1988 |
| 63 | От т. 63ш до т. 64ш | подземная | сталь | минвата | 1,1 | 100 | 1988 |
| 64 | От т. 64ш до т. 65ш | подземная | сталь | минвата | 11,2 | 80 | 1988 |
| 65 | От т. 65ш до т. 57ш | надземная | сталь | ППУ | 35,7 | 65 | 2015 |
| 66 | От т. 65ш до т. 66ш | подземная | сталь | минвата | 9,1 | 80 | 1988 |
| 67 | От т. 65ш до т. 67ш | надземная | сталь | ППУ | 26,4 | 65 | 2015 |
| 68 | От т. 67ш до т. 68ш | надземная | сталь | ППУ | 1,3 | 50 | 2015 |
| 69 | От т. 68ш до т. 69ш | надземная | сталь | ППУ | 24,4 | 50 | 2015 |
| 70 | От т. 69ш до т. 70ш | надземная | сталь | ППУ | 0,7 | 50 | 2015 |

| | | | | | | | |
|----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 71 | От т. 70ш до т. 71ш | надземная | сталь | ППУ | 31,7 | 50 | 2015 |
| 72 | От т. 71ш до т. 72ш | надземная | сталь | ППУ | 9,3 | 50 | 2015 |
| 73 | От т. 72ш до т. 73ш | подземная | сталь | ППУ | 7,1 | 50 | 2015 |
| 74 | От т. 73ш до т. 74ш | подземная | сталь | ППУ | 1,7 | 50 | 2015 |
| 75 | От т. 72ш до т. 75ш | подземная | сталь | ППМ | 21,6 | 50 | 2019 |
| | От т. 76ш до т. 77ш | надземная | сталь | минвата | 4,8 | 40 | 2023 |
| | От т. 77ш до т. 78ш | надземная | сталь | минвата | 10,2 | 40 | 2023 |
| | От т. 78ш до т. 79ш | надземная | сталь | минвата | 28,9 | 40 | 2023 |
| | От т. 79ш до т. 80ш | надземная | сталь | минвата | 2,2 | 50 | 2023 |
| | От т. 80ш до т. 81ш | надземная | сталь | минвата | 19,7 | 50 | 2023 |
| | От т. 81ш до т. 82ш | надземная | сталь | минвата | 26,2 | 50 | 2023 |
| | От т. 83ш до т. 84ш | надземная | сталь | минвата | 1,7 | 40 | 2023 |
| | От т. 84ш до т. 85ш | надземная | сталь | минвата | 12,1 | 40 | 2023 |
| | От т. 85ш до т. 86ш | надземная | сталь | минвата | 22,4 | 40 | 2023 |
| | От т. 86ш до т. 87ш | надземная | сталь | минвата | 7,4 | 40 | 2023 |
| | От т. 87ш до т. 88ш | надземная | сталь | минвата | 12,4 | 40 | 2023 |
| | От т. 88ш до т. 68ш | надземная | сталь | минвата | 1 | 40 | 2023 |
| 76 | От т. 53ш до т. 2к | надземная | сталь | k-flex | 17,8 | 125 | 2011 |
| 77 | От т. 2к до т. 3к | надземная | сталь | минвата | 9,5 | 32 | 2010 |
| 78 | От т. 2к до т. 4к | надземная | сталь | k-flex | 23,5 | 125 | 2011 |
| 79 | От т. 4к до т. 5к | подземная | сталь | ППМ | 16 | 125 | 2019 |
| 80 | От т. 5к до т. 6к | подземная | сталь | k-flex | 16,8 | 125 | 2011 |
| 81 | От т. 6к до т. 7к | подземная | сталь | минвата | 2,2 | 40 | 1988 |
| 82 | От т. 6к до т. 8к | подземная | сталь | k-flex | 3,8 | 125 | 2011 |
| 83 | От т. 8к до т. 9к | подземная | сталь | k-flex | 6,4 | 125 | 2011 |
| 84 | От т. 9к до т. 10к | подземная | сталь | k-flex | 35,2 | 125 | 2011 |
| 85 | От т. 10к до т. 11к | подземная | сталь | минвата | 17,3 | 50 | 1988 |
| 86 | От т. 11к до т. 12к | подземная | сталь | минвата | 1,3 | 50 | 1988 |
| 87 | От т. 10к до т. 13к | подземная | сталь | k-flex | 17,7 | 125 | 2011 |
| 88 | От т. 13к до т. 14к | подземная | сталь | минвата | 9,7 | 50 | 1988 |
| 89 | От т. 14к до т. 15к | подземная | сталь | минвата | 1,9 | 50 | 1988 |
| 90 | От т. 13к до т. 16к | подземная | сталь | k-flex | 16,4 | 125 | 2011 |
| 91 | От т. 16к до т. 17к | подземная | сталь | минвата | 2,3 | 50 | 1988 |
| 92 | От т. 16к до т. 18к | надземная | сталь | k-flex | 39,1 | 125 | 2011 |
| 93 | От т. 18к до т. 19к | надземная | сталь | k-flex | 3,2 | 125 | 2011 |
| 94 | От т. 19к до т. 20к | надземная | сталь | k-flex | 1,6 | 50 | 2011 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 95 | От т. 20к до т. 21к | надземная | сталь | k-flex | 0,8 | 50 | 2011 |
| 96 | От т. 19к до т. 22к | подземная | сталь | k-flex | 11,6 | 125 | 2011 |
| 97 | От т. 22к до т. 23к | подземная | сталь | минвата | 28,7 | 50 | 1988 |
| 98 | От т. 23к до т. 24к | подземная | сталь | минвата | 3,6 | 50 | 1988 |
| 99 | От т. 24к до т. 25к | подземная | сталь | минвата | 7,3 | 50 | 1988 |
| 100 | От т. 25к до т. 26к | подземная | сталь | минвата | 1,4 | 50 | 1988 |
| 101 | От т. 22к до т. 27к | подземная | сталь | k-flex | 28,1 | 100 | 2011 |
| 102 | От т. 27к до т. 28к | подземная | сталь | k-flex | 1,5 | 100 | 2011 |
| 103 | От т. 28к до т. 29к | подземная | сталь | k-flex | 3,9 | 100 | 2011 |
| 104 | От т. 29к до т. 30к | надземная | сталь | минвата | 10,1 | 32 | 1988 |
| 105 | От т. 29к до т. 31к | подземная | сталь | k-flex | 23,7 | 100 | 2011 |
| 106 | От т. 31к до т. 32к | подземная | сталь | k-flex | 18,8 | 100 | 2011 |
| 107 | От т. 32к до т. 33к | подземная | сталь | k-flex | 1,4 | 100 | 2011 |
| 108 | От т. 33к до т. 34к | подземная | сталь | минвата | 0,6 | 50 | 1988 |
| 109 | От т. 33к до т. 35к | подземная | сталь | минвата | 15,2 | 50 | 1988 |
| 110 | От т. 35к до т. 36к | подземная | сталь | минвата | 0,5 | 50 | 1988 |
| 111 | От т. 45ш до т. 38к | подземная | сталь | k-flex | 9,6 | 150 | 2013 |
| 112 | От т. 38к до т. 39к | подземная | сталь | k-flex | 2,5 | 150 | 2013 |
| 113 | От т. 39к до т. 40к | подземная | сталь | k-flex | 56,6 | 150 | 2013 |
| 114 | От т. 40к до т. 41к | подземная | сталь | k-flex | 21,7 | 150 | 2013 |
| 115 | От т. 41к до т. 42к | подземная | сталь | k-flex | 24,1 | 150 | 2013 |
| 116 | От т. 42к до т. 43к | подземная | сталь | k-flex | 32,4 | 150 | 2013 |
| 117 | От т. 43к до т. 44к | подземная | сталь | k-flex | 24,1 | 150 | 2013 |
| 118 | От т. 44к до т. 45к | подземная | сталь | ППУ | 2,9 | 50 | 2017 |
| 119 | От т. 45к до т. 46к | подземная | сталь | ППУ | 27,6 | 50 | 2017 |
| 120 | От т. 46к до т. 47к | подземная | сталь | ППУ | 0,8 | 50 | 2017 |
| 121 | От т. 44к до т. 48к | подземная | сталь | ППУ | 1,4 | 150 | 2017 |
| 122 | От т. 48к до т. 49к | подземная | сталь | ППУ | 28,9 | 150 | 2017 |
| 123 | От т. 49к до т. 50к | подземная | сталь | минвата | 11,7 | 50 | 1988 |
| 124 | От т. 49к до т. 51к | подземная | сталь | k-flex | 6,5 | 150 | 2013 |
| 125 | От т. 51к до т. 52к | подземная | сталь | k-flex | 24 | 150 | 2013 |
| 126 | От т. 52к до т. 53к | подземная | сталь | k-flex | 1,4 | 150 | 2013 |
| 127 | От т. 53к до т. 54к | подземная | сталь | минвата | 12,8 | 100 | 1988 |
| 128 | От т. 54к до т. 55к | подземная | сталь | минвата | 0,5 | 100 | 1988 |
| 129 | От т. 55к до т. 56к | подземная | сталь | минвата | 22,9 | 50 | 1988 |
| 130 | От т. 56к до т. 57к | подземная | сталь | минвата | 4,7 | 50 | 1988 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 131 | От т. 53к до т. 58к | подземная | сталь | k-flex | 55,1 | 100 | 2013 |
| 132 | От т. 58к до т. 59к | подземная | сталь | k-flex | 1,9 | 100 | 2013 |
| 133 | От т. 59к до т. 60к | подземная | сталь | k-flex | 1,9 | 100 | 2013 |
| 134 | От т. 60к до т. 61к | надземная | сталь | k-flex | 31 | 65 | 2013 |
| 135 | От т. 61к до т. 62к | подземная | сталь | k-flex | 22,9 | 50 | 2013 |
| 136 | От т. 62к до т. 63к | подземная | сталь | минвата | 6 | 50 | 1988 |
| 137 | От т. 60к до т. 64к | подземная | сталь | k-flex | 4,1 | 100 | 2013 |
| 138 | От т. 64к до т. 65к | подземная | сталь | k-flex | 3 | 100 | 2013 |
| 139 | От т. 65к до т. 66к | подземная | сталь | k-flex | 15,5 | 100 | 2013 |
| 140 | От т. 66к до т. 67к | подземная | сталь | k-flex | 28,5 | 100 | 2013 |
| 141 | От т. 67к до т. 68к | подземная | сталь | минвата | 9,6 | 65 | 1988 |
| 142 | От т. 68к до т. 69к | подземная | сталь | минвата | 9,5 | 65 | 1988 |
| 143 | От т. 69к до т. 70к | подземная | сталь | минвата | 0,9 | 65 | 1988 |
| 144 | От т. 70к до т. 71к | подземная | сталь | минвата | 0,6 | 65 | 1988 |
| 145 | От т. 67к до т. 72к | подземная | сталь | ППМ | 1,7 | 50 | 2018 |
| 146 | От т. 72к до т. 73к | подземная | сталь | ППМ | 20 | 50 | 2018 |
| 147 | От т. 73к до т. 74к | подземная | сталь | ППМ | 16,6 | 50 | 2018 |
| 148 | От т. 74к до т. 75к | подземная | сталь | ППМ | 20,2 | 50 | 2018 |
| 149 | От т. 75к до т. 76к | подземная | сталь | ППМ | 4,4 | 50 | 2018 |
| 150 | От т. 77к до т. 78к | подземная | сталь | минвата | 12,6 | 100 | 1988 |
| 151 | От т. 79к до т. 80к | подземная | сталь | ППУ | 12,5 | 50 | 2013 |
| 152 | От т. 67к до т. 81к | подземная | сталь | ППУ | 20,1 | 80 | 2013 |
| 153 | От т. 81к до т. 82к | подземная | сталь | ППУ | 28,6 | 80 | 2013 |
| 154 | От т. 1л до т. 2л | подземная | сталь | минвата | 6,2 | 40 | 1988 |
| 155 | От т. 2л до т. 3л | надземная | сталь | k-flex | 34,2 | 40 | 2011 |
| 156 | От т. 3л до т. 4л | надземная | сталь | k-flex | 1,2 | 40 | 2011 |
| 157 | От т. 4л до т. 5л | надземная | сталь | k-flex | 13,4 | 40 | 2011 |
| 158 | От т. 5л до т. 6л | надземная | сталь | k-flex | 0,7 | 40 | 2011 |
| 159 | От т. 6л до т. 7л | надземная | сталь | k-flex | 16,8 | 40 | 2011 |
| 160 | От т. 7л до т. 162л | подземная | сталь | минвата | 34 | 40 | 1988 |
| 161 | От т. 7л до т. 8л | надземная | сталь | k-flex | 34,9 | 40 | 2011 |
| 162 | От т. 8л до т. 9л | надземная | сталь | k-flex | 33,8 | 40 | 2011 |
| 163 | От т. 9л до т. 10л | подземная | сталь | k-flex | 5 | 40 | 2011 |
| 164 | От т. 10л до т. 11л | надземная | сталь | k-flex | 25 | 40 | 2011 |
| 165 | От т. 11л до т. 12л | надземная | сталь | k-flex | 2,7 | 40 | 2011 |
| 166 | От т. 12л до т. 13л | надземная | сталь | минвата | 9,7 | 40 | 1988 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|---------|-------|-----|------|
| 167 | От т. 13л до т. 14л | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 40 | 1988 |
| 168 | От т. 12л до т. 15л | надземная | сталь | k-flex | 20,3 | 50 | 2011 |
| 169 | От т. 15л до т. 16л | надземная | сталь | k-flex | 9,3 | 50 | 2011 |
| 170 | От т. 16л до т. 17л | надземная | сталь | k-flex | 1 | 50 | 2011 |
| 171 | От т. 17л до т. 18л | надземная | сталь | k-flex | 11,8 | 50 | 2011 |
| 172 | От т. 18л до т. 19л | надземная | сталь | k-flex | 4,3 | 50 | 2011 |
| 173 | От т. 19л до т. 20л | надземная | сталь | k-flex | 0,47 | 50 | 2011 |
| 174 | От т. 20л до т. 21л | надземная | сталь | k-flex | 0,4 | 50 | 2011 |
| 175 | От т. 19л до т. 22л | надземная | сталь | k-flex | 24,2 | 50 | 2011 |
| 176 | От т. 22л до т. 23л | надземная | сталь | k-flex | 2,6 | 50 | 2011 |
| 177 | От т. 23л до т. 24л | надземная | сталь | k-flex | 1,7 | 50 | 2011 |
| 178 | От т. 24л до т. 25л | надземная | сталь | k-flex | 0,8 | 50 | 2011 |
| 179 | От т. 25л до т. 26л | надземная | сталь | k-flex | 32,5 | 50 | 2011 |
| 180 | От т. 17л до т. 27л | подземная | сталь | k-flex | 54,3 | 50 | 2011 |
| 181 | От т. 27л до т. 28л | подземная | сталь | k-flex | 149,9 | 50 | 2011 |
| 182 | От т. 28л до т. 29л | подземная | сталь | k-flex | 10,8 | 50 | 2011 |
| 183 | От т. 29л до т. 30л | надземная | сталь | k-flex | 20,9 | 50 | 2011 |
| 184 | От т. 30л до т. 31л | подземная | сталь | k-flex | 9,8 | 50 | 2011 |
| 185 | От т. 29л до т. 32л | надземная | сталь | k-flex | 5,1 | 50 | 2011 |
| 186 | От т. 32л до т. 33л | надземная | сталь | k-flex | 1,9 | 50 | 2011 |
| 187 | От т. 33л до т. 34л | надземная | сталь | k-flex | 9,4 | 50 | 2011 |
| 188 | От т. 34л до т. 35л | надземная | сталь | k-flex | 15,3 | 50 | 2011 |
| 189 | От т. 35л до т. 36л | подземная | сталь | минвата | 27,5 | 100 | 1988 |
| 190 | От т. 35л до т. 37л | подземная | сталь | минвата | 12,3 | 100 | 1988 |
| 191 | От т. 37л до т. 38л | подземная | сталь | минвата | 8,6 | 100 | 1988 |
| 192 | От т. 38л до т. 39л | подземная | сталь | минвата | 8,5 | 100 | 1988 |
| 193 | От т. 39л до т. 40л | подземная | сталь | минвата | 0,5 | 100 | 1988 |
| 194 | От т. 40л до т. 41л | подземная | сталь | минвата | 0,5 | 100 | 1988 |
| 195 | От т. 41л до т. 42л | подземная | сталь | минвата | 29,1 | 100 | 1988 |
| 196 | От т. 42л до т. 43л | подземная | сталь | ППМ | 10,7 | 40 | 2020 |
| 197 | От т. 42л до т. 44л | подземная | сталь | минвата | 0,3 | 100 | 1988 |
| 198 | От т. 44л до т. 45л | подземная | сталь | минвата | 17,3 | 100 | 1988 |
| 199 | От т. 45л до т. 46л | подземная | сталь | минвата | 9,6 | 100 | 1988 |
| 200 | От т. 46л до т. 47л | подземная | сталь | минвата | 5,6 | 100 | 1988 |
| 201 | От т. 47л до т. 48л | подземная | сталь | k-flex | 1,8 | 150 | 2011 |
| 202 | От т. 48л до т. 49л | подземная | сталь | k-flex | 2,5 | 150 | 2011 |

| | | | | | | | |
|-----|---------------------|-----------|-------|--------------------------|------|-----|------|
| 203 | От т. 49л до т. 3ш | подземная | сталь | k-flex | 13,4 | 150 | 2011 |
| 204 | От т. 3ш до т. 50л | подземная | сталь | минвата | 5,8 | 80 | 1988 |
| 205 | От т. 50л до т. 51л | подземная | сталь | минвата | 19 | 80 | 1988 |
| 206 | От т. 51л до т. 52л | подземная | сталь | минвата | 27,9 | 80 | 1988 |
| 207 | От т. 52л до т. 53л | надземная | сталь | минвата | 18,7 | 80 | 1988 |
| 208 | От т. 53л до т. 54л | надземная | сталь | минвата | 42 | 50 | 1988 |
| 209 | От т. 54л до т. 55л | надземная | сталь | минвата | 3,2 | 50 | 1988 |
| 210 | От т. 55л до т. 56л | надземная | сталь | минвата | 20,3 | 50 | 1988 |
| 211 | От т. 53л до т. 57л | надземная | сталь | минвата | 16,8 | 50 | 1988 |
| 212 | От т. 57л до т. 58л | надземная | сталь | минвата | 3,6 | 50 | 1988 |
| 213 | От т. 58л до т. 59л | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 50 | 1988 |
| 214 | От т. 59л до т. 60л | надземная | сталь | минвата | 2,2 | 50 | 1988 |
| 215 | От т. 60л до т. 61л | надземная | сталь | минвата | 15,2 | 50 | 1988 |
| 216 | От т. 61л до т. 62л | надземная | сталь | минвата | 3 | 50 | 1988 |
| 217 | От т. 62л до т. 63л | надземная | сталь | минвата | 1,2 | 50 | 1988 |
| 218 | От т. 63л до т. 64л | надземная | сталь | минвата | 1,9 | 50 | 1988 |
| 219 | От т. 64л до т. 65л | надземная | сталь | минвата | 6,1 | 50 | 1988 |
| 220 | От т. 64л до т. 66л | надземная | сталь | ППУ | 2,5 | 50 | 2022 |
| 221 | От т. 66л до т. 67л | надземная | сталь | ППУ | 10,6 | 50 | 2022 |
| 222 | От т. 67л до т. 68л | надземная | сталь | ППУ | 4,7 | 50 | 2022 |
| 223 | От т. 68л до т. 69л | надземная | сталь | ППУ | 2,8 | 50 | 2022 |
| 224 | От т. 69л до т. 70л | надземная | сталь | ППУ | 5,4 | 50 | 2022 |
| 225 | От т. 70л до т. 71л | подземная | PPR | вспененный полиэтилен | 40,6 | 50 | 2014 |
| 226 | От т. 47л до т. 72л | подземная | сталь | k-flex | 14,2 | 150 | 2011 |
| 227 | От т. 72л до т. 73л | подземная | сталь | k-flex | 6,8 | 150 | 2011 |
| 228 | От т. 73л до т. 74л | надземная | сталь | k-flex | 11,3 | 150 | 2011 |
| 229 | От т. 74л до т. 75л | надземная | сталь | минвата | 12,8 | 50 | 1988 |
| 230 | От т. 74л до т. 76л | надземная | сталь | k-flex | 10,2 | 150 | 2011 |
| 231 | От т. 76л до т. 77л | надземная | сталь | k-flex | 13,5 | 150 | 2011 |
| 232 | От т. 77л до т. 78л | надземная | сталь | k-flex | 4,2 | 150 | 2011 |
| 233 | От т. 78л до т. 79л | надземная | сталь | k-flex | 4,4 | 150 | 2011 |
| 234 | От т. 79л до т. 80л | надземная | сталь | k-flex | 8,2 | 150 | 2011 |
| 235 | От т. 80л до т. 81л | подземная | сталь | k-flex | 17 | 150 | 2011 |
| 236 | От т. 81л до т. 82л | подземная | сталь | минвата | 4,5 | 50 | 2010 |
| 237 | От т. 81л до т. 83л | подземная | сталь | минвата | 8,9 | 50 | 2010 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------|-------|---------|-------|-----|------|
| 238 | От т. 83л до т. 84л | подземная | сталь | минвата | 6 | 50 | 2010 |
| 239 | От т. 81л до т. 85л | подземная | сталь | минвата | 24,7 | 125 | 1988 |
| 240 | От т. 85л до т. 86л | подземная | сталь | минвата | 2,9 | 125 | 1988 |
| 241 | От т. 86л до т. 87л | подземная | сталь | минвата | 17,7 | 125 | 1988 |
| 242 | От т. 87л до т. 88л | надземная | сталь | минвата | 22 | 125 | 1988 |
| 243 | От т. 88л до т. 89л | надземная | сталь | минвата | 10,6 | 125 | 1988 |
| 244 | От т. 89л до т. 90л | подземная | сталь | минвата | 2,5 | 125 | 1988 |
| 245 | От т. 90л до т. 91л | подземная | сталь | минвата | 24,6 | 125 | 1988 |
| 246 | От т. 91л до т. 92л | подземная | сталь | минвата | 3 | 125 | 1988 |
| 247 | От т. 91л до т. 93л | подземная | сталь | минвата | 2,7 | 125 | 1988 |
| 248 | От т. 93л до т. 94л | подземная | сталь | минвата | 20,7 | 125 | 1988 |
| 249 | От т. 94л до т. 95л | подземная | сталь | минвата | 15,6 | 125 | 1988 |
| 250 | От т. 95л до т. 96л | надземная | сталь | минвата | 15 | 125 | 1988 |
| 251 | От т. 96л до т. 97л | надземная | сталь | минвата | 18,1 | 125 | 1988 |
| 252 | От т. 97л до т. 98л | надземная | сталь | минвата | 0,75 | 125 | 1988 |
| 253 | От т. 98л до т. 99л | надземная | сталь | минвата | 6,5 | 50 | 1988 |
| 254 | От т. 99л до т. 100л | надземная | сталь | минвата | 2,3 | 50 | 1988 |
| 255 | От т. 98л до т. 101л | надземная | сталь | минвата | 29,15 | 65 | 1988 |
| 256 | От т. 101л до т. 102л | надземная | сталь | минвата | 20,3 | 65 | 1988 |
| 257 | От т. 102л до т. 103л | надземная | сталь | минвата | 20,3 | 65 | 1988 |
| 258 | От т. 103л до т. 104л | надземная | сталь | минвата | 16,4 | 65 | 1988 |
| 259 | От т. 104л до т. 105л | надземная | сталь | минвата | 0,5 | 65 | 1988 |
| 260 | От т. 85л до т. 106л | надземная | сталь | ППУ | 172,3 | 125 | 2014 |
| 261 | От т. 106л до т. 107л | надземная | сталь | ППУ | 0,5 | 50 | 2014 |
| 262 | От т. 107л до т. 108л | надземная | сталь | ППУ | 0,5 | 50 | 2014 |
| 263 | От т. 106л до т. 109л | надземная | сталь | ППУ | 17,7 | 125 | 2014 |
| 264 | От т. 109л до т. 110л | надземная | сталь | минвата | 18,9 | 100 | 1988 |
| 265 | От т. 110л до т. 111л | надземная | сталь | минвата | 7,7 | 100 | 1988 |
| 266 | От т. 111л до т. 112л | надземная | сталь | минвата | 1,6 | 100 | 1988 |
| 267 | От т. 112л до т. 113л | надземная | сталь | минвата | 4,9 | 50 | 1988 |
| 268 | От т. 113л до т. 114л | надземная | сталь | минвата | 6,5 | 50 | 1988 |
| 269 | От т. 109л до т. 115л | надземная | сталь | минвата | 12,3 | 100 | 1988 |
| 270 | От т. 115л до т. 116л | надземная | сталь | минвата | 14,5 | 100 | 1988 |
| 271 | От т. 116л до т. 117л | подземная | сталь | минвата | 4,4 | 100 | 1988 |
| 272 | От т. 117л до т. 118л | подземная | сталь | минвата | 7,4 | 100 | 1988 |
| 273 | От т. 118л до т. 119л | подземная | сталь | минвата | 4,2 | 100 | 1988 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------|-------|---------|------|-----|------|
| 274 | От т. 119л до т. 120л | подземная | сталь | минвата | 12,4 | 100 | 1988 |
| 275 | От т. 120л до т. 121л | подземная | сталь | минвата | 2,8 | 100 | 1988 |
| 276 | От т. 121л до т. 122л | подземная | сталь | минвата | 7 | 100 | 1988 |
| 277 | От т. 122л до т. 123л | подземная | сталь | минвата | 0,9 | 100 | 1988 |
| 278 | От т. 120л до т. 124л | подземная | сталь | минвата | 8,7 | 100 | 1988 |
| 279 | От т. 124л до т. 125л | подземная | сталь | минвата | 12,9 | 100 | 1988 |
| 280 | От т. 125л до т. 126л | надземная | сталь | минвата | 5,2 | 100 | 1988 |
| 281 | От т. 126л до т. 127л | надземная | сталь | минвата | 11,3 | 100 | 1988 |
| 282 | От т. 127л до т. 128л | надземная | сталь | минвата | 2,9 | 50 | 1988 |
| 283 | От т. 125л до т. 129л | надземная | сталь | минвата | 19 | 100 | 1988 |
| 284 | От т. 129л до т. 130л | надземная | сталь | минвата | 2,8 | 50 | 1988 |
| 285 | От т. 129л до т. 131л | подземная | сталь | минвата | 8,9 | 100 | 1988 |
| 286 | От т. 131л до т. 132л | надземная | сталь | минвата | 4 | 100 | 1988 |
| 287 | От т. 132л до т. 133л | надземная | сталь | минвата | 4,1 | 100 | 1988 |
| 288 | От т. 133л до т. 134л | надземная | сталь | минвата | 2,5 | 50 | 1988 |
| 289 | От т. 134л до т. 135л | надземная | сталь | минвата | 0,4 | 50 | 1988 |
| 290 | От т. 133л до т. 136л | надземная | сталь | минвата | 19,1 | 100 | 1988 |
| 291 | От т. 136л до т. 137л | надземная | сталь | минвата | 58,7 | 100 | 1988 |
| 292 | От т. 137л до т. 138л | надземная | сталь | минвата | 2,6 | 50 | 1988 |
| 293 | От т. 137л до т. 139л | надземная | сталь | минвата | 0,3 | 100 | 1988 |
| 294 | От т. 139л до т. 140л | надземная | сталь | минвата | 22,5 | 125 | 1988 |
| 295 | От т. 140л до т. 141л | надземная | сталь | минвата | 33 | 125 | 1988 |
| 296 | От т. 141л до т. 142л | надземная | сталь | минвата | 9,5 | 125 | 1988 |
| 297 | От т. 142л до т. 143л | надземная | сталь | минвата | 17,7 | 125 | 1988 |
| 298 | От т. 143л до т. 144л | подземная | сталь | минвата | 9,2 | 50 | 1988 |
| 299 | От т. 139л до т. 145л | надземная | сталь | минвата | 2,4 | 65 | 1988 |
| 300 | От т. 145л до т. 146л | надземная | сталь | минвата | 9,4 | 65 | 1988 |
| 301 | От т. 146л до т. 147л | надземная | сталь | минвата | 8,2 | 65 | 1988 |
| 302 | От т. 147л до т. 148л | надземная | сталь | минвата | 8,1 | 65 | 1988 |
| 303 | От т. 148л до т. 149л | надземная | сталь | минвата | 4,8 | 65 | 1988 |
| 304 | От т. 149л до т. 150л | надземная | сталь | минвата | 18,4 | 65 | 1988 |
| 305 | От т. 150л до т. 151л | надземная | сталь | минвата | 7,1 | 50 | 1988 |
| 306 | От т. 150л до т. 152л | надземная | сталь | минвата | 1,5 | 65 | 1988 |
| 307 | От т. 152л до т. 153л | надземная | сталь | минвата | 6,6 | 65 | 1988 |
| 308 | От т. 153л до т. 154л | надземная | сталь | минвата | 16 | 65 | 1988 |
| 309 | От т. 154л до т. 155л | подземная | сталь | минвата | 5,5 | 65 | 1988 |

| | | | | | | | |
|-----|-----------------------|-----------|-------|---------|----------------|----|------|
| 310 | От т. 155л до т. 156л | подземная | сталь | минвата | 21,4 | 65 | 1988 |
| 311 | От т. 156л до т. 160л | подземная | сталь | минвата | 15,1 | 50 | 1988 |
| 312 | От т. 160л до т. 161л | подземная | сталь | минвата | 3 | 50 | 1988 |
| 313 | От т. 156л до т. 157л | подземная | сталь | минвата | 12,9 | 50 | 1988 |
| 314 | От т. 157л до т. 158л | подземная | сталь | минвата | 2,1 | 50 | 1988 |
| 315 | От т. 158л до т. 159л | подземная | сталь | минвата | 1,35 | 50 | 1988 |
| 316 | От т. 70л до т. 160л | надземная | сталь | ППУ | 6 | 50 | 2022 |
| 317 | От т. 160л до т. 161л | подземная | сталь | ППУ | 30 | 50 | 2022 |
| 318 | От т. 161л до т. 162л | подземная | сталь | ППУ | 72 | 50 | 2022 |
| 319 | От т. 162л до т. 163л | подземная | сталь | ППУ | 19 | 50 | 2022 |
| 320 | От т. 163л до т. 164л | подземная | сталь | ППУ | 50 | 50 | 2022 |
| 321 | От т. 164л до т. 165л | подземная | сталь | ППУ | 7,5 | 32 | 2022 |
| 322 | От т. 165л до т. 166л | подземная | сталь | ППУ | 4 | 32 | 2022 |
| 323 | От т. 166л до т. 167л | подземная | сталь | ППУ | 18,5 | 32 | 2022 |
| 324 | От т. 167л до т. 168л | подземная | сталь | ППУ | 11,4 | 32 | 2022 |
| | Всего: | | | | 4722,52 | | |

б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе

Схемы тепловых сетей Холмогорского муниципального округа Архангельской области представлены в Графической части Схемы теплоснабжения.

