Утверждено:

Постановлением администрации

муниципального образования

Котласский муниципальный округ

Архангельской области

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2023 г. №\_\_\_\_\_\_\_

****

**схемА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**муниципального образования**

**Котласский муниципальный округ Архангельской области**

**с 2023 года по 2043 год**

**Книга 2: Обосновывающие материалы**

**Разработчик: ООО «НП ТЭКтест-32»**

**г. Брянск**

**2023 г.**

Оглавление

[Паспорт схемы теплоснабжения 17](#_Toc141971502)

[ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ 22](#_Toc141971503)

[ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 40](#_Toc141971504)

[ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 40](#_Toc141971505)

[**а) зоны действия производственных котельных** 40](#_Toc141971506)

[**б) зоны действия индивидуального теплоснабжения** 40](#_Toc141971507)

[ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 41](#_Toc141971508)

[**а) структура и технические характеристики основного оборудования** 41](#_Toc141971509)

[**б) параметры установленной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки** 44](#_Toc141971510)

[**в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности** 52](#_Toc141971511)

[**г) объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто** 52](#_Toc141971512)

[**д) сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса** 54](#_Toc141971513)

[**е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)** 59](#_Toc141971514)

[**ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха** 59](#_Toc141971515)

[**з) среднегодовая загрузка оборудования** 66](#_Toc141971516)

[**и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети** 67](#_Toc141971517)

[**к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии** 81](#_Toc141971518)

[**л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии** 82](#_Toc141971519)

[**м) перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), 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** 82](#_Toc141971520)

[ЧАСТЬ 3. ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, СООРУЖЕНИЯ НА НИХ 83](#_Toc141971522)

[**а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения** 83](#_Toc141971523)

[**б) карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) на бумажном носителе** 87](#_Toc141971524)

[**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** 88](#_Toc141971525)

[**г) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях** 88](#_Toc141971526)

[**д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов** 88](#_Toc141971527)

[**е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности** 89](#_Toc141971528)

[**ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети** 89](#_Toc141971529)

[**з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей** 89](#_Toc141971530)

[**и) статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет** 90](#_Toc141971531)

[**к) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет** 91](#_Toc141971532)

[**л) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов** 91](#_Toc141971533)

[**м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей** 92](#_Toc141971534)

[**н) описание нормативов технологических  потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя** 92](#_Toc141971535)

[**о) оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года** 96](#_Toc141971536)

[**п) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения** 98](#_Toc141971537)

[**р) описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям** 98](#_Toc141971538)

[**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** 98](#_Toc141971539)

[**т) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи** 99](#_Toc141971540)

[**у) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций** 99](#_Toc141971541)

[**ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления** 99](#_Toc141971542)

[**х) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию** 99](#_Toc141971543)

[**ц) данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)** 101](#_Toc141971544)

[ЧАСТЬ 4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 105](#_Toc141971545)

[**а) описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии** 105](#_Toc141971546)

[ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 108](#_Toc141971547)

[**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** 108](#_Toc141971548)

[**б) описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии** 128](#_Toc141971549)

[**в) описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии** 131](#_Toc141971550)

[**г) описание величин потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом** 131](#_Toc141971551)

[**д) описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение** 131](#_Toc141971552)

[**е) описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии** 135](#_Toc141971553)

[ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩЬНОСТИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ 137](#_Toc141971554)

[**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** 137](#_Toc141971555)

[**б) описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения– по каждой системе теплоснабжения** 141](#_Toc141971556)

[**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 к потребителю** 141](#_Toc141971557)

[**г) описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения** 142](#_Toc141971558)

[**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** 142](#_Toc141971559)

[ЧАСТЬ 7 БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 144](#_Toc141971560)

[**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** 144](#_Toc141971561)

[**б) описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения** 149](#_Toc141971562)

[ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ 150](#_Toc141971563)

[**а) описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии** 150](#_Toc141971564)

[**б) описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями** 154](#_Toc141971565)

[**в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки** 154](#_Toc141971566)

[**г) описание использования местных видов топлива** 154](#_Toc141971567)

[**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** 154](#_Toc141971568)

[**е) описание преобладающего в поселении, муниципальном округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе** 154](#_Toc141971569)

[**ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа** 155](#_Toc141971570)

[ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНОБЖЕНИЯ 156](#_Toc141971571)

[**а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей** 156](#_Toc141971572)

[**б) частота отключений потребителей** 168](#_Toc141971573)

[**в) поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений** 168](#_Toc141971574)

[**г) графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)** 169](#_Toc141971575)

[**д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с  Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"** 169](#_Toc141971576)

[**е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта** 173](#_Toc141971577)

[ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ 174](#_Toc141971578)

[**а) описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования** 174](#_Toc141971579)

[ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 175](#_Toc141971580)

[**а) описание динамики утвержденных 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** 175](#_Toc141971581)

[**б) описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения** 176](#_Toc141971582)

[**в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения** 176](#_Toc141971583)

[**г) описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей** 176](#_Toc141971584)

[**д) описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет** 176](#_Toc141971585)

[**е) описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения** 178](#_Toc141971586)

[ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 180](#_Toc141971587)

[**а) описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)** 180](#_Toc141971588)

[**б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)** 181](#_Toc141971589)

[**в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения** 181](#_Toc141971590)

[**г) описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения** 181](#_Toc141971591)

[**д) анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения** 181](#_Toc141971592)

[ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 182](#_Toc141971593)

[**а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения** 182](#_Toc141971594)

[**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 и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе** 183](#_Toc141971595)

[**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** 184](#_Toc141971596)

[**г) 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** 186](#_Toc141971597)

[**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** 186](#_Toc141971598)

[**е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе** 186](#_Toc141971599)

[**ж) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения** 190](#_Toc141971600)

[**з) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки** 190](#_Toc141971601)

[**и) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии** 190](#_Toc141971602)

[**к) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды** 194](#_Toc141971603)

[ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 195](#_Toc141971604)

[**а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов** 195](#_Toc141971605)

[**б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения** 201](#_Toc141971606)

[**в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное** 201](#_Toc141971607)

[**г) гидравлический расчет тепловых сетей любой степени закольцованности, в том числе гидравлический расчет при совместной работе нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть** 201](#_Toc141971608)

[**д) моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, в том числе переключений тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии** 203](#_Toc141971609)

[**е) расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку** 205](#_Toc141971610)

[**ж) расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя** 208](#_Toc141971611)

[**з) расчет показателей надежности теплоснабжения** 208](#_Toc141971612)

[**и) групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) по заданным критериям с целью моделирования различных перспективных вариантов схем теплоснабжения** 208](#_Toc141971613)

[**к) сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей** 208](#_Toc141971614)

[ГЛАВА 4. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 210](#_Toc141971615)

[**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** 210](#_Toc141971616)

[**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** 210](#_Toc141971617)

[**в) выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей** 210](#_Toc141971618)

[ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 212](#_Toc141971619)

[**а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)** 212](#_Toc141971620)

[**б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения** 212](#_Toc141971621)

[**в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 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 поселения, городского округа, города федерального значения** 215](#_Toc141971622)

[ГЛАВА 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ И В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ 216](#_Toc141971623)

[**а) расчетную величину нормативных  потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)  теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии** 216](#_Toc141971624)

[**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** 220](#_Toc141971625)

[**в) сведения о наличии баков-аккумуляторов** 220](#_Toc141971626)

[**г) нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии** 220](#_Toc141971627)

[**д) существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения** 220](#_Toc141971628)

[ГЛАВА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 221](#_Toc141971629)

[**а) описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения** 221](#_Toc141971630)

[**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** 226](#_Toc141971631)

[**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** 226](#_Toc141971632)

[**г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения** 228](#_Toc141971633)

[**д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с Федеральным законом "О теплоснабжении" государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения** 229](#_Toc141971634)

[**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** 229](#_Toc141971635)

[**ж) обоснование предлагаемых для  реконструкции и (или) модернизации  котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии** 229](#_Toc141971636)

[**з) обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии** 229](#_Toc141971637)

[**и) обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии** 230](#_Toc141971638)

[**к) обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии** 230](#_Toc141971639)

[**л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями** 230](#_Toc141971640)

[**м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения** 230](#_Toc141971641)

[**н)** **анализ целесообразности ввода новых и  реконструкции и (или) модернизации  существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива** 230](#_Toc141971642)

[**о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения** 230](#_Toc141971643)

[**п) результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения** 230](#_Toc141971644)

[**р) покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью** 231](#_Toc141971645)

[**с) максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии** 231](#_Toc141971646)

[**т) определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке** 231](#_Toc141971647)

[**у) определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива** 231](#_Toc141971648)

[ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 232](#_Toc141971649)

[**а) предложений 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)** 232](#_Toc141971650)

[**б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения** 232](#_Toc141971651)

[**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** 233](#_Toc141971652)

[**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** 233](#_Toc141971653)

[**д) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения** 233](#_Toc141971654)

[**е) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки** 277](#_Toc141971655)

[**ж) предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса** 277](#_Toc141971656)

[**з) предложений по  строительству, реконструкции и (или) модернизации  насосных станций** 278](#_Toc141971657)

[ГЛАВА 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ" 279](#_Toc141971658)

[**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** 279](#_Toc141971659)

[**б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии** 279](#_Toc141971660)

[**в) предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения** 279](#_Toc141971661)

