

**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 конвейер в сборе с цепью и мотор-редуктором		2	7,5	1	6000	2015
10	Нижний скребковый конвейер 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 Архангельской области:	149326,0	3150,932	144736,4	-	27088,3

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. тр-од.	температура обр. тр-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, %
						рубероид	
	65		магистральные	на высоких опорах	1980	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, изолвер, рубероид	99
от ТУ-16 до ТУ -21	108	146,57	магистральные	на низких и высоких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТУ-21 до КНС-2	26	2,49	магистральные	на низких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТК-5 до ТК-6	157	161,25	магистральные	на низких и высоких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТК-6 до ТК-6	157	1	магистральные	на низких и высоких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТУ-22/1 до ж/д № 5 (1-й ввод)	115	12,83	магистральные	в ж/б коробе	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТУ-22 до школа (1-й ввод)	108	40,46	магистральные	на низких и высоких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТУ-1 до ТУ-23	219	42	магистральные	на низких и высоких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТУ-23 до ж/д № 6	108	1,33	магистральные	на низких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от ТУ-23 до ТК-6	219	26,49	магистральные	на низких опорах	1980	мин.вата, изолвер, 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, изолвер, рубероид	99
от ТУ-24 до Уч. маст.	57	13,06	магистральные	на низких опорах	1980	мин.вата, изолвер, рубероид	99
от уч. маст. до хоккейная раздевалка	20	35,24	магистральные	на низких опорах	1980	мин.вата, изолвер, 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 павильонов

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-Наволоч	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- Наволоч	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-Наволок	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-Наволоч	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-Наволоок; 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/нм 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-Наволок	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.

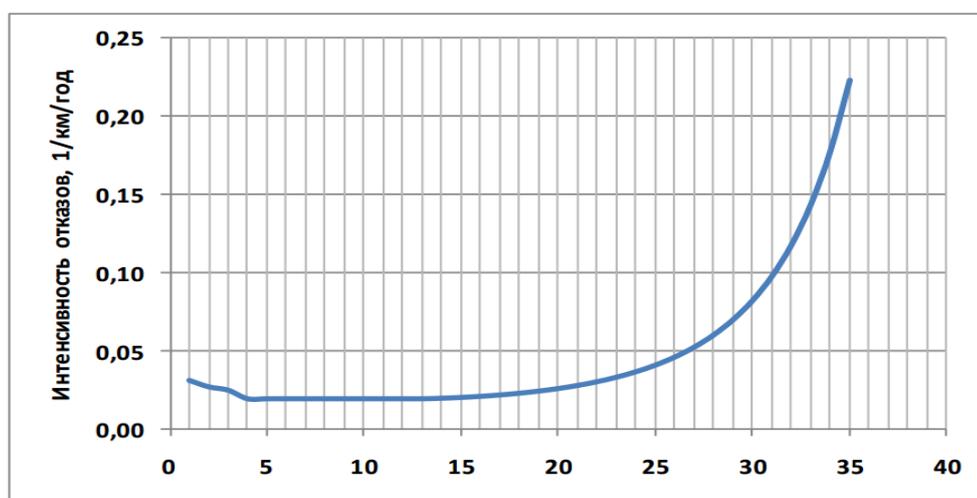


Рисунок 1.9.1

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 ($\frac{Q_0}{q_0 V} = 0$) 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 двуоксида 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 протоварные	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

КОТЕЛЬНОЯ № 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-Наволок											
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										
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. 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 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. 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	-	-	-

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

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

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					
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					
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					
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					

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					
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 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	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					
Вид резервного топлива		Уголь каменный					
Вид аварийного топлива		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 щепа	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					
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 низшей 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	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	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	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

г) 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-Наволоок	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-Наволоок	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. Племязаводская, 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-Наволок	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-Наволоок	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 «ЕмецкСтройСервис»;	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-Наволоки
	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-Наволоок
	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.