в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам

Транспортировка тепла от котельных производится по магистральным и распределительным тепловым сетям. Система теплоснабжения закрытая, 2-х трубная. По типу прокладки канальная и бесканальная.

Общие сведения о тепловых сетях источников централизованного теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области представлены в таблицах 1.3.1 – 1.3.3.

г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Запорная арматура в тепловых сетях предусматривается для отключения трубопроводов, ответвлений и перемычек между трубопроводами, секционирования магистральных и распределительных тепловых сетей на время ремонта и промывки тепловых сетей и т. п. В соответствии, установка запорной арматуры предусматривается на всех выводах тепловых сетей от источников теплоты независимо от параметров теплоносителя и диаметров трубопроводов. При этом не допускается дублирования арматуры внутри и вне здания.

Подробная информация по регулирующей арматуре представлена в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

| Наименование источника теплоснабжения | Тип секционирующей и регулирующей арматуры (затворы; краны, вентили, регулирующая арматура) | Диаметр, мм | Количество, ед. |
|--|---|-------------|-----------------|
| Котельная д. Заполье, д. 4А | затворы | 50 | 24 |
| | | 70 | 10 |
| | | 80 | 24 |
| | | 100 | 6 |
| | | 150 | 8 |
| | | 200 | 6 |
| | Всего: | - | 78 |
| Котельная дер. Рембуево | краны (отопление) | - | 16 |
| | краны (ГВС) | - | 16 |
| | Всего: | - | 32 |
| Котельная ул. Октябрьская | затворы; краны | - | 108 |
| Котельная ул. Шубина | затворы, краны | - | 76 |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | арматура различного вида | - | Более 250 |
| Котельная п. Белогорский | затворы поворотные | - | 114 |
| | воздушники | - | 79 |

| Наименование источника теплоснабжения | Тип секционирующей и регулирующей арматуры (задвижки; затворы; краны, вентили, регулирующая арматура) | Диаметр, мм | Количество, ед. |
|---|---|-------------|-----------------|
| | Всего: | - | 193 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | затворы поворотные | - | 40 |
| | воздушники | - | 24 |
| | Всего: | - | 64 |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | секционирующие задвижки фланцевые чугунные | 150 | 1 |
| | | 80 | 2 |
| | | 70 | 2 |
| | | 50 | 2 |
| | секционирующие вентили чугунные, краны шаровые | 150 | 1 |
| | | 120 | 2 |
| | | 80 | 4 |
| | | 50 | 20 |
| Всего: | - | 34 | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | секционирующие краны шаровые | 150 | 1 |
| | | 100 | 1 |
| | Всего: | - | 2 |
| Котельная пос. Светлый | задвижки | 50 | 12 |
| | | 89 | 15 |
| | | 100 | 24 |
| | | 125 | 2 |
| | | 150 | 18 |
| | | 200 | 4 |
| Всего: | - | 75 | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | клиновые задвижки | - | 56 |
| Котельная дер. Заполье, д. 4А | клиновые задвижки | - | 32 |
| Котельная дер. Заболотье | клиновые задвижки | - | 10 |
| Котельная дер. Погост | клиновые задвижки | - | 12 |
| Котельная д. Данилово | клиновые задвижки | - | 12 |
| Котельная ул. Октябрьская, Котельная ул. Шубина, Котельная с. Холмогоры, ул. Племязаводская, д. 18 Котельная д. Красное Село, д.40Б Котельная д. Анашкино | клиновые задвижки | - | 28 |

д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и навильонов

Типовые тепловые железобетонные камеры, камеры из железобетонных элементов, камеры из бруса.

е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности

Вид регулирования отпуска тепловой энергии – качественный, т.е. изменение температуры теплоносителя в подающем трубопроводе осуществляется в зависимости от температуры наружного воздуха.

Расчетный температурный график работы источников:

- ООО «Фарватер»: 86/66⁰С;
- ООО «Штиль», ООО «Емецкое ТСП», ООО «Северная Двина», ООО «Северный дом», ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры», ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие»: 95/70⁰С;
- ООО «ЕмецкСтройСервис»: 80/70⁰С;
- ООО «Северная Энергетическая Компания» 85/60⁰С;
- ООО «НЕЙТРАЛЬ»: 85/60⁰С;
- ООО «КМ ТЭР»: 80/60⁰С;
- ООО «Пинега»: 85/60⁰С.

По результатам гидравлического расчета - магистральные сети имеют запас пропускной способности; повышение температуры теплоносителя приведет к росту потерь тепловой энергии через изоляцию.

На территории муниципального округа принята закрытая система теплоснабжения.

Отпуск теплоносителя в сеть осуществляется в отопительный период.

ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети

Согласно сменным журналам фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла.

з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Существующие гидравлические режимы в полной мере обеспечивают передачу теплоносителя до удаленных потребителей.

Существующие гидравлические режимы тепловых сетей представлены в таблице 1.3.5.

Таблица 1.3.5

Существующие гидравлические режимы

| Наименование источника теплоснабжения | Контур отопление или ГВС | P1, кгс/см ² | P2, кгс/см ² |
|---|----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ООО «Фарватер» | | | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «Штиль» | | | |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная д. Данилово | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная д. Анашкино | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | Закрытая система отопления | н/д | н/д |

| Наименование источника теплоснабжения | Контур отопление или ГВС | P1, кгс/см ² | P2, кгс/см ² |
|--|---|-------------------------|-------------------------|
| Котельная Школа с. Емецк | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «Северная Двина» | | | |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | Закрытая система отопления | 4,9 | 4,1 |
| ООО «Северный Дом» | | | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная д. Погост | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| Котельная д. Заболотье | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «КМ ТЭР» | | | |
| Котельная пос. Светлый | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «Пинега» | | | |
| Котельная п. Белогорский | Закрытая система отопления | 8,0 | 7,9 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | Закрытая система отопления | 3,9 | 3,9 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Единый контур (сет с открытым водоразбором) | 4,5 | 3,5 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | |
| Котельная дер. Рембуево | Закрытая система отопления | н/д | н/д |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | | |
| Котельная ул. Октябрьская | Закрытая система отопления | 6,1 | 3,8 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | |
| Котельная ул. Шубина | отопление | 5,2 | 2,9 |

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей и пьезометрические графики не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет

Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях в таблице 1.3.6.

Динамика изменения отказов и восстановлений в распределительных тепловых сетях

| Год актуализации (разработки) | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, ед./год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Удельное (отнесенное к протяженности тепловых сетей) количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
|---|--|--|---|---|
| Котельная ул. Шубина | | | | |
| 2019 | 1 | 6 | 0,21 | 12,3 |
| 2020 | 1 | 7 | 0,21 | 9,6 |
| 2021 | 1 | 5 | 0,21 | 10,2 |
| 2022 | 0 | | 0 | |
| 2023 | 0 | | 0 | |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | | | | |
| 2019 | 2 | 6 | 0,7 | 3,2 |
| 2020 | 2 | 6 | 0,7 | 2,8 |
| 2021 | 3 | 5 | 0,6 | 2,2 |
| 2022 | 3 | 4 | 0,5 | 2,8 |
| 2023 | 3 | 4 | 0,5 | 2,7 |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2020 | 1 | 3 | 0 | 0,08 |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2022 | 1 | 2 | 0 | 0,11 |
| 2023 | 2 | 2,5 | 0 | 0,11 |

Статистика отказов и восстановлений в магистральных и распределительных тепловых сетях остальных источников теплоснабжения отсутствует.

Теплоснабжающие организации не ведут учет отказов на тепловых сетях. Службой эксплуатации не ведутся журналы учета утечек на тепловых сетях. На основании «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения» МДК 4-02.2001 теплоснабжающая организация должна вести журнал дефектов, в котором содержатся записи о неисправностях тепловых сетей. В журнале указывается дата записи, наименование оборудования или участка теплосети, на котором обнаружены дефекты. Под записью подписывается мастер (бригадир) данного участка. Об устранении дефектов (с указанием произведенных работ и даты) делается запись мастером участка.

к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет

Восстановления (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей за последние 5 лет представлены в таблице 1.3.6.

л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов

Диагностика состояния тепловых сетей производится на основании гидравлических испытаний тепловых сетей, проводимых ежегодно. По результатам испытания составляется акт проведения испытаний, в котором фиксируется все обнаруженные при испытании дефекты на тепловых сетях.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании выявленных при гидравлических испытаниях дефектов.

м) описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

– на прочность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);

– на максимальные температуры – 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

н) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя.

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии представлены ниже:

Динамика изменения нормативных и фактических потерь тепловой энергии тепловых сетей

| Год актуализации (разработки) | Нормативные потери тепловой энергии, Гкал | | | Фактические потери тепловой энергии, Гкал | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
|--|---|--|----------------|--|---|
| | в магистральных тепловых сетях | в распределительных тепловых сетях | Всего, Гкал | | |
| Котельные ООО «Фарватер» всего: | | | | | |
| 2019 | | | 1575,1 | 1702,4 | 15 |
| 2020 | | | 1570,1 | 1681,8 | 15 |
| 2021 | | | 1570,1 | 1719,5 | 15 |
| 2022 | | | 1566,6 | 1697,8 | 15 |
| 2023 | | | 1557,4 | 1485,6 | 13 |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | | | | | |
| 2019 | | | 973,4 | 951,59 | - |
| 2020 | | | 973,4 | 961,23 | 16 |
| 2021 | | | 973,4 | 980,75 | 16 |
| 2022 | | | 973,4 | 965,84 | 16 |
| 2023 | | | 973,4 | 944,24 | 16 |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | | | | | |
| 2019 | | | 301,3 | 436,93 | - |
| 2020 | | | 296,3 | 407,04 | 14 |
| 2021 | | | 296,3 | 422,01 | 14 |
| 2022 | | | 292,8 | 413,08 | 14 |
| 2023 | | | 289,1 | 265,67 | 10 |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | | | | | |
| 2019 | | | 4,74 | 47,22 | 9 |
| 2020 | | | 4,74 | 47,22 | 9 |
| 2021 | | | 4,74 | 47,21 | 9 |
| 2022 | | | 4,74 | 47,21 | 9 |
| 2023 | | | 4,74 | 4,73 | 1 |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | | | | | |
| 2019 | | | 295,8 | 266,62 | 13 |
| 2020 | | | 295,8 | 266,27 | 13 |
| 2021 | | | 295,8 | 269,56 | 13 |
| 2022 | | | 295,8 | 271,66 | 13 |
| 2023 | | | 290,2 | 270,94 | 13 |
| Котельные ООО «Штиль» всего: | | | | | |
| 2019 | | | 1472,6 | 1472,6 | 57,9 |
| 2020 | | | 6072,43 | 3535,33 | 99,2 |

| Год актуализации (разработки) | Нормативные потери тепловой энергии, Гкал | | | Фактические потери тепловой энергии, Гкал | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
|---|---|--|----------------|--|---|
| | в магистральных тепловых сетях | в распределительных тепловых сетях | Всего, Гкал | | |
| 2021 | | | 6065,74 | 6244,34 | 96,5 |
| 2022 | | | 6076,28 | 6050,911 | 102,8 |
| 2023 | | | 6030,39 | 6041,7 | 205,7 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | | | | | |
| 2019 | | | - | Не отапливали | Не отапливали |
| 2020 | | | 4190,0 | 1652,9 | 31,6 |
| 2021 | | | 4190,0 | 4363,7 | 31,6 |
| 2022 | | | 4190,0 | 4190,0 | 30,5 |
| 2023 | | | 4190,0 | 4190,0 | 31,1 |
| Котельная д. Данилово | | | | | |
| 2019 | | | - | Не отапливали | Не отапливали |
| 2020 | | | - | Не отапливали | Не отапливали |
| 2021 | | | - | Не отапливали | Не отапливали |
| 2022 (с сентября) | | | 21,78 | 7,371 | 8,2 |
| 2023 | | | 21,78 | 21,78 | 8,2 |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | | | | | |
| 2019 | | | 715 | 715,00 | 20,8 |
| 2020 | | | 1124,83 | 1124,83 | 30,3 |
| 2021 | | | 1118,14 | 1118,14 | 29,3 |
| 2022 | | | 1106,94 | 1106,94 | 29,4 |
| 2023 | | | 1064,55 | 1075,86 | 29,3 |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | | | | | |
| 2019 | | | 494,6 | 494,6 | 18,9 |
| 2020 | | | 494,6 | 494,6 | 18,3 |
| 2021 | | | 494,6 | 482,3 | 17,8 |
| 2022 | | | 494,76 | 492,9 | 18,1 |
| 2023 | | | 491,26 | 491,26 | 19,4 |
| Котельная д. Анашкино | | | | | |
| 2019 | | | 263,0 | 263,0 | 18,2 |
| 2020 | | | 263,0 | 263,0 | 19,0 |
| 2021 | | | 263,0 | 280,2 | 17,8 |
| 2022 | | | 262,8 | 253,7 | 16,6 |
| 2023 | | | 262,8 | 262,8 | 117,7 |
| ООО «Северная Двина» Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | | | | | |
| 2019 | | | н/д | 1105,1 | 30,0 |

| Год актуализации (разработки) | Нормативные потери тепловой энергии, Гкал | | | Фактические потери тепловой энергии, Гкал | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
|--|---|--|-------------|--|---|
| | в магистральных тепловых сетях | в распределительных тепловых сетях | Всего, Гкал | | |
| 2020 | | | н/д | н/д | - |
| 2021 | | | н/д | н/д | - |
| 2022 | | | 1138,18 | н/д | н/д |
| 2023 | | | 1138,18 | 1203,22 | 31,0 |
| ООО «Северный Дом» | | | | | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | | | | | |
| 2019 | | | н/д | 1132,3 | - |
| 2020 | | | н/д | н/д | - |
| 2021 | | | н/д | н/д | - |
| 2022 | | | н/д | н/д | - |
| 2023 | | | 737,77 | 709,29 | 25,1 |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | | |
| Котельная пос. Светлый | | | | | |
| 2019 | - | - | 78,3 | - | 1 |
| 2020 | | | н/д | н/д | - |
| 2021 | | | н/д | н/д | - |
| 2023 | | | н/д | н/д | - |
| 2023 | | | н/д | 1068,0 | - |
| ООО «Пинега» | | | | | |
| Котельная п. Белогорский (Б) и ж/д ст. Паленьга (П) | | | | | |
| 2019 | | | 1652,8 | Б 1189,867 П 246,879 | 15,4 |
| 2020 | | | 1641,9 | Б 1072,684 П 237,679 | 14,3 |
| 2021 | | | 1607,8 | Б 1257,685 П 245,511 | 16,7 |
| 2022 | | | 1591,4 | Б 1249,618 П 248,148 | 16,7 |
| 2023 | | | 1550,6 | Б 1240,476 П 249,756 | 16,7 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | | |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | |
| 2019 | | | 4035 | 4719 | 18,9 |
| 2020 | | | 4035 | 3679 | 15,6 |
| 2021 | | | 4035 | 5406 | 20,7 |
| 2022 | | | 4035 | 5113 | 19,4 |

| Год актуализации (разработки) | Нормативные потери тепловой энергии, Гкал | | | Фактические потери тепловой энергии, Гкал | Всего в % от отпущенной тепловой энергии в тепловые сети |
|--|---|--|-------------|--|---|
| | в магистральных тепловых сетях | в распределительных тепловых сетях | Всего, Гкал | | |
| 2023 | | | 4035 | 6399 | 23,7 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» Котельная дер. Рембуево | | | | | |
| 2019 | | н/д | н/д | н/д | - |
| 2020 | | 483,0 | 483,0 | 483,0 | 16 |
| 2021 | | 483,0 | 483,0 | 483,0 | 16 |
| 2023 | | 483,0 | 483,0 | 483,0 | 16 |
| ООО «ТСП Холмогоры» Котельная ул. Октябрьская | | | | | |
| 2019 | | | 4377,19 | 4426,5 | 19,1 |
| 2020 | | | 4377,19 | 4426,5 | 20,2 |
| 2021 | | | 4377,19 | 4426,5 | 18,6 |
| 2023 | | | 4377,19 | 4426,5 | 18,8 |
| 2023 | | | 4377,19 | 4426,5 | 19,3 |
| ООО «Холмогорское ТСП» Котельная ул. Шубина | | | | | |
| 2019 | | | 1791,5 | 1791,50 | 14,97 |
| 2020 | | | 1784,4 | 1784,4 | 15,70 |
| 2021 | | | 1759,7 | 1759,7 | 14,88 |
| 2023 | | | 1680,3 | 1680,3 | 15,21 |
| 2023 | | | 1664,4 | 1664,4 | 16,48 |

о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года

Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года представлена в таблице 1.3.7.

п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области отсутствуют.

р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям

Тип присоединения потребителей к тепловым сетям отопления – непосредственно, без смешивания.

с) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям представлены в таблице 1.3.8.

Таблица 1.3.8

Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям

| Объект (потребитель) | Адрес | Наименование источника теплоснабжения, к которому подключен объект | Год ввода в эксплуатацию |
|----------------------|-----------------------|--|--------------------------|
| Жилой дом | ул. Комсомольская д.3 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 23.05.2017 |
| Жилой дом | ул. Комсомольская д.1 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.14 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Советская д.15 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Советская д.13 | | 08.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Советская д.3 | | 26.01.2017 |
| Жилой дом | ул. Приозерная д.2 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.1 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Комсомольская д.4 | | 08.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.5 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Строительная д.1 | | 27.01.2017 |
| Жилой дом | ул. Северная д.11 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Северная д.5 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.7 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Советская д.19 | | 06.12.2016 |
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.12 | | 26.01.2017 |
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.8 | | 26.01.2017 |
| Жилой дом | ул. Советская д.17 | | 06.08.2018 |
| Жилой дом | ул. Советская д.20 | | 10.07.2014 |
| Жилой дом | ул. Советская д.22 | | 03.07.2018 |
| Жилой дом | ул. Советская д.24 | | 22.09.2016 |
| Жилой дом | ул. Центральная д.9 | | 06.08.2018 |
| Жилой дом | ул. Центральная д.11 | | 02.08.2019 |
| Школа | ул. Советская д.8 | | 2014 |
| Клуб | ул. Советская д.10 | | 2014 |
| Детский сад | ул. Советская д.7 | | 2014 |

| Объект (потребитель) | Адрес | Наименование источника теплоснабжения, к которому подключен объект | Год ввода в эксплуатацию |
|----------------------|---------------------|--|--------------------------|
| Жилой дом | ул. Юбилейная д.10 | | 06.08.2018 |
| Адм. здание | ул. Советская д.12 | | 13.06.2013 |
| Адм. здание | ул. Советская д.25 | | 06.08.2014 |
| Библиотека | ул. Советская д.8а | | 30.10.2013 |
| Адм. здание | ул. Советская д.25а | | 28.08.2017 |
| Адм. здание | ул. Советская д.6 | | 23.05.2017 |

По остальным источникам теплоснабжения сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям отсутствуют.

Сведения о планах по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя отсутствуют.

т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи

Основные задачи диспетчерской службы – обеспечение надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей, круглосуточного оперативного управления производством, передачей и распределением тепла. Ведение требуемых режимов работы и производство переключений в тепловых сетях, пусков и остановов оборудования, локализация аварий и восстановление режима работы, подготовка к производству ремонтных работ, проведение гидравлических испытаний, принятие заявок от жителей. Персонал диспетчерской службы теплоснабжающих организации состоит из смены в количестве 1 человек. В журнале фиксируются все остановки и сбои в технологическом оборудовании на котельных. Так же существует утвержденные температурные графики, согласно им регулируется отпуск теплоносителя потребителям относительно фактической температуры наружного воздуха. В журнале аварий и инцидентов на тепловых сетях фиксируются все поступающие звонки от потребителей. После поступившего сигнала на место происшествия выезжает аварийная бригада.

у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

Характеристика оборудования насосных станций представлена в таблице 1.3.9.

Характеристика оборудования насосных станций

| Насосная станция | Адрес | Марка насосов | Кол-во насосов, шт | Расход, м ³ /час | Давление на входе, атм | Давление на выходе, атм | Схема присоединения насосов к магистральным трубопроводам | Состояние каждого насоса |
|---|---------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|---|--------------------------|
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | | | | |
| 1 | Ул. Советская, д.20 | DAB CM-G 100-1020/A/BA QE/3 | 1 | 55 | 3,2 | 4,2 | На подающем трубопроводе с организацией обводной линии | Удовл. |

ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защита тепловых сетей Холмогорского муниципального округа Архангельской области от превышения давления отсутствует.

х) перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

Бесхозных тепловых сетей на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не выявлено.

ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Согласно требованиям Правил в системах транспорта и распределения тепловой энергии – в тепловых сетях энергетические характеристики (режимные и энергетические) составляются по следующим показателям:

- тепловые потери;
- удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей;
- разность температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах или температура сетевой воды в обратном трубопроводе;
- потери (затраты) сетевой воды.

К режимным энергетическим характеристикам тепловых сетей (систем теплоснабжения в целом) относятся такие показатели, как:

- среднечасовой расход сетевой воды в подающем трубопроводе (в подающей линии) системы теплоснабжения, отнесенный к единице расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей (удельный расход сетевой воды);
- разность температур сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах (в подающей и обратной линиях) системы теплоснабжения или температура сетевой воды в обратном трубопроводе системы теплоснабжения (при заданной температуре сетевой воды в подающем трубопроводе).

К энергетическим характеристикам тепловых сетей относятся следующие показатели:

- тепловые потери (тепловая энергетическая характеристика);
- удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии (гидравлическая энергетическая характеристика);
- потери (затраты) сетевой воды.

Энергетические характеристики тепловых сетей пересматриваются каждые пять лет для всех зон действия источников тепловой энергии. Данные энергетических характеристик (тепловые потери, значения расхода электроэнергии на передачу тепловой энергии и т.д.) приведены в соответствующих разделах Главы 1 «Существующее положение...» Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии"

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области располагается 24 действующих котельных, осуществляющих централизованное теплоснабжение (отопление) жилой застройки, административных и социально-культурных зданий.

На территории в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность 12 теплоснабжающих организаций:

- ООО «Фарватер»;
- ООО «Штиль»;
- ООО «Емецкое ТСП»;
- ООО «Северная Двина»;
- ООО «Северный дом»;
- ООО «ЕмецкСтройСервис»;
- ООО «КМ ТеплоЭнергоРесурс»;
- ООО «Пинега»;
- ООО «Северная энергетическая компания»;
- ООО «Нейтраль»;
- ООО «ТСП Холмогоры»;
- ООО «Холмогорское ТСП».

Границы зон действия источников тепловой энергии представлены в приложениях к пояснительной записке.

Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии"

а) описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии

Объемы потребления тепловой энергии (мощности) с разделением по видам потребления по каждой котельной за 2023 год представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Плановое производство тепловой энергии (всего), Гкал/год |
|-------------------------------|---|--|
| ООО «Фарватер» | | |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 6204,683 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 2872,842 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 478,677 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 2103,898 |
| | Всего по организации ООО «Фарватер»: | 11660,1 |
| ООО «Штиль» | | |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 13791,392 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 290,069 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 3675,178 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 2572,445 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 1504,705 |
| | Всего по организации ООО «Штиль»: | 21833,79 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | 7108,0 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 9439,6 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 4719,7 |
| | Всего по организации ООО «Емецкое ТСП»: | 21267,3 |
| ООО «Северная Двина» | | |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 3763,1 |
| | Всего по организации ООО «Северная Двина»: | 3763,1 |
| ООО «Северный Дом» | | |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 2827,5 |
| | Всего по организации ООО «Северный Дом»: | 2827,5 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | 2282,807 |
| 16 | Котельная д. Погост | |

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Плановое производство тепловой энергии (всего), Гкал/год |
|--|---|--|
| 17 | Котельная д. Заболотье | |
| | Всего по организации ООО «ЕмецкСтройСервис»: | 2282,807 |
| ООО «КМ ТЭР» | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 11494,0 |
| | Всего по организации ООО «КМ ТЭР»: | 11494,0 |
| ООО «Пинега» | | |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 7442,860 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 1498,529 |
| | Всего по организации ООО «Пинега»: | 8941,389 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 27939,0 |
| | Всего по организации ООО «Северная Энергетическая Компания»: | 27939,0 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 3387,09 |
| | Всего по организации ООО «НЕЙТРАЛЬ»: | 3387,09 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 23693,4 |
| | Всего по организации ООО «ТСП Холмогоры»: | 23693,4 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 10236,532 |
| | Всего по организации ООО «Холмогорское ТСП»: | 10236,532 |
| Общий итог по Холмогорскому МО Архангельской области: | | 149326,0 |

б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Тепловая нагрузка за 2023 год представлена в таблице 1.5.2.