[**г) расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения** 279](#_Toc141971662)

[**д) оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения** 279](#_Toc141971663)

[**е) предложения по источникам инвестиций** 279](#_Toc141971664)

[ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 280](#_Toc141971665)

[**а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимые для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения** 280](#_Toc141971666)

[**б) результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива** 281](#_Toc141971667)

[**в) вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива** 282](#_Toc141971668)

[**г) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения** 283](#_Toc141971669)

[**д) преобладающий в поселении, муниципальном округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, муниципальном округе** 283](#_Toc141971670)

[**е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа** 284](#_Toc141971671)

[ГЛАВА 11.ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАЖЕНИЯ 285](#_Toc141971672)

[**а) метода и результат обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения** 285](#_Toc141971673)

[**б) метода и результат обработки данных по восстановлениям отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения** 286](#_Toc141971674)

[**в) результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам** 287](#_Toc141971675)

[**г) результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки** 287](#_Toc141971676)

[**д) результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии** 287](#_Toc141971677)

[**е) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования** 288](#_Toc141971678)

[**ж) установка резервного оборудования** 288](#_Toc141971679)

[**з) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть** 288](#_Toc141971680)

[**и) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения** 288](#_Toc141971681)

[**к) устройство резервных насосных станций** 288](#_Toc141971682)

[**л) установка баков-аккумуляторов** 288](#_Toc141971683)

[ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ 289](#_Toc141971684)

[**а) оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации  источников тепловой энергии и тепловых сетей** 289](#_Toc141971685)

[**б) обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации  источников тепловой энергии и тепловых сетей** 289](#_Toc141971686)

[**в) расчеты экономической эффективности инвестиций** 290](#_Toc141971687)

[**г) расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения** 291](#_Toc141971688)

[ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ 294](#_Toc141971689)

[**а) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях** 294](#_Toc141971690)

[**б) количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии** 294](#_Toc141971691)

[**в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)** 295](#_Toc141971692)

[**г) отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети** 295](#_Toc141971693)

[**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности** 295](#_Toc141971694)

[**е) удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке** 295](#_Toc141971695)

[**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 поселения, городского округа, города федерального значения)** 295](#_Toc141971696)

[**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии** 295](#_Toc141971697)

[**и) коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)** 295](#_Toc141971698)

[**к) доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии** 295](#_Toc141971699)

[**л) средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)** 296](#_Toc141971700)

[**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, городского округа, города федерального значения)** 296](#_Toc141971701)

[**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, городского округа, города федерального значения)** 297](#_Toc141971702)

[**о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.** 297](#_Toc141971703)

[**п) целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии** 301](#_Toc141971704)

[**р) существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа** 301](#_Toc141971705)

[ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ 302](#_Toc141971706)

[**а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения** 302](#_Toc141971707)

[**б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации** 303](#_Toc141971708)

[**в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей** 304](#_Toc141971709)

[ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ 305](#_Toc141971710)

[**а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения** 305](#_Toc141971711)

[**б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации** 309](#_Toc141971712)

[**в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации** 309](#_Toc141971713)

[**г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации** 310](#_Toc141971714)

[**д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)** 310](#_Toc141971715)

[ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 311](#_Toc141971716)

[**а) перечень мероприятий по строительству,  реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации  источников тепловой энергии** 311](#_Toc141971717)

[**б) перечень мероприятий по строительству,  реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации  тепловых сетей и сооружений на них** 311](#_Toc141971718)

[**в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения** 311](#_Toc141971719)

[ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 319](#_Toc141971720)

[**а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения** 319](#_Toc141971721)

[**б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения** 319](#_Toc141971722)

[**в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения** 319](#_Toc141971723)

[ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 320](#_Toc141971724)

[**а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения** 320](#_Toc141971725)

[**б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения** 320](#_Toc141971726)

# Паспорт схемы теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Виды работ | Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области |
| Основание для разработки схемы теплоснабжения | 1.Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении» (с изменениями и дополнениями);  2.Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;  3. Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;  4. Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022 г.)»;  5.Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;  6.Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;  7.Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;  8. Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 года №399  «[Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях](https://docs.cntd.ru/document/420208417#6500IL)»;  9.Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. **«**Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;  10. Генеральные планы городских и сельского поселений Котласского муниципального района Архангельской области срок до 2040 года, г. Санкт-Петербург 2020 г.;  11. Утвержденные ранее Схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области ;  12. Другие нормативно-правовые и нормативно-методические документы. |
| Заказчики схемы |  |
| Основные разработчики схемы теплоснабжения | ООО «НП ТЭКтест-32». |
| Цели разработки схемы теплоснабжения | Целью работы является разработка решений по повышению надежности и эффективности эксплуатации систем теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области , как базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения.  Работа должна содержать анализ фактического состояния систем теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области , полную информацию о фактических технико-экономических показателях, требуемую для принятия решения о целесообразности инвестирования в технологические решения с целью обеспечения надежности и развития системы централизованного теплоснабжения муниципального образования с учетом снижения эксплуатационных затрат и достижения необходимого уровня энергоэффективности.  Разработка единого комплекса мероприятий, обеспечит сбалансированное перспективное развитие системы коммунальной инфраструктуры в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства обеспечения надежности, энергетической эффективности указанных системы, снижения негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека, повышения инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры на территории Белогорского муниципального округа.  Задачи:  1. Разработка схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области . |
| Этапы (периоды) Схемы теплоснабжения | Базовым годом разработки – принять год, предшествующий году, в котором подлежит утверждению разработанная схема теплоснабжения муниципального образования.  Расчеты по перспективе развития систем теплоснабжения формируются на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды. |
| Основные индикаторы и  показатели, позволяющие оценить ход реализации мероприятий схемы и ожидаемые результаты реализации мероприятий из схемы теплоснабжения | – обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;  - обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных федеральными законами;  – снижение потерь воды и тепловой энергии в сетях централизованного отопления и горячего водоснабжения в установленные сроки.  – соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;  - оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения в порядке, установленном Правительством Российской Федерации. |

Основные понятия и терминология, используемые при разработке схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области

Тепловая энергия - энергетический ресурс, при потреблении которого изменяются термодинамические параметры теплоносителей (температура, давление);

Источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;

Теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;

Тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;

Тепловая нагрузка - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;

Теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;

Теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

Передача тепловой энергии, теплоносителя - совокупность организационно и технологически связанных действий, обеспечивающих поддержание тепловых сетей в состоянии, соответствующем установленным техническими регламентами требованиям, прием, преобразование и доставку тепловой энергии, теплоносителя;

Теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

Схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;

Резервная тепловая мощность - тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения;

Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании [требований](consultantplus://offline/ref=EF6741D90F344BAF8AE4635E558B0F8702DDEB655C963351856302F9F00575F1EDE999915B213348c5x0H), которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

**Основные цели и задачи схемы теплоснабжения**

- обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении муниципального образования.

- выявление дефицита и резерва тепловой мощности, формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.

- выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения муниципального образования в установленные сроки.

- разработка технических решений, направленных на обеспечение наиболее качественного, надежного и оптимального теплоснабжения потребителей.

- определение возможности подключения к сетям теплоснабжения объекта капитального строительства.

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

**КОТЛАССКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

Котласский муниципальный округ расположен в юго-восточной части Архангельской области, площадь территории — 6,3 тыс. км².

Граничит:

на западе с Устьянским районом

на севере с Красноборским районом

на северо-востоке с Ленским районом

на востоке c Вилегодским районом

на юго-востоке с Лузским районом Кировской области

на юге с Великоустюгским районом Вологодской области

Также территория муниципального района граничит с территорией двух самостоятельных муниципальных образований (городских округов) Архангельской области: город Коряжма и город Котлас.

В районе сливаются две крупные реки — Северной Двины и Вычегды, а также протекают реки Малая Северная Двина, Лименда, Реваж, Устья, Большая Коряжемка, Малая Коряжемка, Варзокса, Ныромка, Виледь, Уртомаж, Нижняя Ёрга, Ухтомка.

На основании Закона Архангельской области от 27.04.2022 № 554-34-ОЗ "О преобразовании городских и сельского поселений Котласского муниципального района Архангельской области путем их объединения и наделения вновь образованного муниципального образования статусом Котласского муниципального округа Архангельской области", с 1 января 2023 года функционируют органы местного самоуправления Котласского муниципального округа.

Поселения Котласского района объединены в Котласский муниципальный округ.

ИНН 2904031983/ КПП 290401001 ОГРН 1222900006207

Администрации МО поселений упразднены, но работа на местах не прекратилась. Теперь здесь работают территориальные отделы. Жителям не надо будет ездить в администрацию округа в Котлас по тем или иным вопросам. Как и прежде, они всё смогут решить на местах.

Всего в Котласском округе создано пять территориальных отделов: в Шипицыно, Приводино, Черемушском, Удимском поселках и городе Сольвычегодске.

Территориальные отделы Котласского муниципального округа

Приводинский территориальный отдел

Адрес: пос. Приводино, ул. Советская, д.32.