Ввиду отсутствия в действующих нормативных и законодательных актах методов определения фактических тепловых нагрузок, расчет необходимо выполнить на основании показаний узлов учёта, установленных на коллекторах источника тепловой энергии.

Определить тепловые нагрузки на коллекторах не представляется возможным, ввиду отсутствия узлов учета на коллекторе.

Тепловая нагрузка за 2023 год

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч | | | | | | | | | Всего суммарная нагрузка |
|--------------------------|---|-------------------------------------|----------|--------------------|--------------------------|----------|--------------------|------------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| | | население | | | Объекты социальной сферы | | | Прочие потребители | | | |
| | | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | |
| ООО «Фарватер» | | | | | | | | | | | |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 1,210 | 0 | 1,210 | 0,094 | 0 | 0,094 | 0,030 | 0 | 0,030 | 1,334 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 0,495 | 0 | 0,495 | 0,319 | 0 | 0,319 | 0,017 | 0 | 0,017 | 0,831 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0,107 | 0 | 0,107 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,107 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 0,458 | 0 | 0,458 | 0,043 | 0 | 0,043 | 0,002 | 0 | 0,002 | 0,503 |
| ИТОГО | | 2,270 | 0 | 2,270 | 0,456 | 0 | 0,456 | 0,049 | 0 | 0,049 | 2,775 |
| ООО «Штиль» | | | | | | | | | | | |
| 5 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 1,027 | 0 | 1,027 | 0,014 | 0 | 0,014 | 0,101 | 0 | 0,101 | 1,142 |
| 6 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 0,356 | 0 | 0,356 | 0,484 | 0 | 0,484 | 0,076 | 0 | 0,076 | 0,916 |
| 7 | Котельная д. Анашкино | 0,492 | 0 | 0,492 | 0,051 | 0 | 0,051 | 0,03 | 0 | 0,03 | 0,573 |
| 8 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 2,557 | 0 | 2,557 | 0,879 | 0 | 0,879 | 0,299 | 0 | 0,299 | 3,735 |
| 9 | Котельная д. Данилово | 0,13 | 0 | 0,13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,13 |
| ИТОГО: | | 4,562 | 0 | 4,562 | 1,428 | 0 | 1,428 | 0,506 | 0 | 0,506 | 6,496 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | | | | | | | | |
| 10 | Котельная пос. Брин- Наволок | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 3,197 |
| 12 | Котельная Комплекс | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 2,011 |

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч | | | | | | | | | Всего суммарная нагрузка |
|---|--|-------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------------|--------------|--------------------|------------------------|-------------|--------------------|--------------------------|
| | | население | | | Объекты социальной сферы | | | Прочие потребители | | | |
| | | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | |
| | д. Заполье, д. 21Е | | | | | | | | | | |
| ИТОГО: | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ООО «Северная Двина» | | | | | | | | | | | |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 2,0751 | 0 | 2,0751 | 0,0414 | 0 | 0,0414 | 0,4737 | 0 | 0,4737 | 2,5902 |
| ИТОГО: | | 2,0751 | 0 | 2,0751 | 0,0414 | 0 | 0,0414 | 0,4737 | 0 | 0,4737 | 2,5902 |
| ООО «Северный Дом» | | | | | | | | | | | |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 1,0584 |
| ИТОГО: | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 1,0584 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | | | | | | | | |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | 0,142 | 0 | 0,142 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,142 |
| 16 | Котельная д. Погост | 0,055 | 0 | 0,055 | 0,197 | 0 | 0,197 | 0 | 0 | 0 | 0,252 |
| 17 | Котельная д. Заболотье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,293 | 0 | 0 | 0 | 0,293 |
| ИТОГО: | | 0,197 | 0 | 0,197 | 0,197 | 0 | 0,49 | 0 | 0 | 0 | 0,687 |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | | | | | | | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 5,16 |
| ИТОГО: | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | 5,16 |
| ООО «Пинега» | | | | | | | | | | | |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 0,8927 | 0 | 0,8927 | 0,0919 | 0 | 0,0919 | 0,0445 | 0 | 0,0445 | 1,02903 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 0,2019 | 0 | 0,2019 | 0 | 0 | 0 | 0,0052 | 0 | 0,0052 | 0,20716 |
| ИТОГО: | | 1,0946 | 0 | 1,0946 | 0,0919 | 0 | 0,0919 | 0,0497 | 0 | 0,0497 | 1,23619 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | | | | | | | | |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 6,0 | 0,859 | 6,859 | 0,723 | 0,026 | 0,749 | 0,06 | 0,37 | 0,43 | 8,04 |
| ИТОГО: | | 6,0 | 0,859 | 6,859 | 0,723 | 0,026 | 0,749 | 0,06 | 0,37 | 0,43 | 8,04 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | | | | | | | | |

| № п/п | Наименование источника теплоснабжения | Расчетные тепловые нагрузки, Гкал/ч | | | | | | | | | Всего суммарная нагрузка |
|-------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------|--------------------|--------------------------|----------|--------------------|------------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| | | население | | | Объекты социальной сферы | | | Прочие потребители | | | |
| | | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | отопление и вентиляция | ГВС | суммарная нагрузка | |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 0,324375 | 0 | 0,324375 | 0,124832 | 0 | 0,124832 | 0 | 0 | 0 | 0,449207 |
| ИТОГО: | | 0,324375 | 0 | 0,324375 | 0,124832 | 0 | 0,124832 | 0 | 0 | 0 | 0,449207 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | | | | | | | | | | |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 4,518 | 0 | 4,518 | 1,642 | 0 | 1,642 | 1,633 | 0 | 1,633 | 7,793 |
| ИТОГО: | | 4,518 | 0 | 4,518 | 1,642 | 0 | 1,642 | 1,633 | 0 | 1,633 | 7,793 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | | | | | | | | | |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 4,323 | 0 | 4,323 | 0,12 | 0 | 0,12 | 0,704 | 0 | 0,704 | 5,147 |
| ИТОГО: | | 4,323 | 0 | 4,323 | 0,12 | 0 | 0,12 | 0,704 | 0 | 0,704 | 5,147 |

в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии

Случаев применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных источников тепловой энергии не зафиксировано.

г) описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом

На основании представленных данных о подключенной нагрузке к тепловым сетям источников теплоснабжения рассчитаны значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом и представлены в таблице 1.5.3.

Таблица 1.5.3

**Значения потребления тепловой энергии за отопительный период и за год в целом
(за 2023 год)**

| Источник | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | |
|---|--|-----------------|
| | за отопительный период | за год в целом |
| ООО «Фарватер» | | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 5037,316 | 5037,316 |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 2569,382 | 2569,382 |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 472,176 | 472,176 |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 1802,630 | 1802,630 |
| ИТОГО: | 9881,504 | 9881,504 |
| ООО «Штиль» | | |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 13488,662 | 13488,662 |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 263,065 | 263,065 |
| Котельная д. Анашкино | 3668,745 | 3668,745 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | 2537,905 | 2537,905 |
| Котельная д. Данилово | 1487,505 | 1487,505 |
| ИТОГО: | 21445,88 | 21445,88 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | 7089,0 | 7089,0 |
| Котельная Школа с. Емецк | 9412,6 | 9412,6 |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 4705,5 | 4705,5 |
| ИТОГО: | 21207,1 | 21207,1 |
| ООО «Северная Двина» | | |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 2590,2 | 2590,2 |
| ИТОГО: | 2590,2 | 2590,2 |
| ООО «Северный Дом» | | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 2111,1 | 2111,1 |
| ИТОГО: | 2111,1 | 2111,1 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 1888,607 | 1888,607 |
| Котельная д. Погост | | |
| Котельная д. Заболотье | | |
| ИТОГО: | 1888,607 | 1888,607 |
| ООО «КМ ТЭР» | | |
| Котельная пос. Светлый | 10348,0 | 10348,0 |
| ИТОГО: | 10348,0 | 10348,0 |
| ООО «Пинега» | | |
| Котельная п. Белогорский | 6075,376 | 6075,376 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | 1223,090 | 1223,090 |

| Источник | Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал | |
|--|--|-------------------|
| | за отопительный период | за год в целом |
| ИТОГО: | 7298,466 | 7298,466 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 20562,0 | 20562,0 |
| ИТОГО: | 20562,0 | 20562,0 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | |
| Котельная дер. Рембуево | 2910,86 | 2910,86 |
| ИТОГО: | 2910,86 | 2910,86 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | |
| Котельная ул. Октябрьская | 18344,1 | 18344,1 |
| ИТОГО: | 18344,1 | 18344,1 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | |
| Котельная ул. Шубина | 8433,812 | 8433,812 |
| ИТОГО: | 8433,812 | 8433,812 |
| Общий итог по Холмогорскому МО Архангельской области: | 127021,629 | 127021,629 |

д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение

Информация об условиях применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии отсутствует.

Нормативы потребления тепловой энергии на отопление и горячее водоснабжение указаны в таблице 1.5.4.

Таблица 1.5.4

Нормативы потребления коммунальных услуг для населения, проживающего в
жилищном фонде всех форм собственности

| № п/п | Наименование коммунальных услуг | Единица измерения | Расчётные нормативы |
|-------|--|--|--|
| 1 | На отопление жилых помещений | Гкал на 1 кв.м. общей площади жилого помещения в месяц | От 1 до 4-этажей 0,0189 От 5 до 9-этажей 0,0228 |
| 2 | Расход тепловой энергии на подогрев 1 куб.м воды | Гкал на 1 куб.м | 0,068 |

е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по котельным представлены в таблице 1.5.5.

Из таблицы видно, что договорные тепловые нагрузки не превышают расчетные (фактические).

Договорные и расчетные тепловые нагрузки

| Источник | Договорные нагрузки, Гкал/ч | | | Расчетные нагрузки, Гкал/ч | | |
|--|-----------------------------|--------------------------|--------|----------------------------|--------------------------|--------|
| | Отопление, вентиляция | Горячее водоснабжение | ИТОГО | Отопление, вентиляция | Горячее водоснабжение | ИТОГО |
| ООО «Фарватер» | | | | | | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 1,334 | 0 | 1,334 | 1,697 | 0 | 1,697 |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 0,831 | 0 | 0,831 | 0,944 | 0 | 0,944 |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0,107 | 0 | 0,107 | 0,108 | 0 | 0,108 |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 0,503 | 0 | 0,503 | 0,612 | 0 | 0,612 |
| ООО «Штиль» | | | | | | |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 1,142 | 0 | 1,142 | 1,142 | 0 | 1,142 |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 0,916 | 0 | 0,916 | 0,916 | 0 | 0,916 |
| Котельная д. Анашкино | 0,573 | 0 | 0,573 | 0,573 | 0 | 0,573 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | 3,735 | 0 | 3,735 | 3,735 | 0 | 3,735 |
| Котельная д. Данилово | 0,13 | 0 | 0,13 | 0,13 | 0 | 0,13 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | | | |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная Школа с. Емецк | 3,197 | 0 | 3,197 | 3,197 | 0 | 3,197 |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 2,011 | 0 | 2,011 | 2,011 | 0 | 2,011 |
| ООО «Северная Двина» | | | | | | |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 2,5902 | 0 | 2,5902 | 2,5902 | 0 | 2,5902 |
| ООО «Северный Дом» | | | | | | |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 1,0584 | 0 | 1,0584 | 1,0584 | 0 | 1,0584 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | | | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 0,142 | 0 | 0,142 | 0,142 | 0 | 0,142 |
| Котельная д. Погост | 0,252 | 0 | 0,252 | 0,252 | 0 | 0,252 |
| Котельная д. Заболотье | 0,293 | 0 | 0,293 | 0,293 | 0 | 0,293 |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | | | |
| Котельная пос. Светлый | 3,2 | 0 | 3,2 | 5,16 | 0 | 5,16 |

| ООО «Пинега» | | | | | | |
|--|----------|-----|----------|----------|-------|----------|
| Котельная п. Белогорский | 1,02903 | 0 | 1,02903 | 1,02903 | 0 | 1,02903 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | 0,20716 | 0 | 0,20716 | 0,20716 | 0 | 0,20716 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | | | |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 8,6 | 1,2 | 9,8 | 6,783 | 1,255 | 8,04 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | | | |
| Котельная дер. Рембуево | 0,449207 | 0 | 0,449207 | 0,449207 | 0 | 0,449207 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | | | | | |
| Котельная ул. Октябрьская | 7,7932 | 0 | 7,7932 | 7,7932 | 0 | 7,7932 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | | | | |
| Котельная ул. Шубина | 5,147 | 0 | 5,147 | 5,147 | 0 | 5,147 |

Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки"

а) описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» вводит следующие понятия:

Установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;

Располагаемая мощность источника тепловой энергии - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);

Мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Баланс установленной мощности по котельным сведен в таблицу 1.6.1.

Баланс установленной мощности котельных за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б |
|---|--|--|---|--|---|---|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 4,3 | 1,8 | 0,229 | 2,0 | 3,44 | 3,01 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 4,3 | 1,8 | 0,215 | 2,0 | 3,44 | 3,01 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,038 | 0,01 | 0,003 | 0,001 | 0,0007 | 0,004 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,160 | 0,045 | 0,0008 | 0,045 | 0,012 | 0,06 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,113 | 0,019 | 0,0001 | 0,015 | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 1,334 | 0,831 | 0,107 | 0,503 | 1,142 | 0,916 |
| отопление, Гкал/ч | 1,334 | 0,831 | 0,107 | 0,503 | 1,142 | 0,916 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе: | 1,697 | 0,944 | 0,108 | 0,612 | 1,142 | 0,916 |
| отопление, Гкал/ч | 1,697 | 0,944 | 0,108 | 0,612 | 1,142 | 0,916 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч | +2,655 | +0,895 | +0,1041 | +1,436 | +2,2853 | +2,03 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч | +2,292 | +0,782 | +0,1040 | +1,327 | +2,2853 | +2,03 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 4,27 | 1,79 | 0,212 | 1,99 | 3,4393 | 3,006 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 4,27 | 1,79 | 0,212 | 1,99 | 3,4393 | 3,006 |

Баланс установленной мощности котельных за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная д. Анашкино | Котельная д. Заполье, д. 4А | Котельная д. Данилово | Котельная пос. Брин-Наволоок | Котельная Школа с. Емецк | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е |
|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,315 | 6,4 | 0,172 | 2,6 | 6,02 | 3,44 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,315 | 6,4 | 0,172 | 2,58 | 6,02 | 3,44 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,002 | 0,035 | 0,0031 | 0,002 | 0,0031 | 0,002 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,03 | 0,48 | 0,0025 | - | - | - |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,573 | 3,735 | 0,13 | н/д | 3,197 | 2,011 |
| отопление, Гкал/ч | 0,573 | 3,735 | 0,13 | - | 3,197 | 2,011 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе: | 0,573 | 3,735 | 0,13 | н/д | 3,197 | 2,011 |
| отопление, Гкал/ч | 0,573 | 3,735 | 0,13 | - | 3,197 | 2,011 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч | +0,71 | +2,15 | +0,0364 | - | +2,82 | +1,427 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч | +0,71 | +2,15 | +0,0364 | - | +2,82 | +1,427 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,313 | 6,365 | 0,1689 | 2,578 | 6,0169 | 3,438 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1,313 | 6,365 | 0,1689 | 2,578 | 6,0169 | 3,438 |

Баланс установленной мощности котельных за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | Котельная д. Погост | Котельная д. Заболотье | Котельная пос. Светлый | Котельная п. Белогорский |
|---|---|--|--|------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,72 | 1,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 5,16 | 5,15907 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 2,72 | 1,4 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 5,16 | 5,15907 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,004 | 0,0008 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,04 | 0,0215 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,14 | 0,081 | - | - | - | 0,122 | 0,2101 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 2,5902 | 1,0584 | 0,142 | 0,252 | 0,293 | 3,2 | 1,02903 |
| отопление, Гкал/ч | 2,5902 | 1,0584 | 0,142 | 0,252 | 0,293 | 3,2 | 1,02903 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе: | 2,5902 | 1,0584 | 0,142 | 0,252 | 0,293 | 5,16 | 1,02903 |
| отопление, Гкал/ч | 2,5902 | 1,0584 | 0,142 | 0,252 | 0,293 | 5,16 | 1,02903 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч | -0,0142 | +0,2598 | +0,848 | +0,738 | +0,697 | +1,9 | +3,9 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч | -0,0142 | +0,2598 | +0,848 | +0,738 | +0,697 | +1,9 | +3,9 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 2,716 | 1,3992 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 5,12 | 5,13757 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 2,716 | 1,3992 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 5,12 | 5,13757 |

Баланс установленной мощности котельных за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная ж/д ст. Паленьга | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Котельная дер. Рембуево | Котельная ул. Октябрьская | Котельная ул. Шубина |
|---|-------------------------------|--|----------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,341358 | 18,0 | 4,62 | 10,32 | 5,16 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,341358 | 14,0 | 4,62 | 8,472 | 5,16 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,00435 | 0,48 | 0,015 | 0,33 | 0,07 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,0423 | 1,46 | 0,06 | 0,48 | 0,543 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | 0,1 | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,02716 | 9,8 | 0,449207 | 7,7932 | 5,147 |
| отопление, Гкал/ч | 0,20716 | 8,6 | 0,449207 | 7,7932 | 5,147 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | 1,2 | - | - | - |
| Присоединенная расчетная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе: | 0,02716 | 8,04 | 0,449207 | 7,7932 | 5,147 |
| отопление, Гкал/ч | 0,20716 | 6,783 | 0,449207 | 7,7932 | 5,147 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | 1,255 | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по договорной нагрузке), Гкал/ч | +1,3 | +1,82 | +4,1 | +2,32 | +0,013 |
| Резерв/дефицит тепловой мощности (по фактической нагрузке), Гкал/ч | +1,3 | +3,18 | +4,1 | +2,32 | +0,013 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,336958 | 13,52 | 4,605 | 8,27 | 5,09 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1,336958 | 12,0 | 4,605 | 8,27 | 5,09 |

б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения – по каждой системе теплоснабжения

Резервы и дефициты тепловой мощности по каждому источнику тепловой энергии Холмогорского муниципального округа Архангельской области представлены в таблице 1.6.1.

в) описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю

Гидравлические режимы тепловых сетей обеспечиваются загрузкой насосного оборудования, установленного на источниках тепловой энергии.

Существующие тепловые сети имеют резерв по пропускной способности, позволяющий обеспечить тепловой энергией потребителей.

г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения

Дефицит пропускной способности сетей отсутствует.

Причиной возникновения дефицита тепловой мощности на источниках теплоснабжения является продолжительный период эксплуатации котлоагрегатов, превышающий значения установленные заводо-изготовителем.

д) описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности

Зоны с дефицитом тепловой мощности присутствуют на одной котельной №1 пос. Двинской.

Часть 7 "Балансы теплоносителя"

а) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть

Водоподготовительная установка (ВПУ) подпитки теплосети предназначена для восполнения потерь сетевой воды в системе теплоснабжения.

Состав системы водоподготовки представлен в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1

Установки водоподготовки

| Наименование источника | Наименование системы водоподготовки | Производительность, м³/ч | Состав системы водоподготовки |
|---|--|--|--------------------------------------|
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | отсутствует | - | - |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | отсутствует | - | - |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | отсутствует | - | - |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | отсутствует | - | - |

| Наименование источника | Наименование системы водоподготовки | Производительность, м ³ /ч | Состав системы водоподготовки |
|--|-------------------------------------|---------------------------------------|---|
| Котельная д. Заполье, д. 4А | отсутствует | - | - |
| Котельная д. Данилово | отсутствует | - | - |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | отсутствует | - | - |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | отсутствует | - | - |
| Котельная д. Анашкино | отсутствует | - | - |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | отсутствует | - | - |
| Котельная Школа с. Емецк | отсутствует | - | - |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | отсутствует | - | - |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | отсутствует | - | - |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | отсутствует | - | - |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | отсутствует | - | - |
| Котельная д. Погост | отсутствует | - | - |
| Котельная д. Заболотье | отсутствует | - | - |
| Котельная пос. Светлый | отсутствует | - | - |
| Котельная п. Белогорский | отсутствует | - | - |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | отсутствует | - | - |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | ХВО котельной | - | 2 фильтра Катионит КУ-1, 2 фильтра Сульфуголь |
| Котельная дер. Рембуево | отсутствует | - | - |
| Котельная ул. Октябрьская | EKNITEX-100-8.1 | 2,5 | установка дозирования, емкости, насос дозатор |
| Котельная ул. Шубина | EKNITEX-100-8.1 | 2,5 | установка дозирования, емкости, насос дозатор |

Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии за 2023 год, тыс. м³ представлен в таблице 1.7.2.

Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии за 2023 год, тыс. м³

| Наименование показателя | Котельная с. Холмогоры ул. Племзаводс кая, д. 18 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | Котельная д. Анашкино | Котельная д. Заполье, д. 4А | Котельная д. Данилово | Котельная пос. Светлый |
|---|---|---|--------------------------|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции, м ³ | 38,7 | 25,6 | 6,7 | 116,5 | 0,2 | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 1,5 | 0,003 | - |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. м ³ | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 1,5 | 0,003 | 1,140 |
| сверхнормативный расход воды, тыс. м ³ | - | - | - | 0 | - | |
| Расход воды на ГВС, тыс. м ³ | - | - | - | - | - | |

Продолжение Таблицы 1.7.2

Годовой расход теплоносителя источника тепловой энергии за 2023 год, тыс. м³

| Наименование показателя | Котельная п. Белогорский | Котельная ж/д ст. Паленьга | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Котельная ул. Октябрьс кая | Котельная ул. Шубина | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а |
|---|-----------------------------|-------------------------------|---|----------------------------------|-------------------------|--|
| Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции, м ³ | 17,773 | 4,847 | 190 | 367 | 105 | 308,9 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 64 | 353 | 8,963 | - | - | - |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. м ³ | - | - | 2,328 | 1,691 | 1,011 | - |
| сверхнормативный расход воды, тыс. м ³ | - | - | 6,635 | 0 | 0 | - |
| Расход воды на ГВС, тыс. м ³ | - | - | 26,356 | - | - | - |

б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения отсутствуют.

Согласно п. 6.22 СП 124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Баланс производительности водоподготовительных установок за 2023 год представлен в таблице 1.7.3.

Баланс производительности водоподготовительных установок за 2023 год

| Параметр | Единицы измерения | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Котельная ул. Октябрьская | Котельная ул. Шубина |
|--|-------------------|--|------------------------------|-------------------------|
| Производительность ВПУ | т/ч | | 2,5 | 2,5 |
| Срок службы | лет | | 5 | 5 |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 3 | 0 | 0 |
| Общая емкость баков-аккумуляторов | м ³ | 200 | 0 | 0 |
| Расчетный часовой расход для подпитки системы теплоснабжения | т/ч | 5,894 | 0,125 | 0,0875 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | т/ч | 5,894 | - | - |
| нормативные утечки теплоносителя | т/ч | 0,388 | 0,9 | 0,26 |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/ч | 1,106 | 0 | 0 |
| Отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели ГВС | т/ч | 4,4 | 0 | 0 |
| Объем аварийной подпитки (химически не обработанной и не деаэрированной водой) | т/ч | 20 | 30 | 19 |
| Резерв (+) / дефицит (-) ВПУ | т/ч | 14,1 | +2,375 | +2,41 |
| Доля резерва | % | 240 | 95 | 96 |

Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия остальных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии отсутствуют, в связи с тем, что на расчетный срок строительство новых источников теплоснабжения и присоединение новых абонентов не планируется.

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные, закрытые. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются на котельных подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом"

а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии

Основным видом топлива в котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области является твердое топливо – дрова/древесная щепа.

На двух котельных в качестве основного топлива используется уголь:

- Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А;
- Котельная дер. Рембуево.

На котельной д. Данилово основным топливом является твердое топливо – пеллеты.

Таблица 1.8.1

Характеристика топлива

| Показатели | Основное топливо | Резервное топливо | Аварийное топливо |
|---|---------------------------|-------------------|-------------------|
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47; Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А; Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1; Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6; | | | |
| Вид топлива | Дрова | Нет | Нет |
| Марка топлива | н/д | Нет | Нет |
| Поставщик топлива | н/д | Нет | Нет |
| Способ доставки на котельную | автотранспорт | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | н/д | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | в соответствии с заявками | Нет | Нет |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18; Котельная д. Красное Село, д.40 Б; Котельная д. Анашкино; | | | |
| Вид топлива | Дрова | Нет | Нет |
| Марка топлива | н/д | Нет | Нет |
| Поставщик топлива | н/д | Нет | Нет |
| Способ доставки на котельную | автотранспорт | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | н/д | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | в соответствии с заявками | Нет | Нет |
| Котельная д. Данилово | | | |
| Вид топлива | Пеллеты | Нет | Нет |
| Марка топлива | н/д | Нет | Нет |
| Поставщик топлива | н/д | Нет | Нет |
| Способ доставки на котельную | автотранспорт | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | н/д | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | в соответствии с заявками | Нет | Нет |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | | | |
| Вид топлива | Уголь каменный | Нет | Нет |
| Марка топлива | н/д | Нет | Нет |
| Поставщик топлива | н/д | Нет | Нет |
| Способ доставки на котельную | н/д | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | н/д | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | н/д | Нет | Нет |
| Котельная пос. Брин-Наволоки; Котельная Школа с. Емецк; Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е; | | | |
| Вид топлива | Древесная щепа | Нет | Нет |
| Марка топлива | Древесная щепа | Нет | Нет |

| Показатели | Основное топливо | Резервное топливо | Аварийное топливо |
|--|---|-------------------|-------------------|
| Поставщик топлива | н/д | Нет | Нет |
| Способ доставки на котельную | автомобильный | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | н/д | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | По заявке | Нет | Нет |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62; Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | | | |
| Вид топлива | Дрова | Нет | Нет |
| Марка топлива | Дрова | Нет | Нет |
| Поставщик топлива | н/д | Нет | Нет |
| Способ доставки на котельную | автотранспорт | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | н/д | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | в соответствии с заявками | Нет | Нет |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16; Котельная д. Погост; Котельная д. Заболотье; | | | |
| Вид топлива | Дрова | Дрова | Дрова |
| Марка топлива | Дрова | Дрова | Дрова |
| Поставщик топлива | Заготовка | | |
| Способ доставки | Автовывоз | | |
| Откуда осуществляется поставка (место) | Делянки | | |
| Периодичность поставки | Постоянно | | |
| Котельная пос. Светлый | | | |
| Вид топлива | Древесная щепа | Нет | Нет |
| Марка топлива | Древесная щепа | Нет | Нет |
| Поставщик топлива | п. Светлый | Нет | Нет |
| Способ доставки | автомобильный | Нет | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | п. Светлый | Нет | Нет |
| Периодичность поставки | По заявке | Нет | Нет |
| Котельная п. Белогорский, Котельная ж/д ст. Паленьга | | | |
| Вид топлива | Дрова | Дрова | Нет |
| Марка топлива | Дрова | | Нет |
| Поставщик топлива | ИП «Губеладзе В. Ш.», ИП Субботин Ю. В.» | | Нет |
| Способ доставки | Автотранспорт | | Нет |
| Откуда осуществляется поставка (место) | - | | Нет |
| Периодичность поставки | В течение года | | Нет |
| Котельная дер. Рембуево | | | |
| Вид топлива | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный |
| Марка топлива | Д | Д | Д |
| Поставщик топлива | ООО ТД «Ресурс» | ООО ТД «Ресурс» | ООО ТД «Ресурс» |
| Способ доставки | Автотранспорт | Автотранспорт | Автотранспорт |
| Откуда осуществляется поставка (место) | г. Архангельск | г. Архангельск | г. Архангельск |
| Периодичность поставки | 1 раз в месяц | 1 раз в месяц | 1 раз в месяц |
| Котельная ул. Октябрьская | | | |
| Вид топлива | Древесное топливо | Дрова | |
| Марка топлива | | | |
| Поставщик топлива | ООО «Тепло Строй» | | |
| Способ доставки | автотранспорт | | |
| Откуда осуществляется поставка (место) | П Двинской Березник | | |
| Периодичность поставки | постоянно | | |
| Котельная ул. Шубина | | | |
| Вид топлива | Древесное топливо | Дрова | |
| Марка топлива | | | |
| Поставщик топлива | ООО «Экотоп» | | |
| Способ доставки | автотранспорт | | |

| Показатели | Основное топливо | Резервное топливо | Аварийное топливо |
|---|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Откуда осуществляется поставка (место) | П. Двинской Березник | | |
| Периодичность поставки | постоянно | | |

Топливный баланс системы теплоснабжения за 2023 год Холмогорского муниципального округа Архангельской области представлен в таблице 1.8.2.