Подведомственными территориями этого отдела являются 67 населенных пунктов: территории Алексино, Аносово, Березник, Большая Маминская, Большое Михалево, Бугино, Ваганы, Варнавино, Вахонино, Водокачка-Местечко, Вондокурье, Выставка, Данилово, Дмитриево, Егово, Ерофеево, Забелинская, Заберезье, Копосово, Красная Заря, Кузнецово, Кузнечиха, Куимиха, Курцево, Кушево, Малая Маминская, Малое Михалево, Медведка, Межник, Минина Полянка, Наледино, Нарадцево, Новинки, Новое Село, Ногинская, Олюшино, Павловское, Первомайская, Первомайская, Петровская, Плешкино, Подосокорье, Посегово, Починок Сидоров, Прела, Прислон, Прислон Большой, Прошутино, Пускино, Рассека, Рысья, Сакушево, Словенское, Слуда Муравинская, Стрекалово, Студениха, Труфаново, Улыбино, Хохлово, Чуркино, Шилово, Шопорово, Ядриха, Яндовище, рабочего поселка Приводино и поселка Забелье.

Удимский территориальный отдел

Подведомственными территориями этого отдела являются 4 населенных пункта: это территории поселков Ерга, Копосово, Реваж, Удимский.

Сольвычегодский территориальный отдел

Адрес: г. Сольвычегодск, ул. Советская, д. 8.

Подведомственными территориями этого отдела являются 94 населенных пункта – это территории города Сольвычегодска, деревень Абрамиха, Андреевская, Берег, Берег, Березник, Большое Рычково, Борок, Васильевская, Вишняково, Воильцево, Воросцово, Выставка, Горбуниха, Городище, Григорово, Грихнево, Гришановская, Гусиха, Дворище, Дубровец, Заболотье, Заболотье, Зарубенка, Икса Мельница, Кепушково, Княжа, Княжица, Козловка 1-я, Козловка 2-я, Константиновская, Кочинок, Круглый Наволок, Кузнецово, Кузьминка, Лайково, Макарово, Малое Рычково, Метлино, Милино, Михалево, Михеевская, Мокеиха, Насадниково, Наумовская, Новиково, Нюба, Окуловка, Осолово, Першаковская, Петряиха, Пица Большая, Пица Малая, Погорелка Большая, Погорелка Малая, Пожарище, Поздышево, Пряновская, Равдуга, Рагозиха, Рековское, Речная, Рогозинская, Сазониха, Секиринская, Семиндяиха, Слободинская, Смольниковская, Соколово-Большое, Степановская Большая, Трегубовская, Тулубьево, Тючкино, Усадьба ПМК, Уткино, Федяково, Фильки-Щелкуново, Фроловская, Фуфаевская, Хариковская, Циренниково, Чернецкая, Шамаиха, Шешурово, Шиврино, Яковлево и поселков Задовая, Канифольный, Круглица, Лесной 14-го км, Мотьма, Слободской, Тулубьево, Харитоново.

Шипицынский территориальный отдел

Адрес: пос. Шипицыно, ул. Советская, д. 53.

Подведомственными территориями этого отдела являются 59 населенных пунктов: территории деревень Андрияново, Артемиха, Артюковская, Белавинская, Белые, Береговая Горка, Бехтериха, Большой Уртомаж, Бутова Кулига, Гагарки, Голышкино, Гусево, Ескино, Ефремовская, Забелинская, Заберезник, Захарино, Ивановская, Канза Новая, Канза Старая, Княжево, Княщина, Кононово, Красавино, Красная Гора, Кузнецово, Кузьминская, Кунчаевская, Малый Уртомаж, Михалиха, Мишковская Новая, Мишковская Старая, Молодиловская, Мысок, Нечаиха, Новинки, Петровские, Петровские Отставные, Петровские Средние, Печерино, Починок, Починок Новый, Пошуповская, Пыляево, Савино, Соколья Горка, Степанидово, Степановская, Сухой Бор Большой, Сухой Бор Малый, Туровец, Усово, Усть-Курья, Фаустово, Федотовская, Харитоново, Шишкино, рабочего поселка Шипицыно, поселка Нечаиха.

Черемушский территориальный отдел

Адрес: пос. Черемушский.

Подведомственными территориями этого отдела являются 84 населенных пункта: это территории деревень Абросовская, Башарово, Бердяиха, Борисовская, Борки, Боровинка, Бурмасово, Ванево, Варавино, Вершина, Воробино, Выползово, Выставка, Гора, Горки, Деминская, Дурницино, Езюкино, Емельяниха, Зажегино, Залупья, Замелкишна, Заовражье, Заосечная, Заостровье, Запань Нижняя Лупья, Затон, Заухтомье, Захарино, Зыкова Гора, Ивановская, Ивовец, Кальтино, Каменка, Кириллово, Козьмино, Коряжемка, Костянка, Котельниково, Коченьга, Кудрино, Кулига, Леонтьевская, Липово, Лыщево, Макарово, Медведки, Миневская, Мокрая Горка, Наволок, Нырма, Овечкино, Олюшино, Осокорская, Песчаница, Песчанка, Плесо, Покрово, Прилук, Посна, Пустошь, Сведомково, Согра, Сосновская, Степаниха, Стража, Туйково, Хаминово, Черепиха, Чесноково, Чупаново, Швецово, Шобья, Язинецкая Гора, поселков Первомайский, Савватия, Черемушский, железнодорожной станции Ватса, станций Березовый, Новая Гарь, села Ямское, железнодорожного разъезда Блок-пост 425 км, разъезда Русло.

В состав территории муниципального образования входят 306 населенных пункта.