Топливный баланс системы теплоснабжения за 2023 год

| Наименование источника теплоснабжения | Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал | Калорийный эквивалент основного топлива | Израсходовано топлива | | Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/м ³) |
|---|---|---|---|--|---|
| | | | Всего, т. натурального топлива, тыс. м ³ | Всего, в т. условного топлива (т.у.т.) | |
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 226,5 | 0,266 | 5,094 | 1354,87 | 2500 |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 232,9 | 0,266 | 2,482 | 660,21 | 2500 |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 133,9 | 0,266 | 0,240 | 63,81 | 2500 |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 226,4 | 0,266 | 1,765 | 469,44 | 2500 |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 224,03 | 0,266 | 3,09м3 | 0,821 | 2500 |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 238,55 | 0,266 | 2,276м3 | 0,605 | 2500 |
| Котельная д. Анашкино | 262,87 | 0,266 | 1,47м3 | 0,391 | 2500 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | 272,08 | 0,757 | 4,847т | 3,67 | н/д |
| Котельная д. Данилово | 241,513 | 0,596 | 0,1066 т | 0,0635 | н/д |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | 229,99 | 0,266 | н/д | 1472,8 | 1890 |
| Котельная Школа с. Емецк | 206,31 | 0,266 | н/д | 972,1 | 1839 |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 196,77 | 0,266 | н/д | 1944,1 | 1839 |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 216,25 | 0,266 | 3031,0 | 806,3 | 2000 |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 252,36 | 0,266 | 2400,4 | 638,5 | 1650 |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 272 | 0,266 | н/д | 815,29 | 2000 |
| Котельная д. Погост | 272 | 0,266 | н/д | | 2000 |
| Котельная д. Заболотье | 272 | 0,266 | н/д | | 2000 |
| Котельная пос. Светлый | 210 | 0,266 | 9094 | 2419 | 2000 |
| Котельная п. Белогорский | 241,27 | 0,266 | 6,751 тыс. м3 | 1795,766 | 2000 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | 240,00 | 0,266 | 1,352 тыс. м3 | 359,632 | 2000 |
| Котельная, пос. Луковецкий, | 245,53 | 0,266 | 24886 | 6620 | 1862 |

| Наименование источника теплоснабжения | Фактический удельный расход удельного топлива, кг.у.т./Гкал | Калорийный эквивалент основного топлива | Израсходовано топлива | | Низшая теплота сгорания, ккал/кг (ккал/нм ³) |
|---------------------------------------|---|---|---|--|--|
| | | | Всего, т. натурального топлива, тыс. м ³ | Всего, в т. условного топлива (т.у.т.) | |
| ул. Приозерная, д.18 | | | | | |
| Котельная дер. Рембуево | 0,276 | 0,75 | 1040,22 | 934,84 | 5500 |
| Котельная ул. Октябрьская | 204,68 | 0,266 | 17,5 | 4660,68 | 2000 |
| Котельная ул. Шубина | 209,42 | 0,266 | 7,95 | 2114,78 | 2000 |

б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

Информация по резервному и аварийному топливу на котельных представлена в таблице 1.8.1.

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха отсутствуют.

в) описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Основным видом топлива в котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области является твердое топливо – дрова/древесная щепа.

На двух котельных в качестве основного топлива используется уголь:

- Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А;
- Котельная дер. Рембуево.

На котельной д. Данилово основным топливом является твердое топливо – пеллеты.

Характеристики топлива представлены в таблице 1.8.1.

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха отсутствуют.

г) описание использования местных видов топлива

Местные виды топлива на источниках централизованного теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не используются.

д) описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения нижней теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Основным видом топлива в котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области является твердое топливо – дрова/древесная щепа.

На двух котельных в качестве основного топлива используется уголь:

- Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А;
- Котельная дер. Рембуево.

На котельной д. Данилово основным топливом является твердое топливо – пеллеты.

Характеристики топлива представлены в таблице 1.8.1.

Сложности с обеспечением теплоисточников топливом в периоды расчетных температур наружного воздуха отсутствуют.

Доля использования топлива составляет 100 %.

е) описание преобладающего в муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения

Преобладающим видом топлива на всех котельных на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области являются дрова/древесная щепа. Доля использования топлива на источниках централизованного теплоснабжения составляет 100%.

ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса муниципального округа

В 2025 году планируется строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт, вместо котельной ул. Октябрьская на древесном топливе.

Часть 9 "Надежность теплоснабжения"

В соответствии со СП 124.13330.2012 расчет надежности теплоснабжения должен производиться для каждого потребителя, при этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.28») для:

источника теплоты $P_{ит} = 0,97$;

тепловых сетей $P_{тс} = 0,9$;

потребителя теплоты $P_{пт} = 0,99$;

СЦТ в целом $P_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением следующего алгоритма:

1. Определение пути передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

2. На первом этапе расчета устанавливается перечень участков теплопроводов, составляющих этот путь.

3. Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

4. На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (времени, затраченном на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

$\lambda_{\text{Оср}}$ - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет (1/км/год);

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети;

средневзвешенная продолжительность ремонта (восстановления) участков тепловой сети в зависимости от диаметра участка.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λ_i , который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^{i=N} P_i = e^{-\lambda_1 L_1 t} \times e^{-\lambda_2 L_2 t} \times \dots \times e^{-\lambda_n L_n t} = e^{-t \times \sum_{i=1}^{i=N} \lambda_i L_i} = e^{-\lambda_c t}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке, $\lambda_c = L_1 \lambda_1 + L_2 \lambda_2 + \dots + L_n \lambda_n$ [1/час], где L_i - протяженность каждого участка, [км].

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов рекомендуется использовать зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0,1\tau)^{\alpha-1},$$

где τ - срок эксплуатации участка [лет].

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$. А λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3 \\ 1 & \text{при } 3 < \tau \leq 17 \\ 0,5 \times e^{(\tau/20)} & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

На рисунке 1.9.1 приведен вид зависимости интенсивности отказов от срока эксплуатации участка тепловой сети.

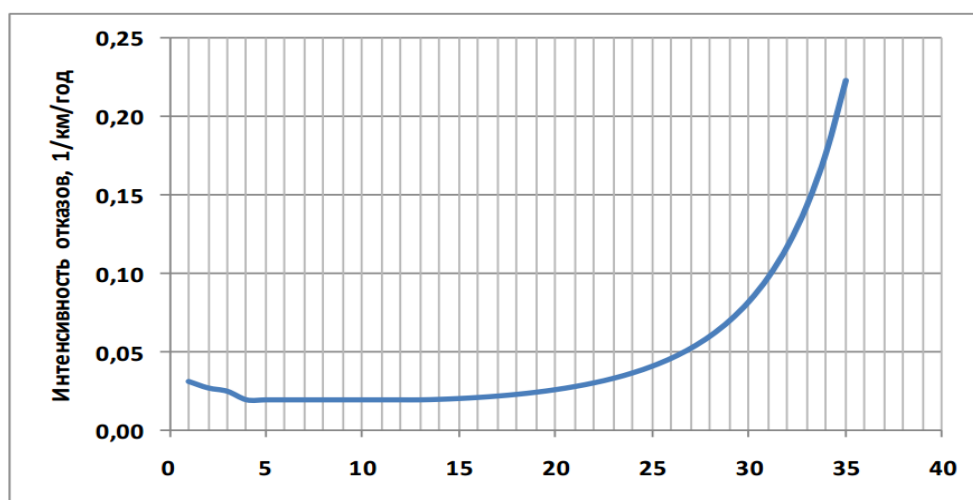


Рисунок 1.9.1

При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

5. По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23.01-99*») или Справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».

6. С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплотребления (зданий) определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения.

Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже +12°C, в промышленных зданиях ниже +8°C (СП 124.13330.2012 «Тепловые сети»). Например, для расчета времени снижения температуры в жилом здании используют формулу:

$$t_{\text{в}} = t_{\text{н}} + \frac{Q_0}{q_0 V} + \frac{t'_{\text{в}} - t'_{\text{н}} - \frac{Q_0}{q_0 V}}{\exp(z/\beta)},$$

где $t_{\text{в}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается в помещении через время z в часах, после наступления исходного события, °C;

z - время отсчитываемое после начала исходного события, ч;

$t'_{\text{в}}$ - температура в отапливаемом помещении, которая была в момент начала исходного события, °C;

$t_{\text{н}}$ - температура наружного воздуха, усредненная на периоде времени z , °C;

Q_0 - подача теплоты в помещение, Дж/ч;

$q_0 V$ - удельные расчетные тепловые потери здания, Дж/(ч×°C);

β - коэффициент аккумуляции помещения (здания), ч.

Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12°C при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при внезапном прекращении теплоснабжения эта формула при $\left(\frac{Q_0}{q_0 V} = 0\right)$ имеет следующий вид:

$$z = \beta \times \ln \frac{(t_{\text{в}} - t_{\text{н}})}{(t_{\text{в,а}} - t_{\text{н}})},$$

где $t_{\text{в,а}}$ - внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа теплоснабжения (+12°C для жилых зданий);

7. На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

В случае отсутствия достоверных данных о времени восстановления теплоснабжения потребителей, рекомендуется использовать эмпирическую зависимость для времени, необходимом для ликвидации повреждения, предложенную Е.Я. Соколовым:

$$z_{\text{п}} = a[1 + (b + cl_{\text{сз}})D^{1,2}],$$

где a, b, c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

$l_{\text{сз}}$ - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Расчет рекомендуется выполнять для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на i -том участке;
- по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта;
- вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше чем время ремонта повреждения;
- вычисляются относительные доли и поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры $+12^{\circ}\text{C}$.

$$\bar{z} = \left(1 - \frac{z_{i,j}}{z_{i,j}}\right) \times \frac{\tau_j}{\tau_{он}}$$

$$\bar{\omega}_i = \lambda_i L_i \times \sum_{j=1}^{j=N} \bar{z}_{i,j},$$

- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно абонента

$$p_i = \exp(-\bar{\omega}_i).$$

Оценку недоотпуска тепловой энергии потребителям рекомендуется вычислять в соответствии с формулой

$$\Delta Q_n = \bar{Q}_{пр} \times T_{он} \times q_{тп}, \text{ Гкал}$$

где $\bar{Q}_{пр}$ - среднегодовая тепловая мощность теплопотребляющих установок потребителя (либо, по другому, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч

$T_{он}$ - продолжительность отопительного периода, час;

$q_{тп}$ - вероятность отказа теплопровода.

а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения за 2023 год представлены в таблице 1.9.1.

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б |
|---|--|---|---|---|--|-----------------------------------|
| Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Продолжение таблицы 1.9.1

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная д. Анашкино | Котельная д. Заполье, д. 4А | Котельная д. Данилово | Котельная пос. Брин-Наволоч | Котельная Школа с. Емецк | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е |
|---|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателя | Котельная д. Анашкино | Котельная д. Заполье, д. 4А | Котельная д. Данилово | Котельная пос. Брин-Наволоч | Котельная Школа с. Емецк | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е |
|--|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Продолжение таблицы 1.9.1

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | Котельная д. Погост | Котельная д. Заболотье | Котельная пос. Светлый | Котельная п. Белогорский |
|---|---|--|---|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Показатели повреждаемости системы теплоснабжения за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная ж/д ст. Паленьга | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Котельная дер. Рембуево | Котельная ул. Октябрьская | Котельная ул. Шубина |
|---|-------------------------------|--|----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Повреждения в магистральных тепловых сетях, 1/км/год в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, 1/км/год, в том числе: | 0 | 0,274 | 0 | 0,5 | 0 |
| в отопительный период, 1/км/год | 0 | 0,274 | 0 | 0,5 | 0 |
| в период испытаний на плотность и прочность, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего повреждения в тепловых сетях, 1/км/год | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 0 |

б) частота отключений потребителей

Повреждение участков теплопроводов или оборудования сети, которые приводят к необходимости их отключения, признаются отказами в работе теплосети. К отказам приводят следующие повреждения элементов тепловых сетей: трубопроводов, задвижек, компенсаторов. Наиболее частые повреждения трубопроводов связаны с коррозией труб, особенно наружной, либо разрывом сварных швов.

в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Показатели восстановления в системе теплоснабжения за 2023 год представлены в таблице 1.9.2.

Таблица 1.9.2

Показатели восстановления в системе теплоснабжения за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Котельная ул. Октябрьская |
|---|--|------------------------------|
| Среднее время восстановления теплоснабжения после повреждения в магистральных тепловых сетях в отопительный период, час | 0 | 0 |
| Среднее время восстановления отопления после повреждения в распределительных тепловых сетях систем отопления, час: | 2,5 | 4 |
| Среднее время восстановления горячего водоснабжения после повреждения в сетях горячего водоснабжения (в случае их наличия), час | 0 | 0 |
| Всего среднее время восстановления отопления после повреждения в магистральных и распределительных тепловых сетях, час | 0 | 4 |

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой тепловой сети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода). Указанные нормативы представлены в таблице 1.9.3.

Таблица 1.9.3

Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей

| Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм | Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении тепловых сетей, час |
|---|---|
| 50 | 5 |
| 80 | 5 |
| 100 | 5 |
| 150 | 5 |
| 200 | 10 |
| 300 | 15 |

г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) не предоставлены.

д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора

Аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, не происходило.

е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, соответствует установленным нормативам.

Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций"

Согласно Постановлению Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии», раскрытию подлежит информация:

а) о ценах (тарифах) на регулируемые товары и услуги и надбавках к этим ценам (тарифам);

б) об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организаций, включая структуру основных производственных затрат (в части регулируемой деятельности):

в) об основных потребительских характеристиках регулируемых товаров и услуг регулируемых организаций и их соответствии государственным и иным утвержденным стандартам качества:

г) об инвестиционных программах и отчетах об их реализации:

д) о наличии (отсутствии) технической возможности доступа к регулируемым товарам и услугам регулируемых организаций, а также о регистрации и ходе реализации заявок на подключение к системе теплоснабжения:

е) об условиях, на которых осуществляется поставка регулируемых товаров и (или) оказание регулируемых услуг:

ж) о порядке выполнения технологических, технических и других мероприятий, связанных с подключением к системе теплоснабжения.

Информация по технико-экономическим показателям представлена в таблице 1.10.1.

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций за 2023 год

| Наименование показателя | ООО «Фарватер» | ООО «Штиль» | ООО «Емецкое ТСП» | ООО «Северная Двина» | ООО «Северный Дом» |
|--|----------------|-------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе: | 11,660100 | 21,447 | 21,2673 | 3,7631 | 2,8275 |
| С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал | 9,881511 | 15,404 | 21,2071 | 2,5902 | 2,1111 |
| в паре, тыс. Гкал | | | | | |
| в горячей воде, тыс. Гкал | 9,881511 | 15,404 | 21,2071 | 2,5902 | 2,1111 |
| С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал | 11,367084 | | 21,2071 | 3,7283 | 2,8203 |
| в паре, тыс. Гкал | | | | | |
| в горячей воде, тыс. Гкал | 11,367084 | | 21,2071 | 3,7283 | 2,8203 |
| Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб. | 16992,05 | 27373,6 | н/д | н/д | н/д |
| Неподконтрольные расходы, тыс. руб. | 6828,78 | 7496,4 | н/д | н/д | н/д |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб. | 27032,40 | 71333,6 | н/д | н/д | н/д |
| Прибыль, тыс. руб. | 3559,4 | 3831,9 | н/д | н/д | н/д |
| ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб. | 54412,6 | 112173,5 | н/д | н/д | н/д |

Продолжение Таблицы 1.10.1

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций за 2023 год

| Наименование показателя | ООО «ЕмецкСтройСервис» | ООО «КМ ТЭР» | ООО «Пинега» | ООО «Северная Энергетическая Компания» | ООО «НЕЙТРАЛЬ» |
|--|------------------------|--------------|--------------|--|----------------|
| Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе: | 2,2591 | 11,494 | 8,788698 | 26,961 | 3,31257 |
| С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал | - | 10,348 | | 0 | 2,91087 |
| в паре, тыс. Гкал | - | - | | 0 | |
| в горячей воде, тыс. Гкал | - | 10,348 | | 0 | 2,91087 |
| С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал | 1,888 | 10,348 | 7,298466 | 26,961 | 2,91087 |
| в паре, тыс. Гкал | - | - | | 0 | |
| в горячей воде, тыс. Гкал | 1,888 | 10,348 | 7,298466 | 26,96 | 2,91087 |
| Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб. | 7233,9 | 12499,8 | 11739,8832 | 23437,0 | 8416,00 |

| Наименование показателя | ООО «ЕмецкСтройСервис» | ООО «КМ ТЭР» | ООО «Пинега» | ООО «Северная Энергетическая Компания» | ООО «НЕЙТРАЛЬ» |
|--|---------------------------|--------------|--------------|--|----------------|
| Неподконтрольные расходы, тыс. руб. | 1561,31 | 15996,1 | 3496,40441 | 11334,7 | 2666,4 |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб. | 7991,32 | 48226 | 20857,8521 | 102802,4 | 10543,3 |
| Прибыль, тыс. руб. | | - | 795,9 | 2068,2 | |
| ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб. | 16786,53 | 76721,9 | 36890,0397 | 139642,3 | 21625,7 |

Продолжение Таблицы 1.10.1

Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций за 2023 год

| Наименование показателя | ООО «ТСП Холмогоры» | ООО «Холмогорское ТСП» |
|--|---------------------|------------------------|
| Отпуск тепловой энергии, поставляемой с коллекторов источника тепловой энергии, тыс. Гкал, всего, в том числе: | 23693,38 | 8433,812 |
| С коллекторов источника непосредственно потребителям, тыс. Гкал | 18344,1 | |
| в паре, тыс. Гкал | | |
| в горячей воде, тыс. Гкал | 18344,1 | |
| С коллекторов источника в тепловые сети, тыс. Гкал | | 8433,812 |
| в паре, тыс. Гкал | | |
| в горячей воде, тыс. Гкал | | 8433,812 |
| Операционные (подконтрольные) расходы, тыс. руб. | 8899,9 | 5695 |
| Неподконтрольные расходы, тыс. руб. | 13547,6 | 4768,8 |
| Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя, тыс. руб. | 69746,6 | 30931,8 |
| Прибыль, тыс. руб. | | |
| ИТОГО необходимая валовая выручка, тыс. руб. | | |

Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения"

а) описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет

В таблице 1.11.1 представлена динамика тарифов на тепловую энергию. Цены на тарифы рассчитываются эксплуатирующими предприятиями и утверждаются Агентством по тарифам и ценам Архангельской области.

Тарифы на горячую воду для потребителей в открытых системах теплоснабжения представлены в таблице 1.11.2.

Таблица 1.11.1

Средние тарифы на отпущенную тепловую энергию (без НДС), руб./Гкал

| № п/п | Наименование снабжающей (теплосетевой) организации | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| 1 | ООО «Фарватер» | 3950,68 | 4796,04 | 4812,08 | 5066,91 | 5506,51 |
| 2 | ООО «Штиль» | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | ООО «Емецкое ТСП» (Емецкое) | 4057,28 | 4539,93 | 4282,87 | 5824,00 | 5988,45 |
| 4 | ООО «Емецкое ТСП («Ракульское») | 5645,97 | 5749,01 | 5836,89 | 7092,67 | 7228,95 |
| 5 | ООО «Северная Двина» | 4167,58 | 4470,08 | 4987,69 | 5906,17 | 5683,4 |
| 6 | ООО «Северный дом» | | 5913,94 | 6216,8 | 6268,95 | 6211,41 |
| 7 | ООО «ЕмецкСтройСервис» | 3972,65 | 5137,50 | 5642,82 | 5913,70 | 6421,04 |
| 8 | ООО «КМ ТЭР» | 5038,40 | 4792,39 | 4855,02 | 5595,25 | 6408,33 |
| 9 | ООО «Пинега» | 3825,12 | 4498,71 | 4348,91 | 4814,79 | 5072,84 |
| 10 | ООО «Северная Энергетическая Компания»: | | | | | |
| | Население | | | | | |
| | 01.01 – 30.06 | 1160,70 | 1187,40 | 1233,33 | 1275,00 | 1453,33 |
| | 01.07 – 31.12 | 1187,40 | 1233,33 | 1275,00 | 1333,34 | 1453,33 |
| | Прочие потребители | | | | | |
| | 01.01 – 30.06 | 3088,66 | 4476,06 | 4795,61 | 4795,61 | 4965,66 |
| | 01.07 – 31.12 | 4476,06 | 4962,30 | 4795,61 | 5068,43 | 4965,66 |
| 11 | ООО «Нейтраль» | | 5260,69 | 5371,06 | 6979,15 | 8030,40 |
| 12 | ООО «ТСП Холмогоры» | 3701,17 | 3757,29 | 3856,70 | 4699,69 | 5618,82 |
| 13 | ООО «Холмогорское ТСП» | 3621,22 | 3964,06 | 4208,30 | 5126,01 | 5637,91 |

Таблица 1.11.2

Тарифы на горячую воду для потребителей в открытых системах теплоснабжения (горячего водоснабжения) (с НДС), руб./м³

| № п/п | Наименование снабжающей (теплосетевой) организации | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------|--|------|------|--------------|-------|-------|
| 1 | ООО «Северная Энергетическая Компания»: | | | | | |
| | Население | | | | | |
| | 01.01 – 30.06 | | | | | 64,40 |
| | 01.07 – 31.12 | | | Не утвержден | 55,00 | 64,40 |
| | Прочие потребители | | | | | |
| | 01.01 – 30.06 | | | | | 68,77 |
| | 01.07 – 31.12 | | | | 67,10 | 68,77 |

б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Для утверждения тарифа на тепловую энергию производится экспертная оценка предложений об установлении тарифа на тепловую энергию, в которую входят такие показатели как: выработка тепловой энергии, собственные нужды котельной, потери тепловой энергии, отпуск тепловой энергии, закупка моторного топлива, прочих материалов на нужды предприятия, плата за электроэнергию, холодное водоснабжение, топливо, оплата труда работникам предприятия, арендные расходы и налоговые сборы и прочее.

Информация о структуре тарифов на 2023 год представлена в таблице 1.11.1.

в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В настоящее время потребители тепловой энергии приобретают тепловую энергию у теплоснабжающих организаций по заключенным договорам на теплоснабжение. В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от 27.07.2010 №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители тепловой энергии, в том числе застройщики, планирующие подключение к системе теплоснабжения, заключают договоры о подключении к системе теплоснабжения и вносят плату за подключение к системе теплоснабжения...»

Порядок подключения к системам теплоснабжения установлен «Правилами подключения к системам теплоснабжения», утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.04.2012 №307 «О порядке подключения к системам теплоснабжения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

В соответствии с требованиями Федерального Закона Российской Федерации от №190 ФЗ «О теплоснабжении»:

«- потребители, подключенные к системе теплоснабжения, но не потребляющие тепловой энергии (мощности), теплоносителя по договору теплоснабжения, заключают с теплоснабжающими организациями договоры на оказание услуг по поддержанию резервной мощности».

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не взимается.

д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет

Ценовые зоны на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области отсутствуют.

е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения

Ценовые зоны на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области отсутствуют.

Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области"

а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

- источником теплоснабжения являются котельные, обеспечивающие теплоснабжение населенных пунктов по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети или перебое с топливом, теплоснабжение полностью прекращается. Резервные трубопроводы от существующих котельных отсутствуют.
- неравномерность температуры на вводе к потребителям приводит к «перетопу» (превышению комфортной температуры внутреннего воздуха) у потребителей, находящихся наиболее близко от магистральных сетей. Установка автоматики регулирования температуры внутреннего воздуха в помещении и установка приборов учета тепловой энергии, позволит снизить перерасход тепловой энергии и создаст комфортные условия микроклимата.
- использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено.
- теплоснабжение отоплением осуществляется по двухтрубной системе, отсутствует закольцованность сетей, что может приводить к отключению потребителей в зимний период для ремонта или замены участков тепловой сети.
- значительный физический износ тепловой изоляции тепловых сетей, что создает сверхнормативные потери при передаче тепловой энергии потребителям.
- отсутствие приборов учета у потребителей не позволяет оценить фактическое потребление тепловой энергии каждым жилым домом. Установка приборов учета, позволит производить оплату за фактически потребленное тепло и правильно оценить тепловые характеристики ограждающих конструкций.
- отсутствие автоматики тепловых пунктов у потребителей – приводит к перетопам в переходные периоды работы системы теплоснабжения. Установка автоматики позволит улучшить качество микроклимата и сэкономить затраты денежных средств на отопление.

б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения муниципального округа (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)

Проблемы аналогичны проблемам, перечисленным в пункте «а» части 13 Главы 1.

в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Сформировавшиеся инженерные системы коммунального комплекса имеют ненормативные показатели по ресурсопотреблению, энергопотерям, повышенные затраты на ремонты и текущее обслуживание, что в свою очередь, влечет за собой, рост стоимости услуг теплоснабжения.

г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения

Проблемы с топливоснабжением отсутствуют.

д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

ГЛАВА 2 "СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Выработка тепловой энергии, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал |
|-------------------------------|---|----------------------------------|---|---|
| ООО «Фарватер» | | | | |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 6204,683 | 223,122 | 5981,561 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 2872,842 | 37,785 | 2835,057 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 478,677 | 1,776 | 476,901 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 2103,898 | 30,331 | 2073,567 |
| | Всего по организации ООО «Фарватер»: | 11660,1 | 293,014 | 11367,09 |
| ООО «Штиль» | | | | |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 13791,392 | 302,73 | 13488,662 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 290,069 | 27,004 | 263,065 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 3675,178 | 6,433 | 3668,745 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 2572,445 | 34,54 | 2537,905 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 1504,705 | 17,2 | 1487,505 |
| | Всего по организации ООО «Штиль»: | 21833,79 | 387,907 | 21445,88 |
| ООО «Емецкое ТСП» | | | | |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | 7108,0 | 18,5 | 7089,0 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 9439,6 | 27,0 | 9412,6 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 4719,7 | 14,2 | 4705,5 |
| | Всего по организации ООО «Емецкое ТСП»: | 21267,3 | 59,7 | 21207,1 |
| ООО «Северная Двина» | | | | |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 3763,1 | 34,8 | 3728,3 |
| | Всего по организации ООО «Северная Двина»: | 3763,1 | 34,8 | 3728,3 |
| ООО «Северный Дом» | | | | |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 2827,5 | 7,2 | 2820,3 |
| | Всего по организации ООО «Северный Дом»: | 2827,5 | 7,2 | 2820,3 |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | | | | |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 2282,807 | 23,7 | 1888,607 |
| 16 | Котельная д. Погост | | | |
| 17 | Котельная д. Заболотье | | | |
| | Всего по организации ООО «ЕмецкСтройСервис»: | 2282,807 | 23,7 | 1888,607 |
| ООО «КМ ТЭР» | | | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 11494,0 | 78,3 | 10348,0 |
| | Всего по организации ООО «КМ ТЭР»: | 11494,0 | 78,3 | 10348,0 |

| № п/п | Адрес или наименование источника теплоснабжения | Выработка тепловой энергии, Гкал | Затраты тепловой энергии на собственные нужды, Гкал | Отпуск тепловой энергии с коллекторов, Гкал |
|--|---|----------------------------------|---|---|
| ООО «Пинега» | | | | |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 7442,860 | 127,008 | 7315,852 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 1498,529 | 25,683 | 1472,846 |
| | Всего по организации ООО «Пинега»: | 8941,389 | 152,691 | 8788,698 |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | | | | |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 27939,0 | 978,0 | 26961,0 |
| | Всего по организации ООО «Северная Энергетическая Компания»: | 27939,0 | 978,0 | 26961,0 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | | | | |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 3387,09 | 74,52 | 3312,57 |
| | Всего по организации ООО «НЕЙТРАЛЬ»: | 3387,09 | 74,52 | 3312,57 |
| ООО «ТСП Холмогоры» | | | | |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 23693,4 | 922,8 | 22770,6 |
| | Всего по организации ООО «ТСП Холмогоры»: | 23693,4 | 922,8 | 22770,6 |
| ООО «Холмогорское ТСП» | | | | |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 10236,532 | 138,3 | 10098,232 |
| | Всего по организации ООО «Холмогорское ТСП»: | 10236,532 | 138,3 | 10098,232 |
| Общий итог по Холмогорскому МО Архангельской области: | | 149326,0 | 3150,932 | 144736,4 |

б) прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе

Прогнозы прироста площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий с указанием прироста потребления тепловой энергии (мощности) представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Сведения о движении строительных фондов в муниципальном округе, тыс. м²

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|------|--------|------|------|-------|
| Общая отопляемая площадь строительных фондов на начало года | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Прибыло общей отопляемой площади, в том числе: | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| новое строительство, в том числе: | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| - многоквартирные жилые здания | 0 | 1,4404 | 0 | 0 | 2,556 |
| - общественно-деловая застройка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| - индивидуальная жилищная застройка | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Выбыло общей отопляемой площади | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Общая отопляемая площадь на конец года | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

На расчетный срок присоединение новых абонентов к системе теплоснабжения не планируется.

в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации

При расчете значений тепловых нагрузок использовались следующие нормативные документы:

– СП 50.13330.2012. Свод правил. Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;

– СП 131.13330.2020 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-999;

– СНиП 31-05-2003 Общественные здания и сооружения.

1. Постановление Правительства РФ №18 от 25 января 2011 года «Об утверждении правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов»

Данное Постановление устанавливает требования энергетической эффективности для зданий строений и сооружений к вводимым в эксплуатацию зданиям с 2011 года, а также требования к правилам определения Класса энергетической эффективности многоквартирных домов. Согласно статьи 15 Постановления № 18: «После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет:

- с января 2011 г. (на период 2011 - 2015 годов) - не менее чем на 15 процентов по отношению к базовому уровню,
- с 1 января 2016 г. (на период 2016 - 2020 годов) - не менее чем на 30 процентов по отношению к базовому уровню,
- с 1 января 2020 г. - не менее чем на 40 процентов по отношению к базовому уровню.

2. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» СП 50.13330.2012

С 1 января 2012 года введена в действие актуализированная версия СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» СП 50.13330.2012 (Далее по тексту СП 50.13330). СП 50.13330 устанавливает требования к тепловой защите зданий в целях экономии энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Требования к повышению тепловой защиты зданий и сооружений, основных потребителей энергии являются важным объектом государственного регулирования в большинстве стран мира. Эти требования рассматриваются также с точки зрения охраны окружающей среды, рационального использования не возобновляемых природных ресурсов, уменьшения влияния «парникового» эффекта и сокращения выделений двуокиси углерода и других вредных веществ в атмосферу.

Данные нормы затрагивают часть общей задачи энергосбережения в зданиях. Одновременно с созданием эффективной тепловой защиты, в соответствии с другими нормативными документами принимаются меры по повышению эффективности инженерного оборудования зданий, снижению потерь энергии при ее выработке и транспортировке, а также по сокращению расхода тепловой и электрической энергии путем автоматического управления и регулирования оборудования и инженерных систем в целом.

Нормы по тепловой защите зданий гармонизированы с аналогичными зарубежными нормами развитых стран. Эти нормы, как и нормы на инженерное оборудование, содержат минимальные требования, и строительство многих зданий может быть выполнено на экономической основе с существенно более высокими показателями тепловой защиты, предусмотренными классификацией зданий по энергетической эффективности.

Данные нормы и правила распространяются на тепловую защиту жилых, общественных, производственных, сельскохозяйственных и складских зданий и сооружений (далее - зданий), в которых необходимо поддерживать определенную температуру и влажность внутреннего воздуха.

Согласно СП 50.13330, энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией по таблице 34.

Присвоение классов D, E на стадии проектирования не допускается.

Классы А, В, С устанавливаются для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проектной документации и впоследствии их уточняют в процессе эксплуатации, по результатам энергетического обследования. С целью увеличения доли зданий с классами «А, В» субъекты Российской Федерации должны применять меры по экономическому стимулированию, как к участникам строительного процесса, так и эксплуатирующим организациям.

Классы D, E устанавливаются при эксплуатации возведенных до 2000 г. зданий с целью разработки органами администраций субъектов Российской Федерации очередности и мероприятий по реконструкции этих зданий.

Соответствие проектных значений нормируемым на стадии проектирования устанавливается в энергетическом паспорте здания. При неудовлетворении приведенных выше требований усиливается теплозащита наружных ограждающих конструкций, либо выполняются мероприятия по повышению энергоэффективности систем отопления и вентиляции».

Таблица 2.3

Классы энергетической эффективности жилых и общественных зданий

| Обозначение класса | Наименование класса | Величина отклонения расчетного (фактического) значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания от нормируемого, % | Рекомендуемые мероприятия, разрабатываемые субъектами РФ |
|--|---------------------|---|--|
| При проектировании и эксплуатации новых и реконструируемых зданий | | | |
| A++ A+ A | Очень высокий | Ниже -60 От -50 до -60 включительно От -40 до -50 включительно | Экономическое стимулирование |
| B+ B | Высокий | От -30 до -40 включительно От -15 до -30 включительно | Экономическое стимулирование |
| C+ C C- | Нормальный | От -5 до -15 включительно От +5 до -5 включительно От +15 до 5 включительно | Мероприятия не разрабатываются |
| При эксплуатации существующих зданий | | | |
| D | Пониженный | От +15,1 до +50 включительно | Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании |
| E | Низкий | Более +50 | Реконструкция при соответствующем экономическом обосновании или снос |

Присвоение зданию класса «В» и «А» производится только при условии включения в проект следующих обязательных энергосберегающих мероприятий:

- устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;
- применение энергосберегающих систем освещения общедомовых помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности;
- применение устройств компенсации реактивной мощности двигателей лифтового хозяйства, насосного и вентиляционного оборудования.

Контроль за соответствием показателей расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания нормируемым показателям на стадии разработки проектной документации осуществляют органы экспертизы.

Проверка соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляется органом государственного строительного надзора при осуществлении государственного строительного надзора. В иных случаях контроль и подтверждение соответствия вводимых в эксплуатацию зданий, строений, сооружений требованиям расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов осуществляются застройщиком.

Класс энергосбережения при вводе в эксплуатацию законченного строительством или реконструкцией здания устанавливается на основе результатов обязательного расчетно-экспериментального контроля нормируемых энергетических показателей.

Срок, в течение которого выполнение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком, должен составлять не менее пяти лет с момента ввода их в эксплуатацию. Для многоквартирных домов высокого и очень высокого класса энергосбережения (по классу «В и А») выполнение таких требований должно быть обеспечено застройщиком в течение первых десяти лет эксплуатации. При этом во всех случаях на застройщике лежит обязанность проведения обязательного расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей дома как при вводе дома в эксплуатацию, так и последующего их подтверждения не реже, чем один раз в пять лет.

Требования к расходу тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий

Показателем расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого или общественного здания на стадии разработки проектной документации, является удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания численно равная расходу тепловой энергии на 1 м^3 отапливаемого объема здания в единицу времени при перепаде температуры в 1°C , $q_{\text{от}}, \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{C})$. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию $q_{\text{от}}^p, \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{C})$, определяется по методике приложения Г СП 50.13330 с учетом климатических условий района строительства, выбранных объемно-планировочных решений, ориентации здания, теплозащитных свойств ограждающих конструкций, принятой системы вентиляции здания, а также применения энергосберегающих технологий. Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания должно быть меньше или равно нормируемого значения $q_{\text{от}}^{\text{нр}}, \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{C})$.

Значения нормируемой (базовой) удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, $q_{\text{от}}^{\text{нр}}, \text{ Вт}/(\text{м}^3\text{C})$, приведены в таблицах 2.4 и 2.5.

Таблица 2.4

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию малоэтажных жилых многоквартирных зданий, Вт/(м³°С)

| Отапливаемая площадь домов, м ² | С числом этажей | | | |
|--|-----------------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 50 | 0,579 | - | - | - |
| 100 | 0,517 | 0,558 | - | - |
| 150 | 0,455 | 0,496 | 0,538 | - |
| 250 | 0,414 | 0,434 | 0,455 | 0,476 |
| 400 | 0,372 | 0,372 | 0,393 | 0,414 |
| 600 | 0,359 | 0,359 | 0,359 | 0,372 |
| 1000 и более | 0,336 | 0,336 | 0,336 | 0,336 |

Таблица 2.5

Нормируемая (базовая) удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий, Вт/(м³°С)

| № п/п | Типы зданий и помещений | Этажность зданий | | | | | | | |
|-------|---|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4,5 | 6,7 | 8,9 | 10,11 | 12 и выше |
| 1 | Жилые, гостиницы, общежития | 0,455 | 0,414 | 0,372 | 0,359 | 0,336 | 0,319 | 0,301 | 0,290 |
| 2 | Общественные кроме перечисленных в позиции 3, 4 и 5 настоящей таблицы | 0,487 | 0,440 | 0,417 | 0,371 | 0,359 | 0,342 | 0,324 | 0,311 |
| 3 | Поликлиники и лечебные учреждения, дома-интернаты | 0,394 | 0,382 | 0,371 | 0,359 | 0,348 | 0,336 | 0,324 | 0,311 |
| 4 | Дошкольные учреждения | 0,521 | 0,521 | 0,521 | - | - | - | - | - |
| 5 | Сервисного обслуживания | 0,266 | 0,255 | 0,243 | 0,232 | 0,232 | | | |
| 6 | Административного назначения (офисы) | 0,417 | 0,394 | 0,382 | 0,313 | 0,278 | 0,255 | 0,232 | 0,232 |

3. Актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» СП 124.13330.2012

Также с 1 января 2013 года введена в действие актуализированная версия СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» СП 124.13330.2012 (Далее по тексту СП 124.13330), которая содержит в себе требования к решениям по перспективному развитию систем теплоснабжения населенных пунктов, промышленных узлов, групп промышленных предприятий и др.

Так в соответствии с пунктами 5.2. и 5.3. СП 124.13330: «Решения по перспективному развитию систем теплоснабжения населенных пунктов, промышленных узлов, групп промышленных предприятий, районов и других административно-территориальных образований, а также отдельных СЦТ следует разрабатывать в схемах теплоснабжения. При разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки определяются:

- для существующей застройки населенных пунктов и действующих промышленных предприятий - по проектам с уточнением по фактическим тепловым нагрузкам;
- для намечаемых к строительству промышленных предприятий – по укрупненным нормам развития основного (профильного) производства или проектам аналогичных производств;
- для намечаемых к застройке жилых районов - по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок или при известной этажности и общей площади зданий, согласно генеральным планам застройки районов населенного пункта – по удельным тепловым характеристикам зданий (Приложение В)».

Расчетные тепловые нагрузки при проектировании тепловых сетей определяются по данным конкретных проектов нового строительства, а существующей – по фактическим тепловым нагрузкам. Удельные показатели тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов согласно Приложения В СП 124.13330, Вт/м² приведены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Удельные показатели тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию жилых домов, Вт/м²

| Этажность жилых зданий | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления, °С | | | | | | | | | | |
|---|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | -5 | -10 | -15 | -20 | -25 | -30 | -35 | -40 | -45 | -50 | -55 |
| Для зданий строительства до 1995 г. | | | | | | | | | | | |
| 1-3 этажные многоквартирные отдельностоящие | 146 | 155 | 165 | 175 | 185 | 197 | 209 | 219 | 228 | 238 | 248 |
| 2-3 этажные многоквартирные блокированные | 108 | 115 | 122 | 129 | 135 | 144 | 153 | 159 | 166 | 172 | 180 |
| 4-6 этажные кирпичные | 59 | 64 | 69 | 74 | 80 | 86 | 92 | 98 | 103 | 108 | 113 |
| 4-6 этажные панельные | 51 | 56 | 61 | 65 | 70 | 75 | 81 | 85 | 90 | 95 | 99 |
| 7-10 этажные кирпичные | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 81 | 87 | 92 | 97 | 102 | 107 |
| 7-10 этажные панельные | 47 | 52 | 56 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 84 | 88 | 93 |
| Более 10 этажей | 61 | 67 | 73 | 79 | 85 | 92 | 99 | 105 | 111 | 117 | 123 |
| Для зданий строительства после 2000 г. | | | | | | | | | | | |
| 1-3 этажные многоквартирные отдельностоящие | 76 | 76 | 77 | 81 | 85 | 90 | 96 | 102 | 105 | 107 | 109 |
| 2-3 этажные многоквартирные блокированные | 57 | 57 | 57 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 88 | 90 |
| 4-6 этажные | 45 | 45 | 46 | 50 | 55 | 61 | 67 | 72 | 76 | 80 | 84 |
| 7-10 этажные | 41 | 41 | 42 | 46 | 50 | 55 | 60 | 65 | 69 | 73 | 76 |
| 11-14 этажные | 37 | 37 | 38 | 41 | 45 | 50 | 54 | 58 | 62 | 65 | 68 |
| Более 15 этажей | 33 | 33 | 34 | 37 | 40 | 44 | 48 | 52 | 55 | 58 | 61 |
| Для зданий строительства после 2010 г. | | | | | | | | | | | |
| 1-3 этажные многоквартирные отдельностоящие | 65 | 66 | 67 | 70 | 73 | 78 | 83 | 87 | 91 | 93 | 94 |
| 2-3 этажные многоквартирные блокированные | 49 | 49 | 50 | 52 | 58 | 64 | 69 | 73 | 77 | 79 | 80 |
| 4-6 этажные | 40 | 41 | 42 | 44 | 49 | 55 | 59 | 64 | 67 | 71 | 74 |
| 7-10 этажные | 36 | 37 | 38 | 40 | 43 | 48 | 50 | 57 | 60 | 64 | 67 |
| 11-14 этажные | 34 | 35 | 36 | 37 | 41 | 45 | 50 | 53 | 56 | 59 | 62 |
| Более 15 этажей | 31 | 32 | 34 | 35 | 38 | 43 | 47 | 50 | 53 | 56 | 58 |
| Для зданий строительства после 2015 г. | | | | | | | | | | | |
| 1-3 этажные многоквартирные отдельностоящие | 60 | 61 | 62 | 64 | 67 | 72 | 77 | 81 | 84 | 85 | 86 |
| 2-3 этажные многоквартирные блокированные | 47 | 48 | 49 | 51 | 55 | 59 | 64 | 67 | 71 | 73 | 74 |
| 4-6 этажные | 37 | 38 | 42 | 40 | 45 | 49 | 55 | 59 | 64 | 66 | 69 |
| 7-10 этажные | 34 | 35 | 36 | 37 | 40 | 42 | 48 | 52 | 56 | 59 | 62 |
| 11-14 этажные | 31 | 32 | 33 | 35 | 37 | 41 | 45 | 49 | 52 | 55 | 57 |
| Более 15 этажей | 30 | 31 | 32 | 33 | 36 | 40 | 43 | 47 | 50 | 52 | 55 |

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для целей горячего водоснабжения потребителей.

В соответствии с пунктом 5.3. СП 124.13330: «Средние часовые нагрузки на горячее водоснабжение отдельных зданий следует определять по СП 30.13330.

Расчетные тепловые нагрузки для тепловых сетей по системам горячего водоснабжения следует определять, как сумму среднечасовых нагрузок отдельных зданий.

Нагрузки для тепловых сетей по системам горячего водоснабжения при известной площади зданий определяются согласно генеральным планам застройки районов по удельным тепловым характеристикам (Приложение Г)».

Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на ее нагрев, Вт/м² согласно Приложения Г СП 124.13330 приведена в таблице 2.9.

В соответствии с требованиями статьи 20 Федерального закона Российской Федерации от 7 декабря 2011 г. № 417-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении»:

С 1 января 2013 года подключение объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

Таблица 2.7

Нормы расхода горячей воды потребителями и удельная часовая величина теплоты на ее нагрев, Вт/м²

| № п/п | Потребители | Измеритель | Норма расхода горячей воды, л/сут | Норма общей полезной площади на 1 измеритель, м ² /чел | Удельная величина тепловой энергии, Вт/м ² |
|-------|---|-------------------|-----------------------------------|---|---|
| 1 | Жилые дома независимо от этажности, оборудованные умывальниками, мойками и ваннами, с квартирными регуляторами давления | 1 житель | 105 | 25 | 12,2 |
| 2 | То же, с заселенностью 20 м ² /чел | 1 житель | 105 | 20 | 15,3 |
| 3 | То же, с умывальниками, мойками и душевыми | 1 житель | 85 | 18 | 13,8 |
| 4 | Гостиницы и пансионаты с душами во всех отдельных номерах | 1 проживающий | 70 | 12 | 17 |
| 5 | Больницы с санитарными узлами, приближенными к палатам | 1 больной | 90 | 15 | 17,5 |
| 6 | Поликлиники и амбулатории | 1 больной в смену | 5,2 | 13 | 1,5 |
| 7 | Детские ясли и сады с дневным пребыванием детей и столовыми на полуфабрикатах | 1 ребенок | 11,5 | 10 | 3,1 |
| 8 | Административные здания | 1 работающий | 5 | 10 | 1,3 |
| 9 | Общеобразовательные школы с душевыми при гимнастических залах и столовыми на полуфабрикатах | 1 учащийся | 3 | 10 | 0,8 |
| 10 | Физкультурно-оздоровительные комплексы | 1 человек | 30 | 5 | 17,5 |
| 11 | Предприятия общественного питания для приготовления пищи реализуемой в обеденном зале | 1 посетитель | 12 | 10 | 3,2 |
| 12 | Магазины продовольственные | 1 работающий | 12 | 30 | 1,1 |
| 13 | Магазины проттоварные | То же | 8 | 30 | 0,7 |

2) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Прогноз прироста тепловых нагрузок на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области сформирован на основе прогноза перспективной застройки на период до 2044 года и представлен в таблицах 2.8-2.14.

Прогнозный баланс по тепловой энергии на отопительный период 2024-2025 гг. представлен в таблице 2.15.

Таблица 2.8

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда, | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.9

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.10

Снижение тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Снижение тепловой нагрузки отопления и вентиляции жилищного фонда | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.11

Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых жилых зданиях на период разработки схемы теплоснабжения, Гкал/ч

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Снижение тепловой нагрузки горячего водоснабжения в сносимых зданиях | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.12

Прирост тепловой нагрузки на отопление и вентиляцию в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки отопления и вентиляции | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.13

Прирост тепловой нагрузки на горячее водоснабжение в проектируемых зданиях общественно-делового фонда на период разработки схемы теплоснабжения

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки горячего водоснабжения фонда, Гкал/ч, | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.14

Общий прирост тепловой нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение в проектируемых и сносимых жилых и общественно-деловых зданиях и строениях на период разработки схемы теплоснабжения

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|---|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Прирост тепловой нагрузки отопления, вентиляции | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Наименование показателей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030-2044 |
|--|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| и горячего водоснабжения Гкал/ч | | | | | | | | |
| то же накопительным итогом, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| отопление | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| вентиляция | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| горячее водоснабжение | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Средне- и малозэтажный жилищный фонд | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Всего по поселению, в том числе: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Многоэтажный жилищный фонд | 2,556 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Таблица 2.15

Прогнозный баланс по тепловой энергии на отопительный период 2024-2025 гг.

| КОТЕЛЬНАЯ № 1 пос. Усть-Пинега ул. Лесная д.47 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,712594 | 0,694670 | 0,712594 | 0,706619 | 0,634920 | - | - | - | 0,634920 | 0,712594 | 0,706619 | 0,712594 | 6,228127 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,712594 | 0,694670 | 0,712594 | 0,706619 | 0,634920 | - | - | - | 0,634920 | 0,712594 | 0,706619 | 0,712594 | 6,228127 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,019419 | 0,017540 | 0,019419 | 0,018792 | 0,011275 | - | - | - | 0,011275 | 0,019419 | 0,018792 | 0,019419 | 0,155350 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,693176 | 0,677130 | 0,693176 | 0,687827 | 0,287682 | - | - | - | 0,287682 | 0,693176 | 0,687827 | 0,693176 | 6,072777 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Фарватер» | тыс. Гкал | 0,693176 | 0,677130 | 0,693176 | 0,687827 | 0,623645 | - | - | - | 0,623645 | 0,693176 | 0,687827 | 0,693176 | 6,072777 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| КОТЕЛЬНАЯ № 2 пос. Усть-Пинега ул. Гаражная д.32А | | | | | | | | | | | | | | | |

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,355445 | 0,339808 | 0,355445 | 0,350233 | 0,287682 | - | - | - | 0,287682 | 0,355445 | 0,350233 | 0,355445 | 3,037418 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | | | | | | - | - | - | | | | | |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,355445 | 0,339808 | 0,355445 | 0,350233 | 0,287682 | - | - | - | 0,287682 | 0,355445 | 0,350233 | 0,355445 | 3,03037418 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,009388 | 0,008479 | 0,009388 | 0,009085 | 0,005451 | - | - | - | 0,005451 | 0,009388 | 0,009085 | 0,009388 | 0,7510 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,346058 | 0,331329 | 0,346058 | 0,341148 | 0,282231 | - | - | - | 0,282231 | 0,346058 | 0,341148 | 0,346058 | 2,962318 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Фарватер» | тыс. Гкал | 0,346058 | 0,331329 | 0,346058 | 0,341148 | 0,282231 | - | - | - | 0,282231 | 0,346058 | 0,341148 | 0,346058 | 2,962318 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

КОТЕЛЬНАЯ № 3 пос. Усть-Пинега ул. Гаражная д.1

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|--|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,054897 | 0,054661 | 0,054897 | 0,054818 | 0,053877 | - | - | - | 0,053877 | 0,054897 | 0,054818 | 0,054897 | 0,491638 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,054897 | 0,054661 | 0,054897 | 0,054818 | 0,053877 | - | - | - | 0,053877 | 0,054897 | 0,054818 | 0,054897 | 0,491638 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,001958 | 0,001768 | 0,001958 | 0,001894 | 0,001137 | - | - | - | 0,001137 | 0,001958 | 0,001894 | 0,001958 | 0,01566 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на | тыс. Гкал | 0,052939 | 0,052893 | 0,052939 | 0,052924 | 0,282231 | - | - | - | 0,282231 | 0,052939 | 0,052924 | 0,052939 | 0,475978 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|---|---|----------|----------|----------|----------|-------------|
| | собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Фарватер» | тыс. Гкал | 0,052939 | 0,052893 | 0,052939 | 0,052924 | 0,052740 | - | - | - | 0,052740 | 0,052939 | 0,052924 | 0,052939 | 0,475978 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

КОТЕЛЬНАЯ № 4 пос. Печки ул. Строителей д.6

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,262860 | 0,255614 | 0,262860 | 0,260445 | 0,231460 | - | - | - | 0,231460 | 0,262860 | 0,260445 | 0,262860 | 2,290865 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,262860 | 0,255614 | 0,262860 | 0,260445 | 0,231460 | - | - | - | 0,231460 | 0,262860 | 0,260445 | 0,262860 | 2,290865 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,007434 | 0,006714 | 0,007434 | 0,007194 | 0,004316 | - | - | - | 0,004316 | 0,007434 | 0,007194 | 0,007434 | 0,05947 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,255427 | 0,248900 | 0,255427 | 0,253251 | 0,227143 | - | - | - | 0,227143 | 0,255427 | 0,253251 | 0,255427 | 2,231395 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Фарватер» | тыс. Гкал | 0,255427 | 0,248900 | 0,255427 | 0,253251 | 0,227143 | - | - | - | 0,227143 | 0,255427 | 0,253251 | 0,255427 | 2,231395 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная с. Холмогоры ул. Племзаводская, д. 18

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,522 | 0,462 | 0,440 | 0,394 | 0,303 | - | - | - | 0,254 | 0,356 | 0,411 | 0,533 | 3,675 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|---|---|---|--------|--------|--------|-------|--------------|
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,522 | 0,462 | 0,440 | 0,394 | 0,303 | - | - | - | 0,254 | 0,356 | 0,411 | 0,533 | 3,675 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,0009 | 0,0008 | 0,0007 | 0,0006 | 0,0005 | - | - | - | 0,0004 | 0,0006 | 0,0007 | 0,001 | 0,006 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,521 | 0,461 | 0,439 | 0,393 | 0,303 | - | - | - | 0,254 | 0,355 | 0,410 | 0,532 | 3,669 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Штиль» | тыс. Гкал | 0,521 | 0,461 | 0,439 | 0,393 | 0,303 | - | - | - | 0,254 | 0,355 | 0,410 | 0,532 | 3,669 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная д. Красное Село, д.40 Б