Таблица 1. – Перечень населенных пунктов муниципального образования Котласский муниципальный округ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Список населённых пунктов района | | | |
| № | Населённый пункт | Тип | Население |
| 1 | Абрамиха | деревня | ↗5 |
| 2 | Абросовская | деревня | →1 |
| 3 | Алексино | деревня | ↘10 |
| 4 | Андреевская | деревня | ↗98 |
| 5 | Андрияново | деревня | →0 |
| 6 | Аносово | деревня | →1 |
| 7 | Артемиха | деревня | →0 |
| 8 | Артюковская | деревня | ↘3 |
| 9 | Башарово | деревня | ↗2 |
| 10 | Белавинская | деревня | ↘2 |
| 11 | Белые | деревня | ↘1 |
| 12 | Бердяиха | деревня | ↘0 |
| 13 | Берег | деревня | ↗3 |
| 14 | Берег | деревня | ↗2 |
| 15 | Береговая Горка | деревня | ↘10 |
| 16 | Березник | деревня | ↘0 |
| 17 | Березник | деревня | ↘0 |
| 18 | Берёзовый | станция | ↗2 |
| 19 | Бехтериха | деревня | →0 |
| 20 | Блок-пост 425 км | железнодорожный разъезд | ↗2 |
| 21 | Большая Маминская | деревня | ↘4 |
| 22 | Большое Михалёво | деревня | ↘4 |
| 23 | Большое Рычково | деревня | ↘1 |
| 24 | Большой Уртомаж | деревня | ↗11 |
| 25 | Борисовская | деревня | →0 |
| 26 | Борки | деревня | ↗357 |
| 27 | Боровинка | деревня | ↘2 |
| 28 | Борок | деревня | →1 |
| 29 | Бугино | деревня | →2 |
| 30 | Бурмасово | деревня | →14 |
| 31 | Бутова Кулига | деревня | ↗4 |
| 32 | Ваганы | деревня | →0 |
| 33 | Ванево | деревня | →2 |
| 34 | Варавино | деревня | →1 |
| 35 | Варнавино | деревня | ↘15 |
| 36 | Васильевская | деревня | →0 |
| 37 | Ватса | железнодорожная станция | ↘11 |
| 38 | Вахонино | деревня | ↘7 |
| 39 | Вершина | деревня | →0 |
| 40 | Вишняково | деревня | →0 |
| 41 | Водокачка-Местечко | деревня | →2 |
| 42 | Воильцево | деревня | ↗15 |
| 43 | Вондокурье | деревня | →8 |
| 44 | Воробино | деревня | ↗1 |
| 45 | Воросцово | деревня | →0 |
| 46 | Выползово | деревня | ↗2 |
| 47 | Выставка | деревня | ↘60 |
| 48 | Выставка | деревня | →1 |
| 49 | Выставка | деревня | ↘67 |
| 50 | Гагарки | деревня | →0 |
| 51 | Голышкино | деревня | →0 |
| 52 | Гора | деревня | →0 |
| 53 | Горбуниха | деревня | ↗8 |
| 54 | Горки | деревня | →0 |
| 55 | Городище | деревня | ↗76 |
| 56 | Григорово | деревня | ↗611 |
| 57 | Грихнево | деревня | ↘0 |
| 58 | Гришановская | деревня | ↘0 |
| 59 | Гусево | деревня | ↘4 |
| 60 | Гусиха | деревня | ↘9 |
| 61 | Данилово | деревня | ↘5 |
| 62 | Дворище | деревня | →0 |
| 63 | Деминская | деревня | ↘3 |
| 64 | Дмитриево | деревня | →1 |
| 65 | Дубровец | деревня | →0 |
| 66 | Дурницино | деревня | ↘5 |
| 67 | Егово | деревня | ↘3 |
| 68 | Езюкино | деревня | →0 |
| 69 | Емельяниха | деревня | ↗7 |
| 70 | Ёрга | посёлок | ↗405 |
| 71 | Ерофеево | деревня | →0 |
| 72 | Ескино | деревня | →0 |
| 73 | Ефремовская | деревня | ↘1 |
| 74 | Забелинская | деревня | ↗110 |
| 75 | Забелинская | деревня | ↗65 |
| 76 | Забелье | посёлок | ↗2 |
| 77 | Заберезник | деревня | ↗1 |
| 78 | Заберезье | деревня | ↗12 |
| 79 | Заболотье | деревня | →7 |
| 80 | Заболотье | деревня | ↘12 |
| 81 | Задовая | посёлок | ↗76 |
| 82 | Зажегино | деревня | →0 |
| 83 | Залупья | деревня | →0 |
| 84 | Замелкишна | деревня | ↗7 |
| 85 | Заовражье | деревня | ↘4 |
| 86 | Заосечная | деревня | ↘1 |
| 87 | Заостровье | деревня | →9 |
| 88 | Запань Нижняя Лупья | деревня | →0 |
| 89 | Зарубенка | деревня | →0 |
| 90 | Затон | деревня | ↘1 |
| 91 | Заухтомье | деревня | →0 |
| 92 | Захарино | деревня | ↘0 |
| 93 | Захарино | деревня | ↘7 |
| 94 | Зыкова Гора | деревня | →2 |
| 95 | Ивановская | деревня | ↘0 |
| 96 | Ивановская | деревня | ↘21 |
| 97 | Ивовец | деревня | ↗3 |
| 98 | Икса Мельница | деревня | →7 |
| 99 | Кальтино | деревня | →0 |
| 100 | Каменка | деревня | →0 |
| 101 | Канза Новая | деревня | ↗7 |
| 102 | Канза Старая | деревня | ↘1 |
| 103 | Канифольный | посёлок | →0 |
| 104 | Кепушково | деревня | ↗4 |
| 105 | Кириллово | деревня | ↗6 |
| 106 | Княжа | деревня | ↗7 |
| 107 | Княжево | деревня | ↗20 |
| 108 | Княжица | деревня | ↘3 |
| 109 | Княщина | деревня | ↘0 |
| 110 | Козловка 1-я | деревня | ↗25 |
| 111 | Козловка 2-я | деревня | →1 |
| 112 | Козьмино | деревня | ↘3 |
| 113 | Кононово | деревня | ↘0 |
| 114 | Константиновская | деревня | ↘0 |
| 115 | Копосово | деревня | ↘3 |
| 116 | Копосово | посёлок | ↘8 |
| 117 | Коряжемка | деревня | ↘4 |
| 118 | Костянка | деревня | →0 |
| 119 | Котельниково | деревня | ↘5 |
| 120 | Коченьга | деревня | →0 |
| 121 | Кочинок | деревня | ↗2 |
| 122 | Красавино | деревня | ↗10 |
| 123 | Красная Гора | деревня | ↗137 |
| 124 | Красная Заря | деревня | →0 |
| 125 | Круглица | посёлок | ↘1 |
| 126 | Круглый Наволок | деревня | →0 |
| 127 | Кудрино | деревня | ↘0 |
| 128 | Кузнецово | деревня | ↘12 |
| 129 | Кузнецово | деревня | ↘0 |
| 130 | Кузнецово | деревня | ↘5 |
| 131 | Кузнечиха | деревня | ↗57 |
| 132 | Кузьминка | деревня | →0 |
| 133 | Кузьминская | деревня | →0 |
| 134 | Куимиха | деревня | ↗587 |
| 135 | Кулига | деревня | ↗4 |
| 136 | Кунчаевская | деревня | ↘5 |
| 137 | Курцево | деревня | ↗545 |
| 138 | Кушево | деревня | →0 |
| 139 | Лайково | деревня | →0 |
| 140 | Леонтьевская | деревня | ↗1 |
| 141 | Лесной 14-го км | посёлок | ↗7 |
| 142 | Липово | деревня | ↗1 |
| 143 | Лыщево | деревня | →0 |
| 144 | Макарово | деревня | ↘4 |
| 145 | Макарово | деревня | ↗2 |
| 146 | Малая Маминская | деревня | ↗4 |
| 147 | Малое Михалёво | деревня | ↘27 |
| 148 | Малое Рычково | деревня | →0 |
| 149 | Малый Уртомаж | деревня | ↗84 |
| 150 | Медведка | деревня | ↘192 |
| 151 | Медведки | деревня | ↘1 |
| 152 | Межник | деревня | →0 |
| 153 | Метлино | деревня | ↗17 |
| 154 | Милино | деревня | →0 |
| 155 | Миневская | деревня | →0 |
| 156 | Минина Полянка | деревня | ↘12 |
| 157 | Михалево | деревня | →3 |
| 158 | Михалиха | деревня | →0 |
| 159 | Михеевская | деревня | →2 |
| 160 | Мишковская Новая | деревня | →3 |
| 161 | Мишковская Старая | деревня | ↘0 |
| 162 | Мокеиха | деревня | →0 |
| 163 | Мокрая Горка | деревня | ↘3 |
| 164 | Молодиловская | деревня | ↘31 |
| 165 | Мотьма | посёлок | →0 |
| 166 | Мысок | деревня | ↗1 |
| 167 | Наволок | деревня | ↘4 |
| 168 | Наледино | деревня | ↘73 |
| 169 | Нарадцево | деревня | ↗1 |
| 170 | Насадниково | деревня | ↘2 |
| 171 | Наумовская | деревня | →0 |
| 172 | Нечаиха | деревня | ↘0 |
| 173 | Нечаиха | посёлок | ↘28 |
| 174 | Новая Гарь | станция | ↘16 |
| 175 | Новиково | деревня | ↗50 |
| 176 | Новинки | деревня | →3 |
| 177 | Новинки | деревня | ↘4 |
| 178 | Новое Село | деревня | ↘1 |
| 179 | Ногинская | деревня | ↗2 |
| 180 | Нырма | деревня | ↘13 |
| 181 | Нюба | деревня | ↗6 |
| 182 | Овечкино | деревня | ↘1 |
| 183 | Окуловка | деревня | ↗99 |
| 184 | Олюшино | деревня | →1 |
| 185 | Олюшино | деревня | ↗20 |
| 186 | Осокорская | деревня | →37 |
| 187 | Осолово | деревня | ↗4 |
| 188 | Павловское | деревня | ↘0 |
| 189 | Первомайская | деревня | ↗2 |
| 190 | Первомайская | деревня | ↗2 |
| 191 | Первомайский | посёлок | ↘0 |
| 192 | Першаковская | деревня | →3 |
| 193 | Песчаница | деревня | ↗15 |
| 194 | Песчанка | деревня | ↗57 |
| 195 | Петровская | деревня | ↘1 |
| 196 | Петровские | деревня | ↘2 |
| 197 | Петровские Отставные | деревня | ↘3 |
| 198 | Петровские Средние | деревня | ↘0 |
| 199 | Петряиха | деревня | →0 |
| 200 | Печерино | деревня | ↘76 |
| 201 | Пица Большая | деревня | →0 |
| 202 | Пица Малая | деревня | →0 |
| 203 | Плесо | деревня | →0 |
| 204 | Плешкино | деревня | ↘1 |
| 205 | Погорелка Большая | деревня | →2 |
| 206 | Погорелка Малая | деревня | ↗1 |
| 207 | Подосокорье | деревня | →0 |
| 208 | Пожарище | деревня | ↘2 |
| 209 | Поздышево | деревня | ↘14 |
| 210 | Покрово | деревня | →0 |
| 211 | Посегово | деревня | ↗5 |
| 212 | Посна | деревня | ↗6 |
| 213 | Починок | деревня | ↗1 |
| 214 | Починок Новый | деревня | →0 |
| 215 | Починок Сидоров | деревня | ↘1 |
| 216 | Пошуповская | деревня | ↘1 |
| 217 | Прела | деревня | ↘1 |
| 218 | Приводино | рабочий посёлок | ↗3161 |
| 219 | Прилук | деревня | ↘2 |
| 220 | Прислон | деревня | ↘42 |
| 221 | Прислон Большой | деревня | ↗2 |
| 222 | Прошутино | деревня | ↗1 |
| 223 | Пряновская | деревня | →0 |
| 224 | Пускино | деревня | →0 |
| 225 | Пустошь | деревня | ↘0 |
| 226 | Пыляево | деревня | ↘2 |
| 227 | Равдуга | деревня | ↘1 |
| 228 | Рагозиха | деревня | →0 |
| 229 | Рассека | деревня | ↗2 |
| 230 | Реваж | посёлок | ↗189 |
| 231 | Рековское | деревня | →1 |
| 232 | Речная | деревня | ↗4 |
| 233 | Рогозинская | деревня | ↗6 |
| 234 | Русло | разъезд | →0 |
| 235 | Рысья | деревня | ↘11 |
| 236 | Савватия | посёлок | ↘350 |
| 237 | Савино | деревня | →0 |
| 238 | Сазониха | деревня | ↘0 |
| 239 | Сакушево | деревня | →0 |
| 240 | Сведомково | деревня | ↘3 |
| 241 | Секиринская | деревня | ↘3 |
| 242 | Семиндяиха | деревня | ↗41 |
| 243 | Слободинская | деревня | ↘10 |
| 244 | Слободской | посёлок | ↗24 |
| 245 | Словенское | деревня | ↗2 |
| 246 | Слуда Муравинская | деревня | →2 |
| 247 | Смольниковская | деревня | ↘4 |
| 248 | Согра | деревня | ↘4 |
| 249 | Соколово-Большое | деревня | ↗6 |
| 250 | Соколья Горка | деревня | ↘15 |
| 251 | Сольвычегодск | город | ↗1952 |
| 252 | Сосновская | деревня | ↘3 |
| 253 | Степанидово | деревня | ↘15 |
| 254 | Степаниха | деревня | →0 |
| 255 | Степановская | деревня | ↘1 |
| 256 | Степановская Большая | деревня | ↘30 |
| 257 | Стража | деревня | ↘1 |
| 258 | Стрекалово | деревня | ↗5 |
| 259 | Студениха | деревня | ↘10 |
| 260 | Сухой Бор Большой | деревня | ↗8 |
| 261 | Сухой Бор Малый | деревня | →0 |
| 262 | Трегубовская | деревня | →2 |
| 263 | Труфаново | деревня | ↗5 |
| 264 | Туйково | деревня | ↘0 |
| 265 | Тулубьево | деревня | ↗45 |
| 266 | Тулубьево | посёлок | ↘6 |
| 267 | Туровец | деревня | ↗6 |
| 268 | Тючкино | деревня | ↘26 |
| 269 | Удимский | посёлок | ↗2463 |
| 270 | Улыбино | деревня | ↗1 |
| 271 | Усадьба ПМК | деревня | ↘75 |
| 272 | Усово | деревня | ↘1 |
| 273 | Усть-Курья | деревня | ↗11 |
| 274 | Уткино | деревня | →0 |
| 275 | Фаустово | деревня | ↗6 |
| 276 | Федотовская | деревня | ↘552 |
| 277 | Федяково | деревня | ↘0 |
| 278 | Фильки-Щелкуново | деревня | →1 |
| 279 | Фроловская | деревня | ↘3 |
| 280 | Фуфаевская | деревня | ↗2 |
| 281 | Хаминово | деревня | ↘4 |
| 282 | Хариковская | деревня | ↗20 |
| 283 | Харитоново | посёлок | ↗1419 |
| 284 | Харитоново | деревня | ↘26 |
| 285 | Хохлово | деревня | ↗10 |
| 286 | Циренниково | деревня | ↘9 |
| 287 | Черёмушский | посёлок | ↘1050 |
| 288 | Черепиха | деревня | ↘0 |
| 289 | Чернецкая | деревня | ↘8 |
| 290 | Чесноково | деревня | →0 |
| 291 | Чупаново | деревня | ↘1 |
| 292 | Чуркино | деревня | ↗32 |
| 293 | Шамаиха | деревня | ↗5 |
| 294 | Швецово | деревня | →0 |
| 295 | Шешурово | деревня | ↗8 |
| 296 | Шиврино | деревня | ↗16 |
| 297 | Шилово | деревня | →0 |
| 298 | Шипицыно | рабочий посёлок | ↗3380 |
| 299 | Шишкино | деревня | ↘3 |
| 300 | Шобья | деревня | →1 |
| 301 | Шопорово | деревня | →0 |
| 302 | Ядриха | деревня | ↗189 |
| 303 | Язинецкая Гора | деревня | ↘3 |
| 304 | Яковлево | деревня | →0 |
| 305 | Ямское | село | ↗8 |
| 306 | Яндовище | деревня | ↗10 |

План границ Котласского муниципального округа.



Рисунок 1. Расположение границ муниципального образования Котласский муниципальный округ Архангельской области.

Численность населения.

Численность населения по состоянию на 01.01.2021 года составляет 17281 чел.

Таблица 2. - Численность населения по состоянию на 01.10.2021 год.

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ, ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ, СУБЪЕКТОВ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ГОРОДСКИХ ОКРУГОВ, МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ, МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОКРУГОВ, ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ, ГОРОДСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ, СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ С НАСЕЛЕНИЕМ 3000 ЧЕЛОВЕК И БОЛЕЕ

по состоянию на 01.01.2021 года (данные РОССТАТа)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование муниципального образования | Мужчины и женщины | Мужчины | Женщины | В общей численности населения, процентов | |
| мужчины | женщины |
| Котласский муниципальный округ | 17 281 | 8 539 | 8 742 | 49,4 | 50,6 |
| Городское население | 8 493 | 4 027 | 4 466 | 47,4 | 52,6 |
| Сельское население | 8 788 | 4 512 | 4 276 | 51,3 | 48,7 |

Динамика численности населения:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2002 | 2007 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. |
| ↘24 964 | ↘22 500 | ↘22 307 | ↘22 139 | ↘21 005 | ↘20 856 | ↘20 722 | ↘20 442 |
| 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | 2018 г. | 2019 г. | 2020 г. | 2021 г. |
| ↘20 138 | ↘19 855 | ↘19 675 | ↘19 386 | ↘19 143 | ↘18 894 | ↘18 526 | ↘17 281 |

За последние годы намечается динамика снижения численности населения на 7%.

В городских условиях проживают 49,1 % населения муниципального округа.

Таблица 3. - Расчет численности населения на срок реализации Схем водоснабжения и водоотведения до 2043 года.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование населенного пункта | Численность населения, чел. | | | |
| существующее положение –  2021 год | | к 2043 г. - расчетное | |
| всего по МО | населенные пункты с ЦВС | всего по МО | населенные пункты с ЦВС |
| МО Котласский муниципальный округ | 17281 | 13848 | 17281 | 14898 |

Ввиду того, что за последние годы наблюдается динамика снижения численности населения, по согласованию с Администрацией муниципального округа, на срок реализации схемы водоснабжения и водоотведения численность населения принята равной настоящему состоянию – предполагаемый сценарий развития МО.

Рельеф

Территория Котласского территориального округа расположена в южной части Онего-Двино-Мезенской равнины Северного края, входящего в состав Восточно-Европейской равнины, в центральной части Среднерусской (Московской) синеклизы, в бассейне верхнего течения реки Северная Двина.

В целом, рельеф равнины представляет собой невысокие платообразные участки, разобщенные обширными низменными ложбинами с врезанной в них сетью речных долин (реки Северная Двина, Удима, Реваж, а также Вонгода, Устья и их притоки).

Абсолютные отметки территории муниципального образования колеблются в пределах 60-180 м. Относительная высота холмов и увалов от 20 до 80 м, склоны у них пологие (обычно не более 5°). Минимальная высотные абсолютные отметки отмечаются у уреза воды р. Северная Двина. Максимальные – 254 м на водоразделе р. Устья и р. Маломса, в западной части территории муниципального образования.

Формирование рельефа рассматриваемой территории происходило под воздействием неоднократных оледенений, и особенно, последней трансгрессии Северного моря. Равнинная поверхность широких речных долин со средней высотой 40-80 м не имеет контрастно выраженных надпойменных террас, переходы к более высоким геоморфологическим уровням в большинстве случаев представляют собой пологие склоны с уклоном до 10%.

Территория умеренно или слабо дренирована; на участках плосковолнистого рельефа и широким распространением слабопроницаемых грунтов, заболочена.

Климат

Климат территории умеренно - континентальный с чертами морского влияния. По строительно-климатическому районированию территории России город относится к строительно-климатической зоне IIВ.

Характеристика климата приводится по метеостанции Котлас (СНиП 23-01-99 Строительная климатология). Температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчетная температура для проектирования отопления) составляет -340С, продолжительность отопительного периода 237 дней.

Годовой приход суммарной солнечной радиации составляет в среднем 70-80 ккал/см2. Величина радиационного баланса за год составляет около 30 ккал/см2. Период с положительным радиационным балансом 5-7 месяцев. Среднегодовая температура воздуха +1,40С. Среднегодовое количество осадков 705мм.

Зима продолжительная холодная и многоснежная, длится шесть месяцев с октября по март, в течение которых преобладает пасмурная погода. Температура воздуха января, самого холодного месяца, -14,6°С, абсолютный минимум -47°С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха в январе 85%, количество осадков за ноябрь-март 290 мм. Снежный покров устойчив и держится 160 дней, средняя высота достигает 40см, на защищенных лесом участках он составляет 70–80 см. Максимальной высоты снежный покров достигает во второй-третьей декадах марта. Наибольшая глубина промерзания почво-грунтов обычно наблюдается в феврале-марте и достигает 120-200 см.

Для зимы характерны магнитные бури, связанные с полярным сиянием. Характерны частые метели; зимой преобладают ветры южного, юго-западного направлений, средняя скорость которых 3-5 м/сек.

Весна (апрель-май) прохладная, с неустойчивой погодой и частными туманами.

Лето умеренно теплое и дождливое. Средняя месячная температура воздуха июля, самого теплого месяца, +17,2°С, абсолютный максимум +34°С. Средняя месячная относительная влажность воздуха июля 74%. Количество осадков за апрель-октябрь 415 мм. Суточный максимум осадков составил 80мм. Преобладают северо-восточные, южные и юго-западные ветры. В период с конца мая и до середины июля отмечаются белые ночи. Безморозный период 105-110 дней. С середины октября начинаются ночные заморозки. Осень характеризуется пасмурной и дождливой погодой.

Агроклиматические условия территории, относящейся к среднетаежной агроклиматической провинции, характеризуются недостаточной обеспеченностью теплом, продолжительность вегетационного периода (с температурой выше +50С) 150 дней, периода активной вегетации (с температурой выше +100С) 110 дней, избыточной влажностью (коэффициент атмосферного увлажнения более 1,33).

Условия наиболее благоприятны для производства картофеля, овощей, зерна и развития животноводства.