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,342 | 0,310 | 0,301 | 0,269 | 0,212 | - | - | - | 0,194 | 0,251 | 0,292 | 0,401 | 2,572 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,342 | 0,310 | 0,301 | 0,269 | 0,212 | - | - | - | 0,194 | 0,251 | 0,292 | 0,401 | 2,572 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,003 | 0,003 | - | - | - | 0,002 | 0,003 | 0,003 | 0,009 | 0,035 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,338 | 0,306 | 0,297 | 0,266 | 0,210 | - | - | - | 0,192 | 0,248 | 0,288 | 0,392 | 2,538 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация | тыс. Гкал | 0,338 | 0,306 | 0,297 | 0,266 | 0,210 | - | - | - | 0,192 | 0,248 | 0,288 | 0,392 | 2,538 |

| | ООО «Штиль» | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная д. Анашкино | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,279 | 0,192 | 0,186 | 0,170 | - | - | - | - | 0,066 | 0,053 | 0,132 | 0,163 | 1,505 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,279 | 0,192 | 0,186 | 0,170 | - | - | - | - | 0,066 | 0,053 | 0,132 | 0,163 | 1,505 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,003 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,001 | - | - | - | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,017 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,276 | 0,189 | 0,184 | 0,168 | 0,065 | - | - | - | 0,053 | 0,130 | 0,161 | 0,261 | 1,488 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Штиль» | тыс. Гкал | 0,276 | 0,189 | 0,184 | 0,168 | 0,065 | - | - | - | 0,053 | 0,130 | 0,161 | 0,261 | 1,488 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 2,013 | 1,811 | 1,776 | 1,511 | 1,163 | - | - | - | 0,789 | 1,230 | 1,571 | 1,928 | 13,791 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 2,013 | 1,811 | 1,776 | 1,511 | 1,163 | - | - | - | 0,789 | 1,230 | 1,571 | 1,928 | 13,791 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,045 | 0,040 | 0,040 | 0,034 | 0,026 | - | - | - | 0,018 | 0,027 | 0,035 | 0,038 | 0,303 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|---------------|
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 1,968 | 1,770 | 1,736 | 1,477 | 1,137 | - | - | - | 0,772 | 1,202 | 1,536 | 1,890 | 13,489 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Штиль» | тыс. Гкал | 1,968 | 1,770 | 1,736 | 1,477 | 1,137 | - | - | - | 0,772 | 1,202 | 1,536 | 1,890 | 13,489 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная д. Данилово

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,047 | 0,040 | 0,043 | 0,034 | 0,021 | - | - | - | 0,004 | 0,021 | 0,029 | 0,051 | 0,290 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,047 | 0,040 | 0,043 | 0,034 | 0,021 | - | - | - | 0,004 | 0,021 | 0,029 | 0,051 | 0,290 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,003 | 0,002 | - | - | - | 0,000 | 0,002 | 0,003 | 0,005 | 0,027 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,043 | 0,036 | 0,039 | 0,031 | 0,019 | - | - | - | 0,004 | 0,019 | 0,027 | 0,046 | 0,263 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Штиль» | тыс. Гкал | 0,043 | 0,036 | 0,039 | 0,031 | 0,019 | - | - | - | 0,004 | 0,019 | 0,027 | 0,046 | 0,263 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная пос. Брин-Наволоч

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024- |
|-------|------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|------------------------------------|
|-------|------------|----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|------------------------------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-----------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | 2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,963 | 0,966 | 0,771 | 0,767 | 0,656 | - | - | - | 0,388 | 0,681 | 0,717 | 1,051 | 6,960 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,379 | 0,380 | 0,304 | 0,302 | 0,258 | - | - | - | 0,153 | 0,268 | 0,282 | 0,414 | 2,741 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,584 | 0,586 | 0,468 | 0,465 | 0,397 | - | - | - | 0,235 | 0,413 | 0,434 | 0,637 | 4,219 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | - | - | - | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,019 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,582 | 0,583 | 0,466 | 0,463 | 0,395 | - | - | - | 0,233 | 0,411 | 0,432 | 0,635 | 4,200 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Емецкое ТСП» | тыс. Гкал | 0,582 | 0,583 | 0,466 | 0,463 | 0,395 | - | - | - | 0,233 | 0,411 | 0,432 | 0,635 | 4,200 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная Школа с. Емецк

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|--|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 1,59927 | 1,39176 | 1,07844 | 1,0434 | 0,92446 | - | - | - | 0,40477 | 0,80336 | 0,96847 | 1,28162 | 9,49556 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,24119 | 0,2099 | 0,16264 | 0,15736 | 0,13942 | - | - | - | 0,06104 | 0,12116 | 0,14606 | 0,19329 | 1,43205 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 1,35808 | 1,18187 | 0,91579 | 0,88604 | 0,78504 | - | - | - | 0,34372 | 0,68221 | 0,82241 | 1,08834 | 8,063507 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,00287 | 0,00287 | 0,00287 | 0,00287 | 0,00287 | - | - | - | 0,00287 | 0,00287 | 0,00287 | 0,00287 | 0,02587 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), | тыс. Гкал | 1,35521 | 1,17899 | 0,91292 | 0,88317 | 0,78217 | - | - | - | 0,34085 | 0,67933 | 0,81954 | 1,08547 | 8,037637 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---|---|---|---------|---------|---------|---------|-----------------|
| | в том числе: | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Емецкое ТСП» | тыс. Гкал | 1,35521 | 1,17899 | 0,91292 | 0,88317 | 0,78217 | - | - | - | 0,34085 | 0,67933 | 0,81954 | 1,08547 | 8,037637 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,797 | 0,753 | 0,548 | 0,561 | 0,515 | - | - | - | 0,118 | 0,404 | 0,484 | 0,743 | 4,92 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,126 | 0,119 | 0,087 | 0,089 | 0,081 | - | - | - | 0,019 | 0,064 | 0,076 | 0,117 | 0,78 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,671 | 0,634 | 0,461 | 0,472 | 0,434 | - | - | - | 0,099 | 0,340 | 0,407 | 0,626 | 4,14 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | - | - | - | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,01 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,669 | 0,632 | 0,460 | 0,470 | 0,432 | - | - | - | 0,098 | 0,339 | 0,406 | 0,624 | 4,13 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Емецкое ТСП» | тыс. Гкал | 0,669 | 0,632 | 0,460 | 0,470 | 0,432 | - | - | - | 0,098 | 0,339 | 0,406 | 0,624 | 4,13 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 502,0 | 502,0 | 423,3 | 398,5 | 376,1 | - | - | - | 247,7 | 369,1 | 433,2 | 500 | 3751,7 |
| 2 | Производственные нужды | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| | (водоподготовка) | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 502,0 | 502,0 | 423,3 | 398,5 | 376,1 | - | - | - | 247,7 | 369,1 | 433,2 | 500 | 3751,7 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 4,5 | 4,5 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | - | - | - | 2,2 | 3,3 | 3,9 | 4,5 | 33,8 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 497,4 | 497,3 | 419,4 | 394,8 | 372,6 | - | - | - | 245,4 | 365,7 | 429,2 | 495,5 | 3717,9 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Северная Двина» | тыс. Гкал | 497,4 | 497,3 | 419,4 | 394,8 | 372,6 | - | - | - | 245,4 | 365,7 | 429,2 | 495,5 | 3717,9 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 433,18 | 414,18 | 327,89 | 313,46 | 269,39 | - | - | - | 73,84 | 206,41 | 322,18 | 400 | 2762,17 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 433,18 | 414,18 | 327,89 | 313,46 | 269,39 | - | - | - | 73,84 | 206,41 | 322,18 | 400 | 2762,17 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,86 | 0,83 | 0,65 | 0,63 | 0,54 | - | - | - | 0,15 | 0,41 | 0,64 | 0,79 | 7,15 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 432,31 | 413,35 | 327,23 | 312,83 | 268,85 | - | - | - | 73,70 | 206,00 | 321,54 | 399,21 | 2755,02 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Северный | тыс. Гкал | 432,31 | 413,35 | 327,23 | 312,83 | 268,85 | - | - | - | 73,70 | 206,00 | 321,54 | 399,21 | 2755,02 |

| | Дом» | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|-------------|
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | - | - | - | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная пос. Светлый | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. | |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 1689 | 1612 | 1587 | 1446 | 885 | - | - | - | 763 | 1303 | 1389 | 1572 | 12246 | |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «КМ ТЭР» | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д.16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. | |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | |

| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
|----------------------------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «ЕмецкСтройСервис» | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная Заболотье | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «ЕмецкСтройСервис» | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

| Котельная Погост | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «ЕмецкСтройСервис» | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Котельная п. Белогорский | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | факт Январь | факт Февраль | факт Март | факт Апрель | факт Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,893027 | 0,862835 | 0,829692 | 0,813155 | 0,782590 | 0 | 0 | 0 | 0,751606 | 0,810230 | 0,848974 | 0,886132 | 7,478241 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,893027 | 0,862835 | 0,829692 | 0,813155 | 0,782590 | 0 | 0 | 0 | 0,751606 | 0,810230 | 0,848974 | 0,886132 | 7,478241 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,008097 | 0,007823 | 0,007523 | 0,007373 | 0,007096 | 0 | 0 | 0 | 0,012281 | 0,013239 | 0,013872 | 0,014479 | 0,091783 |
| 5 | Отпуск тепла с | тыс. Гкал | 0,88493 | 0,855012 | 0,822169 | 0,805,782 | 0,775494 | 0 | 0 | 0 | 0,739325 | 0,796991 | 0,835102 | 0,871653 | 6,580676 |

| | коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 6 | Потери | тыс. Гкал | 0,148838 | 0,143806 | 0,138282 | 0,135526 | 0,130432 | 0 | 0 | 0 | 0,125268 | 0,135038 | 0,141496 | 0,147689 | 1,246375 |
| 7 | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 0,736092 | 0,711206 | 0,683887 | 0,670256 | 0,645062 | 0 | 0 | 0 | 0,614057 | 0,661953 | 0,693606 | 0,723964 | 6,140083 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | факт Январь | факт Февраль | факт Март | факт Апрель | факт Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,172466 | 0,170417 | 0,167378 | 0,161384 | 0,161384 | 0 | 0 | 0 | 0,160441 | 0,160441 | 0,167716 | 0,170513 | 1,49214 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,172466 | 0,170417 | 0,167378 | 0,161384 | 0,161384 | 0 | 0 | 0 | 0,160441 | 0,160441 | 0,167716 | 0,170513 | 1,49214 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,003642 | 0,003599 | 0,003535 | 0,003408 | 0,003408 | 0 | 0 | 0 | 0,002622 | 0,002622 | 0,002740 | 0,002786 | 0,028362 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,168824 | 0,166818 | 0,163843 | 0,157976 | 0,157976 | 0 | 0 | 0 | 0,157819 | 0,157819 | 0,164976 | 0,167727 | 1,463778 |
| 6 | Потери | тыс. Гкал | 0,028744 | 0,028403 | 0,027896 | 0,026897 | 0,026897 | 0 | 0 | 0 | 0,026740 | 0,026740 | 0,027953 | 0,028419 | 0,248689 |
| 7 | Полезный отпуск | тыс. Гкал | 0,140080 | 0,138415 | 0,135947 | 0,131079 | 0,131079 | 0 | 0 | 0 | 0,131079 | 0,131079 | 0,137023 | 0,139308 | 1,215089 |
| Котельная, пос. Луковецкий | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 5084,0 | 4401,2 | 3971,5 | 3053,0 | 1441,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1510,6 | 2915,4 | 3720,7 | 4563,0 | 30661 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 5084,0 | 4401,2 | 3971,5 | 3053,0 | 1441,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1510,6 | 2915,4 | 3720,7 | 4563,0 | 30661 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----|-----|-----|--------|--------|--------|--------|----------------|
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 162,2 | 140,4 | 126,7 | 97,4 | 46,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 48,2 | 93,0 | 118,7 | 145,5 | 978 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 4921,8 | 4260,8 | 3844,8 | 2955,6 | 1395,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1462,5 | 2822,4 | 3602,1 | 4417,4 | 29683 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «Северная Энергетическая Компания» | тыс. Гкал | 4921,8 | 4260,8 | 3844,8 | 2955,6 | 1395,6 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1462,5 | 2822,4 | 3602,1 | 4417,4 | 29683,0 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Котельная дер. Рембуево

| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
|-------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 0,3993 | 0,3993 | 0,3993 | 0,3993 | 0,3993 | 0 | 0 | 0 | 0,3993 | 0,3993 | 0,3993 | 0,3993 | 3,5937 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0 | 0 | 0 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 3,5138 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 0,008877 | 0,008878 | 0,008878 | 0,008878 | 0,008878 | 0 | 0 | 0 | 0,008878 | 0,008878 | 0,008878 | 0,008878 | 0,0799 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0 | 0 | 0 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 0,390422 | 3,5138 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «НЕЙТРАЛЬ» | тыс. Гкал | 0,233688 | 0,233689 | 0,233689 | 0,233689 | 0,233689 | 0 | 0 | 0 | 0,233689 | 0,233689 | 0,233689 | 0,233689 | 0,9248 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,102755 | 0,102756 | 0,102756 | 0,102756 | 0,102756 | 0 | 0 | 0 | 0,102756 | 0,102756 | 0,102756 | 0,102756 | 0,210320 |

| Котельная ул. Октябрьская | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|----------|-----------|-----------|-------------|---------------|--------------|-------------|--------------|--|
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 3324,5 | 3397,3 | 3227,5 | 2548 | 1528,8 | 0 | 0 | 0 | 970,6 | 2208,3 | 3081,9 | 3979,7 | 24266,6 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 3198,1 | 3268,1 | 3104,7 | 2451,1 | 1470,7 | 0 | 0 | 0 | 933,8 | 2124,3 | 2964,7 | 3828,4 | 23343,8 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | 126,1 | 129,2 | 122,8 | 96,9 | 58,1 | 0 | 0 | 0 | 36,8 | 84 | 117,2 | 151,3 | 922,4 |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | тыс. Гкал | 3198,1 | 3268,1 | 3104,7 | 2451,1 | 1470,7 | 0 | 0 | 0 | 933,8 | 2124,3 | 2964,7 | 3828,4 | 23343,8 |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация ООО «ТСП Холмогоры» | тыс. Гкал | 3198,1 | 3268,1 | 3104,7 | 2451,1 | 1470,7 | 0 | 0 | 0 | 933,8 | 2124,3 | 2964,7 | 3828,4 | 23343,8 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная ул. Шубина | | | | | | | | | | | | | | | |
| № п/п | Показатель | Ед. изм. | План Январь | План Февраль | План Март | План Апрель | План Май | План Июнь | План Июль | План Август | План Сентябрь | План Октябрь | План Ноябрь | План Декабрь | Итого за отопительный период 2024-2025 гг. |
| 1 | Производство т/э | тыс. Гкал | 1502,5 | 1535,9 | 1491,3 | 1268,8 | 767,9 | | | | 445,2 | 934,9 | 1380,1 | 1802,8 | 11129,4 |
| 2 | Производственные нужды (водоподготовка) | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Отпуск т/э с коллекторов | тыс. Гкал | 1483,8 | 1516,8 | 1472,8 | 1253,0 | 758,4 | | | | 439,7 | 923,3 | 1362,9 | 1780,3 | 10991,1 |
| 4 | Собственные нужды, Хозяйственные нужды | тыс. Гкал | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Отпуск тепла с коллекторов, | тыс. Гкал | 1483,8 | 1516,8 | 1472,8 | 1253,0 | 758,4 | | | | 439,7 | 923,3 | 1362,9 | 1780,3 | 10991,1 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-----------|--------|--------|--------|--------|-------|---|---|---|-------|-------|--------|--------|----------------|
| | уменьшенный на собств. нужды, хоз.нужды (сумма п.6 и п.7), в том числе: | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Теплоснабжающая (сетевая) организация (ООО ТСП Холмогоры) | тыс. Гкал | 1483,8 | 1516,8 | 1516,8 | 1253,0 | 758,4 | | | | 439,7 | 923,3 | 1362,9 | 1780,3 | 10991,1 |
| 7 | Прочие (сторонние организации) | тыс. Гкал | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

д) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе

На расчетный срок объемы потребления тепловой энергии останутся на прежнем уровне. В перспективе на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не планируется подключение новых объектов к системе централизованного теплоснабжения.

е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии 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 действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе

Строительство новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах не предусматривается.

ГЛАВА 3 "ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"

При разработке и актуализации схем теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154, не является обязательным.

Численность населения Холмогорского муниципального округа Архангельской области с учетом естественных и миграционных процессов на 1 января 2023 года составила 18445 человек.

а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения и с полным топологическим описанием связности объектов

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

б) паспортизация объектов системы теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

в) паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

з) расчет показателей надежности теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей

Электронная модель системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области не разрабатывается.

ГЛАВА 4 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ"

а) балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения – балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды

В 2025 году планируется строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт, вместо котельной ул. Октябрьская на древесном топливе.

Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии Холмогорского муниципального округа Архангельской области представлены в таблице 4.1.

Ценовые зоны на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области отсутствуют.

**Фактические и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки, существующих и перспективных источников тепловой энергии
Холмогорского муниципального округа Архангельской области**

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Котельная №1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная д.47 | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 | 0,038 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 | 0,160 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 | 0,113 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 |
| отопление, Гкал/ч | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 | 1,334 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 | +2,655 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 | 4,27 |
| Котельная №2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д.32а | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 | 0,019 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 |
| отопление, Гкал/ч | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 | 0,831 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 | +0,895 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 | 1,79 |
| Котельная №3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д. 1 | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 | 0,229 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 | 0,215 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 | 0,003 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 | 0,0001 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 |
| отопление, Гкал/ч | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 | 0,107 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 | +0,1041 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 | 0,212 |
| Котельная №4 пос. Печки ул. Строителей д.6 | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,001 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 |
| отопление, Гкал/ч | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 | 0,503 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 | +1,436 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 | 1,99 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | | | | | | | | | | | |
| Котельная с. Холмогоры ул. Племзаводская, д. 18 | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 | 0,0007 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 | 0,012 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 |
| отопление, Гкал/ч | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 | 1,142 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 | +2,2853 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 | 3,4393 |
| Котельная д. Красное Село, д. 40Б | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 | 3,01 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 |
| отопление, Гкал/ч | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 | 0,916 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 | +2,03 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 | 3,006 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | | | | | | | | | | | |
| Котельная д. Анашкино | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 | 1,315 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 |
| отопление, Гкал/ч | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 | 0,573 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 | +0,71 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 | 1,313 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 | 0,035 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 |
| отопление, Гкал/ч | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 | 3,735 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 | +2,15 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 | 6,365 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Котельная д. Данилово | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 | 0,172 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 | 0,0025 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| отопление, Гкал/ч | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 | +0,0364 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 | 0,1689 |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 | 2,58 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| отопление, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 | 2,578 |
| Котельная Школа с. Емецк | | | | | | | | | | | |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 | 6,02 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 | 0,0031 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 |
| отопление, Гкал/ч | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 | 3,197 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 | +2,82 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 | 6,0169 |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 | 3,44 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 |
| отопление, Гкал/ч | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 | 2,011 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 | +1,427 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 | 3,438 |
| Котельная №1 пос. Двинской ул. Лесная, д. 62 | | | | | | | | | | | |
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 | 2,72 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 |
| отопление, Гкал/ч | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 | 2,5902 |
| вентиляция, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 | -0,0142 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 | 2,716 |
| Котельная № 2 пос. Двинской ул. Лесная-88-а | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 | 0,0008 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 | 0,081 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 |
| вентиляция, Гкал/ч | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 | 1,0584 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 | +0,2598 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 | 1,3992 |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 |
| вентиляция, Гкал/ч | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 | 0,142 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 | +0,848 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Котельная д. Погост | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 |
| вентиляция, Гкал/ч | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 | 0,252 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 | +0,738 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Котельная д. Заболотье | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| горячей воде, Гкал/ч, в том числе | | | | | | | | | | | |
| отопление, Гкал/ч | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 |
| вентиляция, Гкал/ч | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 | 0,293 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 | +0,697 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 0,99 |
| Котельная пос. Светлый | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 | 0,04 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 | 0,122 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| вентиляция, Гкал/ч | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 | +1,9 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 | 5,12 |
| Котельная п. Белогорский | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 | 5,15907 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 | 0,0215 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 | 0,2101 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 |
| вентиляция, Гкал/ч | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 | 1,02903 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 | +3,9 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 | 5,13757 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 | 1,341358 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 | 0,00435 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 | 0,0423 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 | 0,02716 |
| вентиляция, Гкал/ч | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 | 0,20716 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 | +1,3 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 | 1,336958 |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 | 18,0 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 | 1,46 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| отопление, Гкал/ч | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 | 9,8 |
| вентиляция, Гкал/ч | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,6 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 | +1,82 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 | 13,52 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | | | | | | | | | | | |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| Котельная дер. Рембуево | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 | 4,62 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 | 0,015 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 |
| вентиляция, Гкал/ч | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 | 0,449207 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 | +4,1 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 | 4,605 |
| Котельная ул. Октябрьская | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 | 10,32 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 | 8,472 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 | 0,48 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 |
| вентиляция, Гкал/ч | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 | 7,7932 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 | +2,32 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 | 8,27 |

| Наименование показателя | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 | 2032 | 2033-2044 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | | | | | | | | | | | |
| Котельная ул. Шубина | | | | | | | | | | | |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 |
| Затраты тепла на собственные нужды станции в горячей воде, Гкал/ч | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 | 5,16 |
| Потери в тепловых сетях в горячей воде, Гкал/ч | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| Расчетная нагрузка на хозяйственные нужды, Гкал/ч | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 | 0,543 |
| Присоединенная договорная тепловая нагрузка в горячей воде, Гкал/ч, в том числе | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| отопление, Гкал/ч | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 |
| вентиляция, Гкал/ч | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 | 5,147 |
| горячее водоснабжение, Гкал/ч | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 | +0,013 |
| Располагаемая тепловая мощность нетто (с учетом затрат на собственные нужды) при аварийном выводе самого мощного котла, Гкал/ч | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 |
| Максимально допустимое значение тепловой нагрузки на коллекторах станции при аварийном выводе самого мощного пикового котла/турбоагрегата, Гкал/ч | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 | 5,09 |

б) гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии

На момент актуализации схемы гидравлический расчет не проводился.

в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей

Планируется строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт.

ГЛАВА 5 "МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА"

а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)

Проектом схемы теплоснабжения предусматривается два варианта развития системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области.

Вариант 1 предполагает сохранение существующей системы теплоснабжения с плановой реконструкцией источников теплоснабжения по мере износа, либо неисправного состояния основного и вспомогательного оборудования в процессе эксплуатации. Развитие тепловых сетей выполняется только для подключения новых абонентов, а также ремонт и замена существующих сетей.

Предпосылкой для разработки Варианта 1 послужили Требования к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012г. (изменения от 10.01.2022 года)).

Это сохранит существующую выработку тепловой энергии с возможностью подключения новых потребителей.

Вариант 2 предполагает:

1. Модернизация котельной, дер. Рембуево:
 - Замена запорной арматуры на водогрейных котлах.
 - Обслуживание насосного оборудования.
 - Капитальный ремонт кровли.
 - Утепление центральной сети отопления.
2. Автоматизация систем складирования топлива и топливоподачи на котельной, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18.
3. Проведение плановых работ по ремонту и замене участков сетей с высокой степенью износа, частичное восстановление и ремонт тепловой изоляции сетей котельной, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18.
4. Техническое перевооружение котельной поселок Светлый:
 - Замена (выносного) транспортера скребкового ТС-380.45.02.15;
 - Замена (кругового) транспортера ТСК-350.180.04.20;
 - Замена гидростанции 11 кВт;
 - Замена автоматического управления топливным складом «Живое дно»;
 - Замена дымовых труб ТД-400.21;
 - Замена топочная камера Котла КВУ-1500 на биотопливе со встроенным рекуператором и неподвижной колосниковой решеткой с дутьевым узлом;
 - Замена механической подачи топлива (бункер+гидротолкатель);
 - Замена теплообменника котла КВУ-1500 с группой безопасности;
 - Замена система очистки дымовых газов ЦН-15 с дымососом;
 - Замена участка газохода от дымососа до дымовой трубы;
 - Замена автоматической системы управления котлом КВУ-1500.
5. Строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт.
6. Реконструкция тепловых сетей на территории пос. Светлый $D_n=20-200$ мм $L=3910$ м (в двухтрубном исчислении).

7. Реконструкция котельной № 1 пос. Двинской:
 - Реконструкция котельной: реконструкция кровли;
 - Реконструкция котельной в части замены котлов КВр-1,16 и КВр-2,0 мощностью 1,0 и 1,72 Гкал/час на котлы КВр-1,16 и КВр-2,0 мощностью 1,0 и 1,72 Гкал/час;
 - Реконструкция тепловых сетей на территории пос. Двинской $D_n=40-200$ мм $L=1665$ м (в двухтрубном исчислении).
8. Реконструкция тепловых сетей от котельной № 2 на территории пос. Двинской $D_n=32-150$ мм $L=646$ м (в двухтрубном исчислении).

б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа

Необходимые расчеты для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области приведены в соответствующих главах Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения:

- Описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий.
- Подробное описание мероприятий по развитию источников тепловой энергии приведено в главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;
- Описание мероприятий по развитию системы транспортировки тепловой энергии с оценкой необходимых финансовых потребностей для реализации данных мероприятий. Подробное описание мероприятий по развитию тепловых сетей приведено в главе 8 «Предложения по строительству, реконструкции тепловых сетей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;
- Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей приведены в главе 4 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения;
- Топливные балансы источников тепловой энергии приведены в главе 10 «Перспективные топливные балансы» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области;
- Балансы водоподготовительных установок источников тепловой энергии приведены в главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.

в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального округа на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения - на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения муниципального округа

Вариант 1. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области предлагает сравнительно небольшие капиталовложения с небольшим сроком окупаемости, что не сильно повлияет на увеличение динамики роста тарифов на тепловую энергию.

Вариант 2. Данный вариант развития системы теплоснабжения на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области предлагает более современное развитие, но для выполнения требуются большие капиталовложения с длительным сроком окупаемости.

В связи с низким остаточным ресурсом, изношенностью находящегося в эксплуатации оборудования котельных, наиболее приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области является 2 вариант развития.

Ценовые зоны теплоснабжения на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области отсутствуют.

ГЛАВА 6 "СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ"

а) расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии

Порядок определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя утвержден приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 года № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» с изменениями в соответствии с приказом Минэнерго России от 10 августа 2012 года № 377.

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском;
- после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Расчетные годовые потери сетевой воды с утечкой определяются по формуле:

$$G_{VT}^H = \frac{aV^{cp} * n_{год}}{100}$$

a – расчётное удельное значение ПСВ с утечкой из тепловой сети и систем теплоснабжения, м³/ч, принимается в размере 0,25% от среднегодового объема ТС;

V ср. г – среднегодовой объем сетевой воды в ТС, м³;

$n_{год}$ – число часов работы системы теплоснабжения в течение года, ч.

Расчетные годовые затраты воды на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем теплоснабжения после монтажа принимаются равными 1,5-кратному объему ТС по формуле:

$$G_{nn}^P = 1,5 * V_{эТС}$$

$V_{эТС}$ – объем трубопроводов тепловой сети.

Расчетные годовые ПСВ на регламентные испытания определяются по формуле:

$$G_{n.и.}^P = 2 * V_{эТС}$$

Суммарные расчётные годовые затраты воды для системы теплоснабжения в целом определяются по формуле:

$$G_{псв}^P = G_{nn}^P + G_{на}^P + G_{ни}^P + G_{ум}^P$$

$G_{п.п.}$ – расчетные годовые ПСВ на пусковое заполнение тепловых сетей в эксплуатацию после планового ремонта и с подключением новых сетей и систем после монтажа, м³;

$G_{рп.и}$ – расчетные годовые ПСВ при проведении плановых эксплуатационных испытаний и других регламентных работ на тепловых сетях, м³;

$G_{рп.а}$ – расчетные годовые ПСВ со сливами из средств автоматического регулирования и защиты, установленных на тепловых сетях, м³;

$G_{руТ}$ – расчетные годовые ПСВ с утечкой из тепловой сети, м³.

Таким образом, потери сетевой воды прогнозировались на основе данных по существующему и перспективному объему сетевой воды в тепловых сетях (емкостям тепловых сетей) в системах теплоснабжения.

б) максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области расход теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения не производится.

в) сведения о наличии баков-аккумуляторов

Сведения о наличии баков-аккумуляторов представлены в таблице 1.7.3 Глава 1 Часть 7 пункт а).

г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии

Сведения о фактическом часовом расходе подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии за 2023 год предоставлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Сведения о фактическом часовом расходе подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная с. Холмогоры ул. Племзаводская, д. 18 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | Котельная д. Анашкино | Котельная д. Заполье, д. 4А | Котельная д. Данилово | Котельная пос. Светлый |
|---|---|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|------------------------|
| Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции, м ³ | 38,7 | 25,6 | 6,7 | 116,5 | 0,2 | - |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 1,5 | 0,003 | - |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. м ³ | 0,6 | 0,4 | 0,1 | 1,5 | 0,003 | 1,140 |
| сверхнормативный расход воды, тыс. м ³ | - | - | - | 0 | - | - |
| Расход воды на ГВС, тыс. м ³ | - | - | - | - | - | - |

Продолжение Таблицы 6.1

Сведения о фактическом часовом расходе подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии за 2023 год

| Наименование показателя | Котельная п. Белогорский | Котельная ж/д ст. Паленьга | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | Котельная ул. Октябрьская | Котельная ул. Шубина | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а |
|---|--------------------------|----------------------------|--|---------------------------|----------------------|--|
| Объем воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции, м ³ | 17,773 | 4,847 | 190 | 367 | 105 | 308,9 |
| Всего подпитка тепловой сети, в том числе: | 64 | 353 | 8,963 | - | - | - |
| нормативные утечки теплоносителя в сетях, тыс. м ³ | - | - | 2,328 | 1,691 | 1,011 | - |
| сверхнормативный расход воды, тыс. м ³ | - | - | 6,635 | 0 | 0 | - |
| Расход воды на ГВС, тыс. м ³ | - | - | 26,356 | - | - | - |

д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

В таблице 6.2 представлен перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и подпитки тепловой сети источников тепловой энергии.

Таблица 6.2

| Наименование источника теплоснабжения | Производительность ВПУ, т/час | Перспективное максимальное значение подпитки теплосети, т/час |
|---|-------------------------------|---|
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | - | - |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | - | - |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | - | - |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | - | - |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | - | - |
| Котельная д. Данилово | - | - |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | - | - |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | - | - |
| Котельная д. Анашкино | - | - |
| Котельная пос. Брин-Наволоок | - | - |
| Котельная Школа с. Емецк | - | - |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | - | - |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | - | - |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | - | - |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | - | - |
| Котельная д. Погост | - | - |
| Котельная д. Заболотье | - | - |
| Котельная пос. Светлый | - | - |
| Котельная п. Белогорский | - | - |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | - | - |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | - | 5,894 |
| Котельная дер. Рембуево | - | - |
| Котельная ул. Октябрьская | 2,5 | 0,125 |
| Котельная ул. Шубина | 2,5 | 0,0875 |

ГЛАВА 7 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ"

а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Согласно статье 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным, для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается. Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается. Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной

программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

б) описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области действующие ТЭЦ отсутствуют

в) анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Оборудование, работающее в вынужденном режиме, отсутствует

г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

Для обеспечения перспективных тепловых нагрузок строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не требуется.

д) обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Реконструкция действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не предусматривается.

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

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

ж) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии

Схемой теплоснабжения предложения по реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусмотрены.

з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Схемой теплоснабжения перевод в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Расширение зон действия действующих источников тепловой энергии выполняется за счет подключения перспективных площадок тепловой нагрузки.

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

Вывод в резерв и (или) вывод из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не предлагается ввиду большой отдаленности зон действия котельных друг от друга.

л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки муниципального округа малоэтажными жилыми зданиями

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения. Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Индивидуальное теплоснабжение предусматривается для индивидуальной и малоэтажной застройки. Основанием для принятия такого решения является низкая плотность тепловой нагрузки в этих зонах, что приводит к существенному увеличению затрат и снижению эффективности централизованного теплоснабжения.

м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения муниципального округа

На расчетный срок не планируется присоединение новых потребителей к системе теплоснабжения.

н) анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не предусматривается.

о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории муниципального округа

Теплоснабжение производственных зон осуществляется как от централизованных источников теплоснабжения, так и от собственных котельных и утилизаторов промышленных предприятий.

Режим загрузки собственных источников и режим потребления тепловой энергии определяется собственниками производств.

п) результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Алгоритм расчета радиуса эффективного теплоснабжения следует применять в следующей редакции:

Предельный радиус эффективного теплоснабжения определяется из следующего условия: если дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям системы теплоснабжения исполнителя превышает полезный срок службы тепловой сети, определенный в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОК 013-94), то подключение объекта является нецелесообразным и объект заявителя находится за пределами радиуса эффективного теплоснабжения.

Для тепловой нагрузки заявителя $<0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой

Для тепловой нагрузки заявителя $Q_{\text{сумм}} < 0,1$ Гкал/ч, дисконтированный срок окупаемости капитальных затрат в строительство тепловой сети, необходимой для подключения объекта капитального строительства заявителя к существующим тепловым сетям исполнителя определяется в соответствии с формулой

$$ДСО_{\text{тс}} = \sum_{t=1}^n \frac{ПДС_t}{\left(1 + \frac{1}{(1+НД)}\right)^t} \geq K_{\text{тс}}$$

где

- $ДСО_{\text{тс}}$ - дисконтированный срок окупаемости инвестиций в строительство тепловой сети, лет;
- n - число периодов окупаемости, лет;
- $ПДС_0$ - приток денежных средств от операционной деятельности исполнителя по теплоснабжению объекта заявителя, подключенного к тепловой сети системы теплоснабжения исполнителя (без НДС), тыс. руб.;
- $НД$ - норма доходности инвестированного капитала;
- $K_{\text{тс}}$ - величина капитальных затрат в строительство тепловой сети от точки подключения к тепловым сетям системы теплоснабжения (без НДС).

ГЛАВА 8 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ"

а) предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

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, не предусматриваются.

б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального округа под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах муниципального округа

Мероприятия по данному пункту на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не предусматриваются.

в) предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

Мероприятия по данному пункту на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области на момент актуализации не предусматриваются.

г) предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим не планируется.

д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

На протяжении всего срока эксплуатации объекта планируется проведение плановых работ по ремонту и замене участков сетей с высокой степенью износа, частичное восстановление и ремонт тепловой изоляции сетей на котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18.

Утепление центральной сети отопления котельной, дер. Рембуево.

В 2025-2039 гг. планируется реконструкция тепловых сетей на территории пос. Светлый Дн=20-200 мм L =3910 м (в двухтрубном исчислении).

В 2025-2040 гг. планируется реконструкция тепловых сетей на территории пос. Двинской Дн=40-200 мм L =1665 м (в двухтрубном исчислении).

В 2025-2034 гг. планируется реконструкция тепловых сетей от котельной № 2 на территории пос. Двинской Дн=32-150 мм L =646 м (в двухтрубном исчислении).

е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Мероприятия по данному пункту на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не предусматриваются.

ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Мероприятия по данному пункту на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не предусматриваются.

з) предложения по строительству и реконструкции насосных станций

Мероприятия по данному пункту на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не предусматриваются.

ГЛАВА 9 "ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ"

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

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области система централизованного горячего водоснабжения есть в котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18. Система ГВС подключена по открытой схеме. Но в связи с тем, что к ГВС подключены организации, для перевода данных систем в закрытые нет необходимости.

б) обоснование и пересмотр графика температур теплоносителя и его расхода в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения)

Согласно СП 124.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003»:

- регулирование отпуска теплоты предусматривается: центральное – на источнике теплоты, групповое – в ЦТП, индивидуальное в ИТП.
- основным критерием регулирования является поддержание температурного и гидравлического режима у потребителя тепла.

На источнике тепла следует предусматривать следующие способы регулирования:

- количественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, расхода теплоносителя в тепловых сетях на выходных задвижках источника теплоты;
- качественное – изменение в зависимости от температуры наружного воздуха, температуры теплоносителя на источнике теплоты;
- центральное качественно–количественное по совместной нагрузке отопления, вентиляции и горячего водоснабжения – путем регулирования на источнике теплоты, как температуры, так и расхода сетевой воды.

В настоящее время, в системе теплоснабжения от котельных применяется качественное регулирование. В перспективе, данный способ регулирования предполагается оставить без изменений.

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

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области система централизованного горячего водоснабжения есть в котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18. Система ГВС подключена по открытой схеме. Но в связи с тем, что к ГВС подключены организации, для перевода данных систем в закрытые нет необходимости.

г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области система централизованного горячего водоснабжения есть в котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18. Система ГВС подключена по открытой схеме. Но в связи с тем, что к ГВС подключены организации, для перевода данных систем в закрытые нет необходимости.

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

д) оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть – полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Открытые системы теплоснабжения отсутствуют.

е) предложения по источникам инвестиций

Инвестиции не требуются.

ГЛАВА 10 "ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ"

а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории муниципального округа

Основным видом топлива в котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области является твердое топливо – дрова/древесная щепа.

На двух котельных в качестве основного топлива используется уголь:

- Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А;
- Котельная дер. Рембуево.

На котельной д. Данилово основным топливом является твердое топливо – пеллеты.

В 2025 году планируется строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт, вместо котельной ул. Октябрьская на древесном топливе.

Перспективные топливные балансы представлены в таблице 10.1.

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельными, т.у.т. определяется по формуле:

$$B = Q_{\text{выр}} \cdot b \cdot 10^{-3},$$

где: b – удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал;

$Q_{\text{выр}}$ – общее количество выработанной теплоты на теплоисточнике (котельной), Гкал.

$$Q_{\text{выр}} = Q_{\text{отп}} + Q_{\text{сн}},$$

где: $Q_{\text{отп}}$ – количество теплоты, отпущенной в тепловую сеть от теплоисточника за рассматриваемый период, Гкал;

$Q_{\text{сн}}$ – количество теплоты, расходуемое на собственные нужды теплоисточника Гкал, за тот же период.

Удельный расход условного топлива, кг у.т./Гкал, вычисляется по формуле:

$$b = \frac{142,86}{(\eta_{\text{ка}}^{\text{бр}})^{\text{сп}}} \cdot 100;$$

где: $(\eta_{\text{ка}}^{\text{бр}})^{\text{сп}}$ – коэффициент полезного действия котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %.

При наличии в котельной нескольких котлов разных типов средняя норма расхода условного топлива на выработку теплоты за планируемый период, кг у.т./Гкал, определяется как средневзвешенная величина.

Пересчет условного топлива $B_{\text{усл}}$ в натуральное $B_{\text{нат}}$ выполняется в соответствии с характеристикой топлива и значением калорийного эквивалента по формуле:

$$B_{\text{нат}} = B_{\text{усл}} / \mathcal{E},$$

где: \mathcal{E} – калорийный коэффициент, определяемый по соотношению:

$$\mathcal{E} = Q_{\text{рн}} / Q_{\text{ру.т.}},$$

где: $Q_{\text{ру.т.}}$ – низшая теплота сгорания условного топлива, равная 29309 ккал/кг;

$Q_{рн}$ - низшая теплота сгорания натурального топлива, ккал/м³, определяется сертификатом топлива.

Таблица 10.1

Перспективные топливные балансы

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|--|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 6228,127 | 6228,127 | 6228,127 | 6228,127 | 6228,127 | 6228,127 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 1410,7 | 1410,7 | 1410,7 | 1410,7 | 1410,7 | 1410,7 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 5303,3 | 5303,3 | 5303,3 | 5303,3 | 5303,3 | 5303,3 |
| Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 3037,418 | 3037,418 | 3037,418 | 3037,418 | 3037,418 | 3037,418 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 707,41 | 707,41 | 707,41 | 707,41 | 707,41 | 707,41 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 2659,5 | 2659,5 | 2659,5 | 2659,5 | 2659,5 | 2659,5 |
| Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 491,638 | 491,638 | 491,638 | 491,638 | 491,638 | 491,638 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 65,83 | 65,83 | 65,83 | 65,83 | 65,83 | 65,83 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 247,5 | 247,5 | 247,5 | 247,5 | 247,5 | 247,5 |
| Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 2290,865 | 2290,865 | 2290,865 | 2290,865 | 2290,865 | 2290,865 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 518,7 | 518,7 | 518,7 | 518,7 | 518,7 | 518,7 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 1949,82 | 1949,82 | 1949,82 | 1949,82 | 1949,82 | 1949,82 |
| Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 3675,0 | 3675,0 | 3675,0 | 3675,0 | 3675,0 | 3675,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 823,31 | 823,31 | 823,31 | 823,31 | 823,31 | 823,31 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 3095,2 | 3095,2 | 3095,2 | 3095,2 | 3095,2 | 3095,2 |
| Котельная д. Красное Село, д.40 Б | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 2572,0 | 2572,0 | 2572,0 | 2572,0 | 2572,0 | 2572,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 613,6 | 613,6 | 613,6 | 613,6 | 613,6 | 613,6 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 2306,6 | 2306,6 | 2306,6 | 2306,6 | 2306,6 | 2306,6 |
| Котельная д. Анашкино | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 1505,0 | 1505,0 | 1505,0 | 1505,0 | 1505,0 | 1505,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 395,62 | 395,62 | 395,62 | 395,62 | 395,62 | 395,62 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Годовой расход натурального топлива | тн | 1487,3 | 1487,3 | 1487,3 | 1487,3 | 1487,3 | 1487,3 |
| Котельная д. Заполье, д. 4А | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 13791,0 | 13791,0 | 13791,0 | 13791,0 | 13791,0 | 13791,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 |
| Вид основного топлива | | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 3752,3 | 3752,3 | 3752,3 | 3752,3 | 3752,3 | 3752,3 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 4956,7 | 4956,7 | 4956,7 | 4956,7 | 4956,7 | 4956,7 |
| Котельная д. Данилово | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 | 290,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 |
| Вид основного топлива | | Пеллеты | Пеллеты | Пеллеты | Пеллеты | Пеллеты | Пеллеты |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,596 | 0,596 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 70,04 | 70,04 | 70,04 | 70,04 | 70,04 | 70,04 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 117,51 | 117,51 | 117,51 | 117,51 | 117,51 | 117,51 |
| Котельная «Брин-Наволоок» | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 7108 | 7108 | 7108 | 7108 | 7108 | 7108 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|--|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 |
| Вид основного топлива | | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 1634,8 | 1634,8 | 1634,8 | 1634,8 | 1634,8 | 1634,8 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 6145,75 | 6145,75 | 6145,75 | 6145,75 | 6145,75 | 6145,75 |
| Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 4719,7 | 4719,7 | 4719,7 | 4719,7 | 4719,7 | 4719,7 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 |
| Вид основного топлива | | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 822,44 | 822,44 | 822,44 | 822,44 | 822,44 | 822,44 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 3091,9 | 3091,9 | 3091,9 | 3091,9 | 3091,9 | 3091,9 |
| Котельная Школа с. Емецк | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 9439,6 | 9439,6 | 9439,6 | 9439,6 | 9439,6 | 9439,6 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 |
| Вид основного топлива | | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|--|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 1947,5 | 1947,5 | 1947,5 | 1947,5 | 1947,5 | 1947,5 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 7321,4 | 7321,4 | 7321,4 | 7321,4 | 7321,4 | 7321,4 |
| Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 3763,1 | 3763,1 | 3763,1 | 3763,1 | 3763,1 | 3763,1 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 813,8 | 813,8 | 813,8 | 813,8 | 813,8 | 813,8 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 3059,3 | 3059,3 | 3059,3 | 3059,3 | 3059,3 | 3059,3 |
| Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 2827,5 | 2827,5 | 2827,5 | 2827,5 | 2827,5 | 2827,5 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| топлива | | | | | | | |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 713,55 | 713,55 | 713,55 | 713,55 | 713,55 | 713,55 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 2682,51 | 2682,51 | 2682,51 | 2682,51 | 2682,51 | 2682,51 |
| Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16; Котельная д. Погост; Котельная д. Заболотье | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 2282,807 | 2282,807 | 2282,807 | 2282,807 | 2282,807 | 2282,807 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 620,92 | 620,92 | 620,92 | 620,92 | 620,92 | 620,92 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 2334,3 | 2334,3 | 2334,3 | 2334,3 | 2334,3 | 2334,3 |
| Котельная пос. Светлый | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 12246,0 | 12246,0 | 12246,0 | 12246,0 | 12246,0 | 12246,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 |
| Вид основного топлива | | Древесная щепы | Древесная щепы | Древесная щепы | Древесная щепы | Древесная щепы | Древесная щепы |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 2571,66 | 2571,66 | 2571,66 | 2571,66 | 2571,66 | 2571,66 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 9667,9 | 9667,9 | 9667,9 | 9667,9 | 9667,9 | 9667,9 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|---|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Котельная п. Белогорский | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 7478,241 | 7478,241 | 7478,241 | 7478,241 | 7478,241 | 7478,241 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 1804,3 | 1804,3 | 1804,3 | 1804,3 | 1804,3 | 1804,3 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 6783,0 | 6783,0 | 6783,0 | 6783,0 | 6783,0 | 6783,0 |
| Котельная ж/д ст. Паленьга | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 1492,14 | 1492,14 | 1492,14 | 1492,14 | 1492,14 | 1492,14 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 |
| Вид основного топлива | | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова | Дрова |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 358,1 | 358,1 | 358,1 | 358,1 | 358,1 | 358,1 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 1346,3 | 1346,3 | 1346,3 | 1346,3 | 1346,3 | 1346,3 |
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 30661,0 | 30661,0 | 30661,0 | 30661,0 | 30661,0 | 30661,0 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|---|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Вид основного топлива | | Древесная щепка | Древесная щепка | Древесная щепка | Древесная щепка | Древесная щепка | Древесная щепка |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 7528,2 | 7528,2 | 7528,2 | 7528,2 | 7528,2 | 7528,2 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 28301,5 | 28301,5 | 28301,5 | 28301,5 | 28301,5 | 28301,5 |
| Котельная дер. Рембуево | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 3593,7 | 3593,7 | 3593,7 | 3593,7 | 3593,7 | 3593,7 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 |
| Вид основного топлива | | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный |
| Вид резервного топлива | | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный |
| Вид аварийного топлива | | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный | Уголь каменный |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 | 0,757 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 991,9 | 991,9 | 991,9 | 991,9 | 991,9 | 991,9 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 1310,3 | 1310,3 | 1310,3 | 1310,3 | 1310,3 | 1310,3 |
| Котельная ул. Октябрьская | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 24266,6 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 204,68 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| Вид основного топлива | | Древесная щепка | Природный газ | Природный газ | Природный газ | Природный газ | Природный газ |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |

| Наименование | Единица измерения | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|---|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 1,154 | 1,154 | 1,154 | 1,154 | 1,154 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 4966,9 | - | - | - | - | - |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 18672,51 | - | - | - | - | - |
| Котельная ул. Шубина | | | | | | | |
| Производство тепловой энергии (всего) | Гкал | 11129,4 | 11129,4 | 11129,4 | 11129,4 | 11129,4 | 11129,4 |
| Удельный расход топлива | кг.у.т./Гкал | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 |
| Вид основного топлива | | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа | Древесная щепа |
| Вид резервного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Вид аварийного топлива | | - | - | - | - | - | - |
| Калорийный эквивалент основного топлива | - | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 | 0,266 |
| Годовой расход условного топлива | т.у.т | 2330,72 | 2330,72 | 2330,72 | 2330,72 | 2330,72 | 2330,72 |
| Годовой расход натурального топлива | тн | 8762,10 | 8762,10 | 8762,10 | 8762,10 | 8762,10 | 8762,10 |

б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Аварийный вид топлива отсутствует.

в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива

Основным видом топлива в котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области является твердое топливо – дрова/древесная щепа.

На двух котельных в качестве основного топлива используется уголь:

- Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А;
- Котельная дер. Рембуево.

На котельной д. Данилово основным топливом является твердое топливо – пеллеты.

Доля использования топлива составляет 100 %.

г) виды топлива, их долю и значение нижней теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Описание видов топлива, используемых на котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области, представлено в таблице 1.8.1.

д) преобладающий в муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем муниципальном округе

Основным видом топлива в котельных Холмогорского муниципального округа Архангельской области является твердое топливо – дрова/древесная щепа.

На двух котельных в качестве основного топлива используется уголь:

- Котельная д. Заполье, д. 4А, д. 4А;
- Котельная дер. Рембуево.

На котельной д. Данилово основным топливом является твердое топливо – пеллеты.

Доля использования топлива составляет 100 %.

е) приоритетное направление развития топливного баланса муниципального округа

В 2025 году планируется строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт, вместо котельной ул. Октябрьская на древесном топливе.

ГЛАВА 11 "ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

а) обоснование метода и результатов обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 Требований к схемам теплоснабжения. Нормативные требования к надежности теплоснабжения установлены в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» в части пунктов 6.25-6.30 раздела «Надежность».

В СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» надежность теплоснабжения определяется по способности 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) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж].

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- СЦТ в целом $R_{сцт} = 0,9 \cdot 0,97 \cdot 0,99 = 0,86$.

Описание показателей надежности теплоснабжения приведено ранее. Расчет надежности системы теплоснабжения невозможно выполнить ввиду отсутствия необходимой информации.

Для более точного определения и дальнейшего поддержания показателей надежности в пределах допустимого, рекомендуется:

- Правильное и своевременное заполнение журналов, предписанных ПТЭ;
- Для повышения надежности системы теплоснабжения, необходимо своевременно проводить ремонты (плановые, по заявкам и пр.) основного и вспомогательного оборудования, а также тепловых сетей и оборудования на тепловых сетях;
- Своевременная замена изношенных участков тепловых сетей и оборудования;
- Проведения мероприятий по устранению затопления каналов, тепловых камер и подвалов домов.

б) обоснование метода и результатов обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения

При подземной прокладке тепловых сетей в непроходных каналах и бесканальной прокладке величина подачи теплоты (%) для обеспечения внутренней температуры воздуха в отапливаемых помещениях не ниже $+12^{\circ}\text{C}$ в течение ремонтно-восстановительного периода после отказов принимается в соответствии с таблицей 11.1.

Допускаемое снижение подачи теплоты в зависимости от диаметра теплопроводов и расчетной температуры наружного воздуха

| Диаметр труб тепловых сетей, мм | Время восстановления теплоснабжения, ч | Расчетная температура наружного воздуха t_0 , °С | | | | |
|---------------------------------|--|--|-----|-----|-----|-----|
| | | -10 | -20 | -30 | -40 | -50 |
| | | Допускаемое снижение подачи теплоты, % | | | | |
| До 300 | 15 | 32 | 50 | 60 | 59 | 64 |
| 400 | 18 | 41 | 56 | 65 | 63 | 68 |
| 500 | 22 | 49 | 63 | 70 | 69 | 73 |
| 600 | 26 | 52 | 68 | 75 | 73 | 77 |
| 700 | 29 | 59 | 70 | 76 | 75 | 78 |
| 800 – 1000 | 40 | 66 | 75 | 80 | 79 | 82 |
| 1200 – 1400 | До 54 | 71 | 79 | 83 | 82 | 85 |

Время ликвидации аварий в значительной мере зависит от наличия запасных частей и материалов, необходимых для этого. Поэтому особое внимание уделяется поддержанию необходимого запаса материалов, деталей, узлов и оборудования.

Основой надежной, бесперебойной и экономичной работы систем теплоснабжения является выполнение правил эксплуатации, а также своевременное и качественное проведение профилактических ремонтов.

Выполнение в полном объеме перечня работ по подготовке источников, тепловых сетей и потребителей к отопительному сезону в значительной степени обеспечит надежное и качественное теплоснабжение потребителей.

С целью определения состояния строительно-изоляционных конструкций, тепловой изоляции и трубопроводов производятся шурфовки, которые в настоящее время являются наиболее достоверным способом оценки состояния элементов подземных прокладок тепловых сетей. Для проведения шурфовок ежегодно составляются планы. Количество проводимых шурфовок устанавливается предприятием тепловых сетей и зависит от протяженности тепловой сети, ее состояния, вида изоляционных конструкций. Результаты шурфовок учитываются при составлении плана ремонтов тепловых сетей.

Тепловые сети от источника теплоснабжения до тепловых пунктов, включая магистральные, разводящие трубопроводы и абонентские ответвления, подвергаются испытаниям на расчетную температуру теплоносителя не реже одного раза в год. Целью испытаний водяных тепловых сетей на расчетную температуру теплоносителя является проверка тепловой сети на прочность в условиях температурных деформаций, вызванных повышением температуры до расчетных значений, а также проверка в этих условиях компенсирующей способности элементов тепловой сети.

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, подвергаются испытаниям на гидравлическую плотность ежегодно после окончания отопительного периода для выявления дефектов, подлежащих устранению при капитальном ремонте и после окончания ремонта перед включением сетей в эксплуатацию. Испытания проводятся по отдельным, отходящим от источника тепла магистралям при отключенных водоподогревательных установках, системах теплоснабжения и открытых воздушниках у потребителей. При испытании на гидравлическую плотность давление в самых высоких точках сети доводится до пробного (1,25 рабочего), но не ниже 1,6 МПа (16 кгс/см²). Температура воды в трубопроводах при испытаниях не превышает 45°С.

Для дистанционного обнаружения мест повреждения трубопроводов тепловых сетей канальной и бесканальной прокладки под слоем грунта на глубине до 3-4 м в зависимости от типа грунта и вида дефекта используются течеискатели.

В процессе эксплуатации особое внимание уделяется выполнению всех требований нормативных документов, что существенно уменьшает число отказов в период отопительного сезона.

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 г. № 354.

в) обоснование результатов оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам

В связи с тем, что нарушения подачи теплоты на отопление и вентиляцию могут привести к катастрофическим последствиям, а ограничения нагрузки горячего водоснабжения лишь к временному снижению комфорта, показатели рассчитываются для отопительно-вентиляционной нагрузки.

Потребители с малой нагрузкой, либо значительно удаленные от источника и не имеющие резервных веток теплоснабжения исключаются из расчета, т.к. в аварийном режиме нет возможности обеспечить их достаточным количеством тепла. Предлагается установить у данных потребителей индивидуальные резервные источники тепла, обеспечивающие температуру внутреннего воздуха не ниже допустимой.

При расчетном режиме данные потребители могут быть обеспечены расчетными расходом и температурой теплоносителя, а при сниженных параметрах в аварийном режиме существенно снижаются параметры теплоносителя на вводе, следовательно, и температура внутреннего воздуха.

Участки с значительным превышением расчетного потока отказа над потоком отказа при начальной интенсивности рекомендуются к перекладке. Наибольшее значение потока отказов имеют участки с большой его протяженностью. При наличии на участке запорной арматуры участок делится на более мелкие, что приведет к снижению потока отказов и времени восстановления.

Если сеть тупиковая (не имеет кольцевой части), очевидно, что при выходе из строя одного из элементов полностью прекращается теплоснабжение потребителей, расположенных за этим элементом. Теплоснабжение остальных потребителей не нарушается. Наибольшие значения относительного количества отключенной нагрузки имеют головные участки теплосети. Чем выше данные значения, тем большее влияние имеет данных участков на надежность системы в целом. Нулевые значения имеют участки закольцованных сетей, т.к. отключение данных участков не приводит к полному отключению потребителей, и участки, подключенная нагрузка которых относительно суммарной по сети незначительна.

В тепловых сетях, имеющих кольцевую часть, каждому состоянию сети с выходом из строя элемента кольцевой части соответствует свой уровень подачи тепла потребителям.

При отказах любого элемента, связанного с потребителем, во время проведения аварийно-восстановительных работ температура внутри зданий снижается. Снижение температуры внутреннего воздуха в аварийных ситуациях регламентировано СП 124.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» и ограничено минимально-допустимым значением 12 °С для жилых зданий. Следовательно, в зависимости от температур наружного воздуха, ограничен период восстановления системы теплоснабжения. При

превышении расчетного времени восстановления над нормативное необходимо дополнительное секционирование тепловой сети.

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,988. Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистральных теплопроводов выше нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003.

з) обоснование результатов оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки

Пропускная способность трубопроводов достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

д) обоснование результатов оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» при авариях (отказах) на источнике теплоты на его выходных коллекторах в течение всего ремонтно-восстановительного допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления определяется по таблице 11.2. При средневзвешенном допустимом времени восстановления тепловой сети (как самого слабого элемента системы теплоснабжения), можно рассчитать допустимый недоотпуск тепловой энергии.

Таблица 11.2

Допустимое снижение теплоты при расчетной температуре наружного воздуха для проектирования отопления

| Наименование показателя | Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления t_{o} , °С | | | | |
|--|---|----------|----------|----------|----------|
| | минус 10 | минус 20 | минус 30 | минус 40 | минус 50 |
| Допустимое снижение подачи теплоты, %, до | 78 | 84 | 87 | 89 | 91 |
| Примечание - Таблица соответствует температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 | | | | | |

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения представлен в таблице 11.3.

Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление потребителей в системе теплоснабжения

| Наименование показателя | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|------|------|------|------|------|
| Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | | | | | |
| Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал | 0 | 0,08 | 0 | 0,11 | 0,23 |
| Котельная ул. Октябрьская | | | | | |
| Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал | 19,2 | 16,8 | 11 | 11,2 | 10,8 |
| Котельная ул. Шубина | | | | | |
| Средний недоотпуск тепловой энергии на отопление в системе теплоснабжения, Гкал | 12,5 | 9,6 | 10,2 | 0 | 0 |

Недоотпуск тепловой энергии по остальным источникам теплоснабжения отсутствует.

ГЛАВА 12 "ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ"

а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Оценка величины необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей представлена в таблице 12.1.

Предложения по величине необходимых инвестиций на строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии и тепловых сетей

| № п/п | Мероприятие | Год реализации мероприятия | Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб (с НДС) | | | | | | | | Источник финансирования | |
|----------|--|----------------------------|--|---------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------------------|----------------------|
| | | | в т.ч. по годам | | | | | | | | | |
| | | | Всего | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030-2043 г. | | |
| 1 | Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Модернизация котельной, дер. Рембуево: | н/д | н/д | - | - | - | - | - | - | - | - | н/д |
| 1.1.1 | Замена запорной арматуры на водогрейных котлах; | н/д | н/д | - | - | - | - | - | - | - | - | н/д |
| 1.1.2 | Обслуживание насосного оборудования; | н/д | н/д | - | - | - | - | - | - | - | - | н/д |
| 1.1.3 | Капитальный ремонт кровли; | н/д | н/д | - | - | - | - | - | - | - | - | н/д |
| 1.2 | Автоматизация систем складирования топлива и топливоподачи на котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18. | 2024-2026 | 68000,0 | 68000,0 | | | | | | | | Собственные средства |
| 1.3. | Техническое перевооружение котельной поселок Светлый: | 2026-2031 | 58800 | - | - | 9800 | 9800 | 9800 | 9800 | 19600 | | Кредитные средства |
| 1.3.1 | Замена (выносного) транспортера скребкового ТС-380.45.02.15. | 2026 | - | - | - | 2200 | - | - | - | - | | Кредитные средства |
| 1.3.2 | Замена (кругового) транспортера ТСК-350.180.04.20. | 2026 | - | - | - | 2100 | - | - | - | - | | Кредитные средства |
| 1.3.3 | Замена гидростанции 11 кВт | 2026 | - | - | - | 500 | - | - | - | - | | Кредитные средства |
| 1.3.4 | Замена автоматического управления топливным складом «Живое дно» | 2026 | - | - | - | 1000 | - | - | - | - | | Кредитные средства |

| | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----------|-----------------|---|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|--------------------|
| 1.3.5 | Замена дымовых труб ТД-400.21 | 2026 | - | - | - | 4000 | - | - | - | - | Кредитные средства |
| 1.3.6 | Замена топочная камера Котла КВУ-1500 на биотопливе со встроенным рекуператором и неподвижной колосниковой решеткой с дутьевым узлом | 2027-2028 | - | - | - | - | 7800 | 7800 | - | - | Кредитные средства |
| 1.3.7 | Замена механической подачи топлива (бункер+гидротолкатель) | 2027-2028 | - | - | - | - | 2000 | 2000 | - | - | Кредитные средства |
| 1.3.8 | Замена теплообменника котла КВУ-1500 с группой безопасности | 2029-2030 | - | - | - | - | - | - | 9800 | 9800 | Кредитные средства |
| 1.3.9 | Замена система очистки дымовых газов ЦН-15 с дымососом | 2031 | - | - | - | - | - | - | - | 4700 | Кредитные средства |
| 1.3.10 | Замена участка газохода от дымососа до дымовой трубы | 2031 | - | - | - | - | - | - | - | 800 | Кредитные средства |
| 1.3.11 | Замена автоматической системы управления котлом КВУ-1500 | 2031 | - | - | - | - | - | - | - | 4300 | Кредитные средства |
| 1.4 | Строительство блочно-модульной котельной на газообразном топливе мощностью 12 МВт (ООО ТСП Холмогоры) | 2025 | н/д | - | н/д | - | - | - | - | - | н/д |
| 1.5 | Реконструкция котельной № 1 пос. Двинской: | 2025-2040 | 79868,67 | - | 7019,389 | 5275,6886 | 5275,689 | 5275,689 | 7674,355 | 49347,86 | Кредитные средства |
| 1.5.1 | Реконструкция котельной: реконструкция кровли. | 2025-2040 | 1743,7 | - | 1743,7 | - | - | - | - | - | Кредитные средства |
| 1.5.2 | Реконструкция котельной в части замены котлов КВр-1,16 и КВр-2,0 мощностью 1,0 и 1,72 Гкал/час на котлы КВр-1,16 и КВр-2,0 мощностью 1,0 и 1,72 Гкал/час. | 2025-2040 | 4265,332 | - | - | - | - | - | 2398,666 | 1866,666 | Кредитные средства |
| 2 | Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Утепление центральной сети отопления котельной, дер. Рембуево. | н/д | н/д | - | - | - | - | - | - | - | н/д |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--|--------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------------|--------------------|
| 2.2 | Проведение плановых работ по ремонту и замене участков сетей с высокой степенью износа, частичное восстановление и ремонт тепловой изоляции сетей котельной пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18. | На протяжении всего срока эксплуатации объекта | Не определены | - | - | - | - | - | - | - | Собственные средства | |
| 2.3 | Реконструкция тепловых сетей на территории пос. Светлый Дн=20-200 мм L =3910 м (в двухтрубном исчислении). | 2025-2039 | 63341,12193 | - | 4222,741 46 | 4222,741 46 | 4222,741 46 | 4222,741 46 | 4222,741 46 | 4222,741 46 | 42227,41 46 | Кредитные средства |
| 2.4 | Реконструкция тепловых сетей на территории пос. Двинской Дн=40-200 мм L =1665 м (в двухтрубном исчислении). | 2025-2040 | 73859,64 | - | 5275,688 60 | 5275,688 60 | 5275,688 60 | 5275,688 60 | 5275,688 60 | 5275,688 60 | 47481,19 7 | Кредитные средства |
| 2.5 | Реконструкция тепловых сетей от котельной № 2 на территории пос. Двинской Дн=32-150 мм L =646 м (в двухтрубном исчислении) | 2025-2034 | 23056,02000 | - | 2561,78 | 2561,78 | 2561,78 | 2561,78 | 2561,78 | 2561,78 | 10247,12 | Кредитные средства |
| 3 | Предложения по обеспечению надежности теплоснабжения и бесперебойной работы систем теплоснабжения, по выявлению потенциальных угроз для их работы | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Примечание: объем инвестиций необходимо уточнять по факту принятия решения о строительстве или реконструкции каждого объекта в индивидуальном порядке, кроме того объем средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей

Предполагается, что инвестиционные проекты по реконструкции котельных и перекладке тепловых сетей, будут реализовываться за счет:

- Государственного субсидирования;
- Областного бюджета;
- Собственных средств:
 - амортизационные отчисления,
 - нераспределенная прибыль,
 - средств реализации проекта.
- Заемных средств:
 - льготная процентная ставка,
 - государственная поддержка.

Вышеуказанные источники финансирования являются наиболее оптимальными по сравнению с кредитными ресурсами (привлекаемые из коммерческих банков), так как процентные платежи по кредиту являются одним из элементов себестоимости, значительно повышающих тариф, и как следствие, оказывают негативное влияние на лояльность потребителей и их платёжеспособность. Кредитные ресурсы эффективны и оптимальны в том случае, если вводится нововведение, значительно снижающее себестоимость тарифа, и как следствие, процентные платежи не будут существенно влиять на структуру себестоимости и сам тариф.

в) расчеты экономической эффективности инвестиций

Для оценки экономической эффективности мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников и тепловых сетей, проводится оценка показателей экономического эффекта и эффективности на основе расчета тарифа, сформированного методом экономически обоснованных расходов. Показатели эффективности использования тепловой мощности, тепловой нагрузки и отпуска тепловой энергии по вариантам в исходной схеме теплоснабжения отсутствуют.

г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Рост тарифа на тепловую энергию обусловлен общими сценарными условиями, установленными Минэкономразвития РФ согласно индексам-дефляторам, и не зависит от фактической деятельности организаций.

Индекс роста прогнозной цены на производство и передачу тепловой энергии по методу экономически обоснованных расходов почти не превышает или ниже индекса роста тарифа регулируемый государством.

ГЛАВА 13 "ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ХОЛМОГОРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ"

Индикаторы развития систем теплоснабжения и их изменение характеризуют:

- физическую доступность теплоснабжения для потребителей муниципального округа;
- энергетическую эффективность, надежность и качество теплоснабжения в зонах действия источников тепловой энергии;
- развитие систем теплоснабжения и надежность теплоснабжения города в части тепловых сетей.

Индикаторы развития систем теплоснабжения муниципального округа определены на весь период действия схемы теплоснабжения. Базовые значения целевых показателей отражают формирование перспективного спроса на тепловую мощность и тепловую энергию. Прогноз перспективного спроса на тепловую энергию формирует основные перспективные показатели производственных программ, действующих и создаваемых теплоснабжающих и теплосетевых предприятий муниципального округа в части товарного отпуска тепловой энергии.

Кроме этого дополнительно включены индикаторы, характеризующие эффективность функционирования системы теплоснабжения всего муниципального округа:

- отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей;
- отношение установленной тепловой мощности оборудования источников, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии.

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

В таблице 13.1.1 указаны прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях.

Таблица 13.1.1

Прекращения подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях

| № п/п | Наименование теплоисточника | Количество отказов тепловой сети в год | | | | |
|-------|---|--|------|------|------|------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40 Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| № п/п | Наименование теплоисточника | Количество отказов тепловой сети в год | | | | |
|-------|--|--|------|------|------|------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Котельная д. Погост | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Котельная д. Заболотье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

Технологические нарушения на источниках Холмогорского муниципального округа Архангельской области в 2023 году, повлекшие за собой прекращение подачи тепловой энергии, отсутствуют.

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

В таблице 13.3.1 указаны удельные расходы условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии.

Таблица 13.3.1

Удельные расходы условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

| № | Наименование источника тепловой энергии | Удельный расход условного топлива на производство тепловой энергии отпускаемой в сеть, кг.у.т./Гкал | | | | | | |
|----|---|---|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 | 226,5 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 | 232,9 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 | 133,9 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 | 226,4 |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 | 272,08 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 | 241,513 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 | 224,03 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 | 238,55 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 | 262,87 |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволок | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 | 229,99 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 | 206,31 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 | 196,77 |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 | 216,25 |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 | 252,36 |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 | 272,0 |
| 16 | Котельная д. Погост | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 17 | Котельная д. Заболотье | | | | | | | |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 | 210,0 |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 | 241,27 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 | 240,0 |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 | 245,53 |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 | 276,0 |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 204,68 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 | 209,42 |

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

В таблицах 13.4.1 представлено отношение технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети.

Таблица 13.4.1

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

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | Отношение потерь тепловой энергии к материальной характеристике, Гкал/м2 | | | | | | |
|-------|---|--|------|------|------|------|------|-----------|
| | | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Котельная д. Данилово | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племязаводская, д. 18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 9 | Котельная д. Анашкино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоч | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 16 | Котельная д. Погост | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 17 | Котельная д. Заболотье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная пос. Светлый | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная п. Белогорский | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная ул. Шубина | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

д) коэффициент использования установленной тепловой мощности

В таблице 13.5.1 приведены коэффициенты использования установленной тепловой мощности котельных.

Таблица 13.5.1

Коэффициент использования установленной тепловой мощности

| № | Наименование источника тепловой энергии | Коэффициент использования установленной тепловой мощности, % | | | | | |
|----|---|--|------|------|------|------|-----------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6 | Котельная д. Данилово | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволок | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | Котельная д. Погост | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | Котельная д. Заболотье | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

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

В таблицах 13.6.1 приведены удельные материальные характеристики тепловых сетей, приведенные к расчетной тепловой нагрузке.

Таблица 13.6.1

Удельные материальные характеристики тепловых сетей, приведенные к расчетной тепловой нагрузке

| № | Наименование источника тепловой энергии | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/(Гкал/ч) | | | | | |
|---|---|---|------|------|------|------|-----------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

| № | Наименование источника тепловой энергии | Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке, м2/(Гкал/ч) | | | | | |
|----|---|---|------|------|------|------|-----------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Котельная д. Данилово | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 9 | Котельная д. Анашкино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 16 | Котельная д. Погост | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 17 | Котельная д. Заболотье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная пос. Светлый | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная п. Белогорский | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная ул. Шубина | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

ж) доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах муниципального округа)

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области нет источников теплоснабжения с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергиями.

з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии представлен в таблице 13.8.1.

Таблица 13.8.1

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

| № | Наименование источника тепловой энергии | Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кВт-ч/Гкал | | | | | |
|---|---|---|------|------|------|------|-----------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

| № | Наименование источника тепловой энергии | Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии, кВт-ч/Гкал | | | | | |
|----|--|---|------|------|------|------|-----------|
| | | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Котельная д. Данилово | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 9 | Котельная д. Анашкино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 16 | Котельная д. Погост | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 17 | Котельная д. Заболотье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная пос. Светлый | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная п. Белогорский | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная ул. Шубина | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

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

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области нет источников теплоснабжения с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергиями.

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

Таблица 13.10.1

Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета

| № п/п | Наименование теплоисточника | Договорная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Нагрузка на отопление по ПУ, Гкал/ч | Доля отпуска тепловой энергии по приборам учета, % |
|-------|---|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 1,334 | | н/д | - |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | 0,831 | | н/д | - |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | 0,107 | | н/д | - |

| № п/п | Наименование теплоисточника | Договорная нагрузка на отопление, Гкал/ч | Договорная нагрузка на ГВС, Гкал/ч | Нагрузка на отопление по ПУ, Гкал/ч | Доля отпуска тепловой энергии по приборам учета, % |
|-------|--|--|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 0,503 | | н/д | - |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | 1,142 | | н/д | - |
| 6 | Котельная д. Данилово | 0,916 | | н/д | - |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | 0,573 | | н/д | - |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | 3,735 | | н/д | - |
| 9 | Котельная д. Анашкино | 0,13 | | н/д | - |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | н/д | | н/д | - |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | 3,197 | | н/д | - |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | 2,011 | | н/д | - |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | 2,5902 | | н/д | - |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | 1,0584 | | н/д | - |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | 0,142 | | н/д | - |
| 16 | Котельная д. Погост | 0,252 | | н/д | - |
| 17 | Котельная д. Заболотье | 0,293 | | н/д | - |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 3,2 | | н/д | - |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 1,02903 | | н/д | - |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 0,20716 | | н/д | - |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 9,8 | | н/д | - |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | 0,449207 | | н/д | - |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 7,7932 | | н/д | - |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 5,147 | | н/д | - |

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

В таблице 13.11.1 приведены средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей.

Таблица 13.11.1

Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей

| № п/п | Наименование котельной | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет |
|-------|---|---|
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | 7,6 |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | |

| № п/п | Наименование котельной | Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей, лет |
|-------|--|---|
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | 8; 6; 6; Больше 10; 2 |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | |
| 6 | Котельная д. Данилово | |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | |
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | |
| 9 | Котельная д. Анашкино | |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоч | н/д |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | н/д |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | н/д |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | н/д |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | н/д |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б | н/д |
| 16 | Котельная д. Погост | н/д |
| 17 | Котельная д. Заболотье | н/д |
| 18 | Котельная пос. Светлый | 9 |
| 19 | Котельная п. Белогорский | 6,6 |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | 7,6 |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | 40 |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | н/д |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | 5 |
| 24 | Котельная ул. Шубина | 7 |

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

Таблица 13.12.1

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за 2023 год, к общей материальной характеристике тепловых сетей

| Параметр | ООО «Фарватер» | ООО «Штиль» | ООО «Емецкое ТСП» | ООО «Северная Двина» | ООО «Северный дом» | ООО «ЕмецСтройСервис»; | ООО «КМ ТЭР» | ООО «Пинега» | ООО «Северная энергетическая компания» | ООО «ТСП Холмогоры»; | ООО «Холмогорское ТСП». |
|---|----------------|-------------|-------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------------|--------------|--|----------------------|-------------------------|
| Отношение мат. характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, планируемых к реконструкции с 2023-2044 гг., к общей материальной характеристике тепловых сетей

| Отношение материальной характеристики тепловых сетей, планируемых к реконструкции с 2023-2044 гг., к общей материальной характеристике тепловых сетей | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 | 2023-2044 |
|--|------|------|------|------|------|------|-----------|-----------|
| Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и оптимальных скоростей теплоносителя | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| ВСЕГО по Холмогорскому МО: | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

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

Таблица 13.13.1

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

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | 2023-2024 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|-------|---|-----------|------|------|------|-----------|
| 1 | Котельная № 1 пос. Усть-Пинега, ул. Лесная, д.47 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | Котельная № 2 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.32А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | Котельная № 3 пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная, д.1 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 4 | Котельная № 4 пос. Печки, ул. Строителей, д.6 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 5 | Котельная д. Заполье, д. 4А | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 6 | Котельная д. Данилово | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 7 | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

| № п/п | Наименование источника тепловой энергии | 2023-2024 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029-2044 |
|----------------------------|--|-----------|------|------|------|-----------|
| 8 | Котельная д. Красное Село, д.40Б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 9 | Котельная д. Анашкино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 10 | Котельная пос. Брин-Наволоок | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 11 | Котельная Школа с. Емецк | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 12 | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 13 | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 14 | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 15 | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 16 | Котельная д. Погост | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 17 | Котельная д. Заболотье | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 18 | Котельная пос. Светлый | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 19 | Котельная п. Белогорский | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 20 | Котельная ж/д ст. Паленьга | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 21 | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 22 | Котельная дер. Рембуево | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 23 | Котельная ул. Октябрьская | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 24 | Котельная ул. Шубина | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ВСЕГО по Холмогорскому МО: | | 95,1% | н/д | н/д | н/д | н/д |

о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний)

Факты нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), применение санкций, предусмотренных Кодексом РФ об административных правонарушениях, за нарушение законодательства РФ в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства РФ, законодательства РФ о естественных монополиях отсутствуют.

ГЛАВА 14 "ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ"

а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Ценовые (тарифные) последствия представлены в главе 12 подпункт г.

б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации

Ценовые (тарифные) последствия представлены в главе 12 подпункт г.

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

Ценовые (тарифные) последствия представлены в главе 12 подпункт г.

ГЛАВА 15 "РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ"

а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах муниципального округа

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с пунктом 23 постановления Правительства РФ от 03.04.2018 № 405 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ» в схеме теплоснабжения должен быть проработан раздел, содержащий обоснования решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством РФ.

На территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области в сфере теплоснабжения осуществляют деятельность 12 теплоснабжающих организаций:

- ООО «Фарватер»;
- ООО «Штиль»;
- ООО «Емецкое ТСП»;
- ООО «Северная Двина»;
- ООО «Северный дом»;
- ООО «ЕмецкСтройСервис»;
- ООО «КМ ТеплоЭнергоРесурс»;
- ООО «Пинега»;
- ООО «Северная энергетическая компания»;
- ООО «Нейтраль»;
- ООО «ТСП Холмогоры»;
- ООО «Холмогорское ТСП».

б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения представлен в таблице 15.2.

Таблица 15.2

| Теплоснабжающие организации | Перечень систем теплоснабжения |
|-----------------------------|---|
| ООО «Фарватер» | Котельная № 1, пос. Усть-Пинега, ул. Лесная д.47 |
| | Котельная № 2, пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д.32а |
| | Котельная № 3, пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д. 1 |
| | Котельная № 4, пос. Печки ул. Строителей д.6 |
| ООО «Штиль» | Котельная д. Заполье, д. 4А |
| | Котельная д. Данилово |
| | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 |
| | Котельная д. Красное Село, д.40 Б |
| | Котельная д. Анашкино |
| ООО «Емецкое ТСП» | Котельная пос. Брин-Наволок |
| | Котельная Школа с. Емецк |
| | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е |
| ООО «Северная Двина» | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 |
| ООО «Северный Дом» | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 16 |
| | Котельная д. Погост |
| | Котельная д. Заболотье |
| ООО «КМ ТЭР» | Котельная поселок Светлый, дом №34 |

| | |
|--|--|
| ООО «Пинега» | Котельная п. Белогорский |
| | Котельная ж/д ст. Паленьга |
| ООО «Северная Энергетическая Компания» | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | Котельная, дер. Рембуево |
| ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры» | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 |
| ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие» | Котельная ул. Шубина. с. Холмогоры |

в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

Решение об определении единой теплоснабжающей организации принимается на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации (Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа, города федерального значения лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в орган местного самоуправления поселения, муниципального округа, орган исполнительной власти города федерального значения, уполномоченные на разработку схемы теплоснабжения, в течение 1 месяца со дня размещения в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также со дня размещения решения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны (зон) ее деятельности. К указанной заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии или с квитанцией о приеме налоговой декларации (расчета) в электронном виде, подписанной электронной подписью уполномоченного лица соответствующего налогового органа. Заявка на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации не может быть отозвана или изменена (за исключением случая наступления обстоятельств непреодолимой силы).

Орган местного самоуправления поселения, муниципального округа, орган исполнительной власти города федерального значения, уполномоченные на разработку схемы теплоснабжения, в течение 3 рабочих дней со дня окончания срока подачи заявок на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации обязан разместить сведения о принятых заявках на официальном сайте соответственно поселения (при наличии официального сайта поселения), городского округа (при наличии официального сайта городского округа), органов исполнительной власти городов федерального значения в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - официальные сайты).

В соответствии с п. 4 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы

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

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями определения единой теплоснабжающей организации.

В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям.

В соответствии с п. 7 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

В соответствии со статьей 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»:

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 22 «Требований к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 №154:

Определение в схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации (организаций) осуществляется в соответствии с критериями и порядком определения единой теплоснабжающей организации установленным Правительством Российской Федерации.

з) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Информация о заявках теплоснабжающих организаций, поданных на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области, за 2023 год отсутствует.

д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций (ЕТО), определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения схемы теплоснабжения.

Зоны действия ЕТО приняты согласно границе расположения потребителей, подключенных к источникам теплоснабжения.

Таблица 15.3

Перечень зон действия систем теплоснабжения

| Теплоснабжающие организации | Перечень систем теплоснабжения |
|------------------------------------|---|
| ООО «Фарватер» | Котельная № 1, пос. Усть-Пинега, ул. Лесная д.47 |
| | Котельная № 2, пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д.32а |
| | Котельная № 3, пос. Усть-Пинега, ул. Гаражная д. 1 |
| | Котельная № 4, пос. Печки ул. Строителей д.6 |
| ООО «Штиль | Котельная д. Заполье, д. 4А |
| | Котельная д. Данилово |
| | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 |
| | Котельная д. Красное Село, д.40 Б |
| | Котельная д. Анашкино |
| ООО «Емецкое ТСП» | Котельная пос. Брин-Наволоч |
| | Котельная Школа с. Емецк |
| | Котельная Комплекс д. Заполье, д. 21Е |
| ООО «Северная Двина» | Котельная №1 пос. Двинской, ул. Лесная, д. 62 |
| ООО «Северный Дом» | Котельная № 2 пос. Двинской, ул. Лесная-88-а |
| ООО «ЕмецкСтройСервис» | Котельная Гараж с. Емецк, ул. Жолобова, д. 1б |
| | Котельная д. Погост |
| | Котельная д. Заболотье |
| ООО «КМ ТЭР» | Котельная поселок Светлый, дом №34 |
| ООО «Пинега» | Котельная п. Белогорский |
| | Котельная ж/д ст. Паленьга |
| ООО «Северная Энергетическая | Котельная, пос. Луковецкий, ул. Приозерная, д.18 |

| | |
|--|--|
| Компания» | |
| ООО «НЕЙТРАЛЬ» | Котельная, дер. Рембуево |
| ООО «Теплоснабжающее предприятие Холмогоры» | Котельная с. Холмогоры, ул. Племзаводская, д. 18 |
| ООО «Холмогорское теплоснабжающее предприятие» | Котельная ул. Шубина. с. Холмогоры |

ГЛАВА 16 "РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

а) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблице 12.1.

б) перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблице 12.1.

в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения

Мероприятия по данному пункту на территории Холмогорского муниципального округа Архангельской области не предусматриваются.

ГЛАВА 17 "ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

Замечаний и предложений не поступало.

б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения

Замечаний и предложений не поступало.

в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения

Замечаний и предложений не поступало.

ГЛАВА 18 "СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ"

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения, представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1

Реестр изменений, внесенных в актуализированную схему теплоснабжения

| Наименование раздела | Краткое содержание изменения |
|---|--|
| Глава 1 "Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 1 "Функциональная структура теплоснабжения" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 2 "Источники тепловой энергии" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 3 "Тепловые сети, сооружения на них" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 4 "Зоны действия источников тепловой энергии" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 5 "Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 6 "Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 7 "Балансы теплоносителя" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 8 "Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 9 "Надежность теплоснабжения" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 10 "Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 11 "Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Часть 12 "Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области" | Часть разработана согласно постановления Правительства РФ 20 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 2 "Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 3 "Электронная модель системы теплоснабжения муниципального округа" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 4 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 5 "Мастер-план развития систем теплоснабжения муниципального округа " | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 6 "Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 7 "Предложения по строительству, реконструкции и техническому | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |

| Наименование раздела | Краткое содержание изменения |
|---|--|
| переворужению источников тепловой энергии" | |
| Глава 8 "Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 9 "Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 10 "Перспективные топливные балансы" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 11 "Оценка надежности теплоснабжения" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 12 "Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 13 "Индикаторы развития систем теплоснабжения Холмогорского муниципального округа Архангельской области " | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 14 "Ценовые (тарифные) последствия" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 15 "Реестр единых теплоснабжающих организаций" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 16 "Реестр проектов схемы теплоснабжения" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |
| Глава 17 "Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения" | Глава разработана согласно постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г № 154. |