Схема теплоснабжения выполняется в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190 «О теплоснабжении»;

- Федеральный закон от 06.10.2003 г. № 131-ФЗ (ред. от 02.08.2019) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022);

- Федеральному закону от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;

- Федеральный закон от 07.12.2011 г. № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;

- Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения (с изменениями)»;

- Приказ Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2019 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;

- Постановление Правительства Российской Федерации №452 от 16.05.2014 г. **«**Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений»;

- Министерство энергетики Российской Федерации Приказ от 30.06.2014 г. № 399 «[Методика расчета значений целевых показателей в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности, в том числе в сопоставимых условиях](https://docs.cntd.ru/document/420208417#6500IL)»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации» и о внесении изменений в

некоторые акты»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 30.01.2021 г. № 86 «Об утверждении правил вывода в ремонт и из эксплуатации источников тепловой энергии и тепловых сетей, признании утративших силу некоторых актов Правительства Российской Федерации и пункта 7 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации по вопросу совершенствования порядка вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 г. № 787 (ред. от 01.03.2022) «О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, не дискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменение и признание утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 г. № 354 (ред. от 29.04.2022) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»;

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 09.06.2020 г. № 1523-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2035 года»;

-Приказ Минэнерго России от 30.12.2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (вместе с «Порядком определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя»);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжения» с изменениями и дополнениями 01.07.2022 г.;

- «Методических основ разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов Российской Федерации» РД-10-ВЭП, разработанных ОАО «Объединение ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ» и введенных в действие с 22.05.2006 г.;

- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (с изменениями на 14.02.2022 года);

- Свод правил СП 124.13330.2012 «СП 124.13330.2012 Тепловые сети»;

- Свод правил СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

- Свод правил СП 61.13330.2012 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;

- Свод правил СП 89.13330.2016 «Котельные установки»;

- Приказ Минстроя России от 04.08.2020 г. № 421/пр «Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации»;

- Приказ Минстроя России от 21.12.2020 г. № 812/пр «Методики по разработке и применению нормативов накладных расходов при определении сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства»;

- Приказ Минстроя России от 21.04.2021 г. № 245/пр «О внесении изменений в Методику составления сметы контракта, предметом которого являются строительство, реконструкция объектов капитального строительства».

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

# ЧАСТЬ 1 ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**а) зоны действия производственных котельных**

По результатам сбора исходных данных проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

В настоящий момент существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии на территории муниципального образования. Как правило, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия устанавливают собственный источник тепловой энергии, который работает для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, ГВС производственных и административных корпусов на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

**б) зоны действия индивидуального теплоснабжения**

Часть потребителей муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области не имеют централизованного теплоснабжения. Децентрализованное теплоснабжение потребителей индивидуальной жилой застройки, а также объектов общественно-делового назначения, не подключенных к котельным, осуществляется от автономных источников питания систем поквартирного теплоснабжения.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

# ЧАСТЬ 2. ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области существует 23 технологические зоны централизованного теплоснабжения.

**а) структура и технические характеристики основного оборудования**

Централизованное теплоснабжение в муниципальном образовании имеется в 10 населенных пунктах. Отопление жилой застройки в остальных населенных пунктах осуществляется с помощью автономных источников отопления.

В настоящее время на территории муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области действует централизованная и децентрализованная система теплоснабжения. Объекты, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных источников отопления, а также от локальных котельных.

На территории муниципального образования Котласского муниципального округа деятельность в области производства и передачи тепловой энергии осуществляют следующие организации:

* ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» - 18 котельных;
* ИП Рукаванов О.А. – 1 котельная п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3;
* ООО «Трест Сервис» - 3 котельные;
* ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ- 1 котельная.

Сложившаяся система централизованного теплоснабжения в Муниципальном округе включает в себя единый комплекс сооружений, основного котельного и вспомогательного оборудования, а также наружных инженерных коммуникаций.

Источниками централизованного теплоснабжения в муниципальном образовании являются котельные, работающие на дровах, угле и природном газе.

Изменение зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии не предусматривается.

Таблица 2.1– нагрузки источников тепловой энергии с централизованным отоплением

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование котельных (адрес) | Тип и количество котлов (установленные) | Установленная мощность котлов, Гкал/ч | Расчетная присоеди­ненная т/нагрузка потребите­лей, Гкал/ч (без потерь в т/с) |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина | КВр-1,5 – 2 шт. | 9,03 | 4,83 |
| д. 12а «Центральная» | КВр-2,5– 3 шт. |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, | Универсал - 6– 1 шт. | 0,8 | 0,173 |
| д. 27 «Больница» | Универсал - 5– 3 шт. |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК | Универсал - 6– 3 шт. | 0,8 | 0,229 |
| д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | Универсал - 5– 1 шт. |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова | КВр-1,16– 1 шт. | 1,8 | 0,195 |
| д. 48 «Школьная» | КВр-0,93– 1 шт. |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, | КВр-1,16 – 2 шт. | 2 | 0,755 |
| д. 14в, п.1 «Харитоново» |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | Энергия – 3М – 1 шт. | 3 | 1,147 |
| КВр-1,16– 2 шт. |
| КВр-0,93– 1 шт. |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | Термотехник ТТ 100– 2 шт. | 7,9 | 3,83 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | Термотехник ТТ 100– 2 шт. | 1,8 | 1,19 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, | Термотехник ТТ 100– 2 шт. | 1,8 | 1,06 |
| д.10, фл.2а БМК №8 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, | КВр-0,63– 1 шт. | 2,15 | 0,316 |
| д. 28а «Федотовская» | КВр-0,93– 2 шт. |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | REX200– 1 шт. | 3,44 | 0,923 |
| REX180– 1 шт. |
| REX20 (консерв.) |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, | КВа-1 Факел-1– 3 шт. | 2,58 | 0,89 |
| 1а «Курцево» |
| 13 | п. Приводино ул. Водников | RTQ 235– 2 шт. | 0,42 | 0,095 |
| д. 8а «Водников» |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, | КВр-0,25– 2 шт. | 0,42 | 0,082 |
| д. 25а №1 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | КВр-0,25Д– 2 шт. | 0,42 | 0,076 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская | КВр-0,25Д– 2 шт. | 0,42 | 0,068 |
| д. 12 №4 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская | Универсал-5М – 3 шт. | 0,51 | 0,174 |
| д. 33б «Больничная» |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | КВр-0,46– 1 шт. | 1,48 | 0,291 |
| КВр-0,63– 2 шт. |
| ООО "Трест Сервис" | | | | |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 | КВР-0,4– 1 шт. | 0,64 | 0,11 |
| ул. Песчаная д. 24 г | ВК-0,4– 1 шт. |
| 2 | . Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | Универсал-5– 3 шт. | 0,57 | 0,07 |
| 3 | д. Борки котельная ул.Школьная д.1а | КВр-1,45– 1 шт. | 1,93 | 0,13 |
| КВСдр-0,8– 1 шт. |
| ИП Рукаванов О.А. | | | | |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Shuster SKD 970– 2 шт. | 2,03 | 1,204 |
| Shuster SKD 420– 1 шт. |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | |
| 1 | п. Приводино ул. Мира | \*\*\*\* | \*\*\*\* | 0,527 |

Протяженность тепловых сетей в муниципальном округе указана в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.2. – протяженность тепловых сетей от котельных (отопление / ГВС)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование котельных (адрес) | Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении на балансе (обслуживание) ТСО, км |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 0,746 |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,736 |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,477 |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 0,166 |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 1,991 |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 0,512 |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 3,608 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,673 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,381 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 0,26 |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 1,26 |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 1,432 |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,525 |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,097 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,369 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,669 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,502 |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 0,425 |
| ООО «Трест Сервис» | | |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | \*\*\*\* |
| 2 | . Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | \*\*\*\* |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | \*\*\*\* |
| ИП Рукаванов О.А. | | |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 0,964 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | |
| 1 | п. Приводино ул. Мира | \*\*\*\* |

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

Параметры установленной тепловой мощности, располагаемая тепловая мощность котельных приведены в таблице 2.2

Таблица 2.2 - Установленная тепловая мощность, располагаемая тепловая мощность котельных в зоне деятельности теплоснабжающих организаций, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая зона | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды (хознужды), Гкал/ч | Потери тепловой мощности в т/сетях Гкал/ч (общие) | Потери в сетях, % | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Текущее положение | | |
| Нагрузка всего, Гкал/ч | Профицит/  дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | Резерв (+)/ Дефицит (-), % |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | | | | | | |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9,03 | 8,84 | 0,011 | 0,35 | 4% | 8,829 | 4,829 | 3,650 | 41% |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,8 | 0,8 | 0,0012 | 0,04 | 5% | 0,7988 | 0,006 | 0,753 | 94% |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,8 | 0,8 | 0,002 | 0,09 | 11% | 0,7981 | 0,040 | 0,668 | 84% |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1,8 | 1,908 | 0,001 | 0,01 | 1% | 1,907 | 0,189 | 1,708 | 90% |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 2 | 1,908 | 0,001 | 0,27 | 14% | 1,907 | 0,154 | 1,483 | 78% |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 | 2,868 | 0,0022 | 0,12 | 4% | 2,8658 | 0,318 | 2,428 | 85% |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 7,9 | 7,9 | 0 | 0,3 | 4% | 7,9 | 0,558 | 7,042 | 89% |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,8 | 1,8 | 0,007 | 0,11 | 6% | 1,793 | 0,426 | 1,257 | 70% |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0,12 | 7% | 1,8 | 0,368 | 1,312 | 73% |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 2,15 | 2,23 | 0,005 | 0,01 | 0% | 2,225 | 0,326 | 1,889 | 85% |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 3,44 | 3,27 | 0,0174 | 0,21 | 6% | 3,2526 | 0,346 | 2,697 | 82% |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 2,58 | 1,693 | 0,0144 | 0,17 | 10% | 1,6786 | 0,160 | 1,348 | 80% |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,42 | 0,42 | 0,023 | 0,1 | 24% | 0,397 | 0,195 | 0,102 | 24% |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,42 | 0,43 | 0,0023 | 0,02 | 5% | 0,4277 | 0,082 | 0,325 | 76% |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,42 | 0,397 | 0,0013 | 0,02 | 5% | 0,3957 | 0,000 | 0,376 | 95% |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,42 | 0,432 | 0,0026 | 0,02 | 5% | 0,4294 | 0,047 | 0,363 | 84% |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,51 | 0,498 | 0,0034 | 0,03 | 6% | 0,4946 | 0,174 | 0,290 | 58% |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 1,48 | 1,467 | 0,0059 | 0,04 | 3% | 1,4611 | 0,291 | 1,130 | 77% |
| ООО «Трест Сервис» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,64 | 0,64 | 0,0055 | 0,0247 | 4% | 0,6345 | 0,000 | 0,610 | 95% |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,57 | 0,57 | 0,0047 | 0,0391 | 7% | 0,5653 | 0,000 | 0,526 | 92% |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 1,93 | 1,93 | 0,014 | 0,1079 | 6% | 1,916 | 0,000 | 1,808 | 94% |
| ИП Рукаванов О.А. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2,032 | 2,030 | 0 | 0,005 | 0,2% | 2,03 | 1,204 | 0,821 | 40% |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Приводино | 0,7 | 0,527 | 0 | 0 | 0,0% | 0,527 | 0,4 | 0,127 | 24% |

Параметры установленного теплофикационного оборудования и теплофикационных установок приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 - Параметры установленного теплофикационного оборудования и теплофикационных установок

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес котельной | Марка котла | Тип и количество котлов в работе | Год ввода котла в эксплуатацию | Тип ХВО | Температурный график, °С | Тип котла | УРУТ  по котлам, кг.у.т./Гкал//т./  Гкал (норм.) | УРУТ по котлам, кг.у.т./Гкал// т.у.т./Гкал (факт) | КПД котла, % | Дата обследования котлов | Год последнего капитального ремонта |
| ***ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | КВм-1,5 № 2232 | 5 шт. | 2021 | АСДР «Комплексон-6» | 75/65 | водогрейный | 177,6 | 175,9 | 81,2% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВр-1,5 №2233 | 2021 | водогрейный | 177,7 | 176,0 | 81,2% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВм-2,5 № 1275 | 2020 | водогрейный | 172,3 | 171,3 | 83,4% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВм-2,5 № 3220615 | 2016 | водогрейный | 172,3 | 171,2 | 83,5% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВм -2,5 № 3220715 | 2016 | водогрейный | 172,3 | 171,0 | 83,5% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | Универсал - 6 №1 | 4 шт. | 2004 | АСДР «Комплексон-6» | 68/55 | водогрейный | 1,32 | 0,29 | 49,7% | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| Универсал - 5 № 2 | 1986 | водогрейный | 1,41 | 0,31 | 46,3% | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| Универсал - 5 № 3 | 1986 | водогрейный | 1,41 | 0,31 | 46,4% | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| Универсал - 5 №4 | 1986 | водогрейный | 1,32 | 0,29 | 49,4% | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | Универсал - 6 №2 | 4 шт. | 1979 | АСДР «Комплексон-6» | 68/54 | водогрейный | 1,34 | 0,29 | 48,8% | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| Универсал – 6 №1 | 1979 | водогрейный | 1,43 | 0,31 | 45,8% | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| Универсал - 6 №3 | 1984 | водогрейный | 1,4 | 0,30 | 47,4% | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| Универсал - 5 №4 | 1985 | водогрейный | 1,32 | 0,3 | 49,6% | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | КВр-1,16 №2231 | 2 шт. | 2021 | АСДР «Комплексон-6» | 68/56 | водогрейный | 228,2 | 219,7 | 65,01% | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| КВр-0,93 №2234 | 2021 | водогрейный | 228,2 | 219,7 | 65,01% | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | КВр-1,16 | 2 шт. | 2022 | АСДР «Комплексон-6» | 74/64 | водогрейный | 228,2 | 219,7 | 65,01% | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| КВр-1,16 | 2022 | водогрейный | 228,2 | 219,7 | 65,01% | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | Энергия – 3М | 4 шт. | 2004 | АСДР «Комплексон-6» | 70/55 | водогрейный | 1,45 | 0,3 | 45,5% | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| КВр-1,16 №2235 | 2021 | водогрейный | 227,7 | 219,7 | 65,03% | 11.2021 г. | 11.2021 г. |
| КВр-1,16 №2243 | 2021 | водогрейный | 228,0 | 220,0 | 64,94% | 11.2021 г. | 11.2021 г. |
| КВр-0,93 №0726 | 2022 | водогрейный | 173,58 | 178,5 | 69,35% | 11.2021 г. | 11.2021 г. |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | Термотехник ТТ 100 | 2 шт. | 2010 | «ЭКНИТЭКС» 100-8.1-020 MS | 81/66 | водогрейный | 149,0 | 155,0 | 92,2% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| Термотехник ТТ 100 5000кВт | 2010 | водогрейный | 152,2 | 155,1 | 92,0% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56,фл.1 БМК №6 | Термотехник ТТ 100 №2 1000кВт | 2 шт. | 2010 | «ЭКНИТЭКС» 100-8.1-020 MS | 85/67 | водогрейный | 151,1 | 154,6 | 92,4% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| Термотехник ТТ 100 №1 1000кВт | 2010 | водогрейный | 152,0 | 154,7 | 92,3% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | Термотехник ТТ 100 №2 1000кВт | 2 шт. | 2010 | «ЭКНИТЭКС» 100-8.1-020 MS | 81/66 | водогрейный | 152,2 | 154,9 | 92,2% | 10.2021 г. | 10.2021 г. |
| Термотехник ТТ 100 №1 1000кВт | 2010 | водогрейный | 151,3 | 154,8 | 92,3% | 10.2021 г. | 10.2021 г. |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | КВр-0,63 №2813 | 2 шт. | 2023 | «ЭКНИТЭКС» 100-8.1-020 MS | 65/52 | водогрейный | 75,29 | 99,4 | 67,3% | 2023 г. | 2023 г. |
| КВр-0,93 №2814 | 2023 | водогрейный | 173,58 | 178,2 | 69,4% | 2023 г. | 2023 г. |
| КВр-0,93 №2895 | 2023 | водогрейный | 228,2 | 219,7 | 65,0% | 2023 г. | 2023 г. |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | REX200 №2 | 2 шт. | 2013 | СДР-5 | 75/65 | водогрейный | 154,8 | 154,6 | 92,4% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| REX180 №1 | 2013 | водогрейный | 154,9 | 154,5 | 92,5% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| REX20 (консерв.) | 2013 | водогрейный |  |  |  | н/д | н/д |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | КВа-1 Факел-1 №3 | 3 шт. | 1989 | нет | 75/65 | водогрейный | 162,3 | 161,3 | 88,5% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| КВа-1 Факел-1 №2 | 1989 | водогрейный | 161,4 | 160,4 | 89,1% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| КВа-1 Факел-1 №1 | 1989 | водогрейный | 161,5 | 160,0 | 89,3% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | RTQ 235 №1 | 2 шт. | 2014 | СДР-5 | 75/65 | водогрейный | 152,1 | 154,7 | 92,3% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| RTQ 235 №2 | 2014 | водогрейный | 150,8 | 155,2 | 92,1% | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 | КВр-0,25 №2 | 2 шт. | 2022 | АСДР «Комплексон-6» | 68/55 | водогрейный | 180,2 | 169,90 | 84,10% | 12.2022 г. | 12.2022 г. |
| КВр-0,25 №1 | 2022 | водогрейный | 180,00 | 169,70 | 84,20% | 12.2022 г. | 12.2022 г. |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | КВр-0,25Д №2 | 2 шт. | 2011 | АСДР «Комплексон-6» | 68/55 | водогрейный | 214,32 | 212,11 | 67,35% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВр-0,25Д №1 | 2011 | водогрейный | 215,66 | 208,65 | 68,47% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | КВр-0,25 №1 | 2 шт. | 2021 | АСДР «Комплексон-6» | 68/55 | водогрейный | 226,72 | 246,6 | 65,5% | 12.2021 г. | 12.2021 г. |
| КВр-0,25 №2 | 2021 | водогрейный | 214,32 | 212,1 | 67,4% | 12.2021 г. | 12.2021 г. |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» | Универсал-5М №3 | 3 шт. | 2007 | АСДР «Комплексон-6» | 68/55 | водогрейный | 265,72 | 250,4 | 57,1% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| Универсал-5М №1 | 2003 | водогрейный | 265,00 | 261,1 | 54,7% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| Универсал-5М №2 | 2007 | водогрейный | 264,07 | 253,7 | 56,3% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | КВр-0,46 №1 | 3 шт. | 2012 | АСДР «Комплексон-6» | 68/55 | водогрейный | 215,33 | 206,8 | 69,1% | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВр-0,63 №0696 | 2021 | водогрейный | 272,9 | 272,9 | 58,5% | 10.12.2021 г. | 10.12.2021 г. |
| КВр-0,63 №0695 | 2021 | водогрейный | 272,9 | 272,9 | 58,5% | 10.12.2021 г. | 10.12.2021 г. |
| ***ООО "Трест Сервис"*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | КВР-0,4 | 1 шт. | 1992 |  | 95/70 | водогрейный |  |  |  | н/д | н/д |
| ВК-0,4 | 1 шт. | водогрейный |  |  |  | н/д | н/д |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | Универсал-5 | 3 шт. | 1992 |  | водогрейный |  |  |  | н/д | н/д |
| д. Борки котельная ул.Школьная д.1а | КВр-1,45 | 1 шт. | 2013 |  | водогрейный |  |  |  | н/д | н/д |
| КВСдр-0,8 | 1 шт. | 2017 | водогрейный |  |  |  | н/д | н/д |
| ***ИП Рукаванов О.А.*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Shuster SKD 970 | 1 шт. | 2019 | магнитный активатор воды Ду 125 | 95/70 | водогрейный | 165,01 | 163,36 | 91,5% | 08.06.2023 | 08.06.2023 |
| Shuster SKD 970 | 1 шт. | 2019 | водогрейный | 08.06.2023 | 08.06.2023 |
| Shuster SKD 420 | 1 шт. | 2019 | водогрейный | 08.06.2023 | 08.06.2023 |
| ***ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Приводино ул. Мира |  | **\*\*\*\*** |  |  |  | водогрейный |  |  | \*\*\*\* | н/д | н/д |

**в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности**

Постановление Правительства РФ №154 от 22.02.2012 г. «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.)».

Сводный перечень теплоисточников с указанием ограничений тепловой мощности, параметров располагаемой тепловой мощности представлен в таблице 2.2.

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

Информация о собственных нуждах котельных определена на основе анализа отчетных данных представленных ТСО.

Выработка, отпуск тепловой энергии по источникам приведены в таблице 2.4

Таблица 2.4 - объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто в зоне деятельности теплоснабжающих организаций (по данным за 2022 год).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Произведено тепловой энергии (выработка) | Затраты тепловой энергии на собственные нужды | Отпуск с коллекторов | Потери в  т/сетях | Производст-венные нужды | Тепловая  мощность «нетто» |
|
| Гкал | Гкал | Гкал | Гкал | Гкал | Гкал |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | | | | |  |  |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 11 369,0 | 72,4 | 9 201,925 | 2 094,7 | 0,0 | 11 296,6 |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 514,7 | 6,9 | 268,544 | 239,3 | 0,0 | 507,9 |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 1 021,5 | 10,7 | 475,906 | 534,8 | 0,0 | 1 010,7 |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 2 989,7 | 3,9 | 1 305,468 | 3 065,8 | 0,0 | 2 985,8 |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 544,1 | 4,4 | 475,160 | 64,5 | 0,0 | 539,7 |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 318,8 | 18,6 | 2 572,212 | 728,0 | 0,0 | 3 300,2 |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 908,0 | 0,8 | 437,300 | 469,9 | 0,0 | 907,2 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 2 891,4 | 18,2 | 1 872,811 | 1 000,3 | 0,0 | 2 873,1 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 3 842,0 | 24,1 | 2 791,756 | 1 026,1 | 0,0 | 3 817,9 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 345,5 | 10,2 | 271,070 | 74,5 | 0,0 | 335,3 |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 423,8 | 11,2 | 291,160 | 121,4 | 0,0 | 412,5 |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 362,0 | 14,6 | 243,139 | 118,8 | 0,0 | 347,4 |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 986,0 | 18,1 | 735,581 | 232,3 | 0,0 | 967,9 |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 480,9 | 15,8 | 257,498 | 207,5 | 0,0 | 465,0 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 11 208,2 | 66,8 | 9 863,320 | 1 278,1 | 0,0 | 11 141,4 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 3 868,6 | 16,7 | 3 040,662 | 811,3 | 0,0 | 3 852,0 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 3 421,7 | 19,7 | 2 912,235 | 489,7 | 0,0 | 3 402,0 |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 830,6 | 8,9 | 748,827 | 48,8 | 0,0 | 821,7 |
| **Итого** | | **76 177,04** | **342,20** | **37 764,57** | **12 606** | **0,00** | 75 834,8 |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | | | | | |  |  |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 4 180,42 | 170,0 | 4 010,450 | 13,1 | 0,0 | 4 010,5 |
| **ООО «Трест Сервис»** | | | | | |  |  |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | | | | |  |  |
| 1 | п. Приводино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |  |

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

При сборе данных у теплоснабжающих организаций было выявлено, что существующая документация содержит информацию в объеме представленную в табл. 2.5.

Таблица 2.5 – Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес котельной | Марка котла | Год ввода котла в эксплуатацию | Тип котла | КПД котла, % | Теплотворная способность топлива, Q, Ккал/кг.//Ккал./м3 | Дата обследования котлов | Год последнего капитального ремонта |
| ***ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»*** | |  |  |  |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | КВм-1,5 № 2232 | 2021 | водогрейный | 81,2% | 5150 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВр-1,5 №2233 | 2021 | водогрейный | 81,2% | 5150 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВм-2,5 № 1275 | 2020 | водогрейный | 83,4% | 5150 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВм-2,5 № 3220615 | 2016 | водогрейный | 83,5% | 5150 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВм -2,5 № 3220715 | 2016 | водогрейный | 83,5% | 5150 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | Универсал - 6 №1 | 2004 | водогрейный | 49,7% | 2950 | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| Универсал - 5 № 2 | 1986 | водогрейный | 46,3% | 2950 | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| Универсал - 5 № 3 | 1986 | водогрейный | 46,4% | 2950 | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| Универсал - 5 №4 | 1986 | водогрейный | 49,4% | 2950 | 04.03.2022 г. | 04.03.2022 г. |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | Универсал - 6 №2 | 1979 | водогрейный | 48,8% | 2950 | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| Универсал – 6 №1 | 1979 | водогрейный | 45,8% | 2950 | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| Универсал - 6 №3 | 1984 | водогрейный | 47,4% | 2950 | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| Универсал - 5 №4 | 1985 | водогрейный | 49,6% | 2950 | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | КВр-1,16 №2231 | 2021 | водогрейный | 65,01% | 2950 | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| КВр-0,93 №2234 | 2021 | водогрейный | 65,01% | 2950 | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | КВр-1,16 | 2022 | водогрейный | 65,01% | 2950 | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| КВр-1,16 | 2022 | водогрейный | 65,01% | 2950 | 01.11.2021 г. | 01.11.2021 г. |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | Энергия – 3М | 2004 | водогрейный | 45,5% | 2950 | 03.2022 г. | 03.2022 г. |
| КВр-1,16 №2235 | 2021 | водогрейный | 65,03% | 2950 | 11.2021 г. | 11.2021 г. |
| КВр-1,16 №2243 | 2021 | водогрейный | 64,94% | 2950 | 11.2021 г. | 11.2021 г. |
| КВр-0,93 №0726 | 2022 | водогрейный | 69,35% | 2950 | 11.2021 г. | 11.2021 г. |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | Термотехник ТТ 100 | 2010 | водогрейный | 92,2% | 7998 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| Термотехник ТТ 100 5000кВт | 2010 | водогрейный | 92,0% | 7998 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56,фл.1 БМК №6 | Термотехник ТТ 100 №2 1000кВт | 2010 | водогрейный | 92,4% | 7998 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| Термотехник ТТ 100 №1 1000кВт | 2010 | водогрейный | 92,3% | 7998 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | Термотехник ТТ 100 №2 1000кВт | 2010 | водогрейный | 92,2% | 7998 | 10.2021 г. | 10.2021 г. |
| Термотехник ТТ 100 №1 1000кВт | 2010 | водогрейный | 92,3% | 7998 | 10.2021 г. | 10.2021 г. |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | КВр-0,63 №2813 | 2023 | водогрейный | 67,3% | 2950 | 2023 г. | 2023 г. |
| КВр-0,93 №2814 | 2023 | водогрейный | 69,4% | 2950 | 2023 г. | 2023 г. |
| КВр-0,93 №2895 | 2023 | водогрейный | 65,0% | 2950 | 2023 г. | 2023 г. |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | REX200 №2 | 2013 | водогрейный | 92,4% | 8000 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| REX180 №1 | 2013 | водогрейный | 92,5% | 8000 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| REX20 (консерв.) | 2013 | водогрейный |  |  | н/д | н/д |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | КВа-1 Факел-1 №3 | 1989 | водогрейный | 88,5% | 8093 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| КВа-1 Факел-1 №2 | 1989 | водогрейный | 89,1% | 8093 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| КВа-1 Факел-1 №1 | 1989 | водогрейный | 89,3% | 8093 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | RTQ 235 №1 | 2014 | водогрейный | 92,3% | 7995 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| RTQ 235 №2 | 2014 | водогрейный | 92,1% | 7995 | 09.2021 г. | 09.2021 г. |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 | КВр-0,25 №2 | 2022 | водогрейный | 84,10% | 2950 | 12.2022 г. | 12.2022 г. |
| КВр-0,25 №1 | 2022 | водогрейный | 84,20% | 2950 | 12.2022 г. | 12.2022 г. |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | КВр-0,25Д №2 | 2011 | водогрейный | 67,35% | 2440 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВр-0,25Д №1 | 2011 | водогрейный | 68,47% | 2440 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | КВр-0,25 №1 | 2021 | водогрейный | 65,5% | 2440 | 12.2021 г. | 12.2021 г. |
| КВр-0,25 №2 | 2021 | водогрейный | 67,4% | 2440 | 12.2021 г. | 12.2021 г. |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» | Универсал-5М №3 | 2007 | водогрейный | 57,1% | 2440 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| Универсал-5М №1 | 2003 | водогрейный | 54,7% | 2440 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| Универсал-5М №2 | 2007 | водогрейный | 56,3% | 2440 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | КВр-0,46 №1 | 2012 | водогрейный | 69,1% | 2440 | 01.10.2021 г. | 01.10.2021 г. |
| КВр-0,63 №0696 | 2021 | водогрейный | 58,5% | 2000 | 10.12.2021 г. | 10.12.2021 г. |
| КВр-0,63 №0695 | 2021 | водогрейный | 58,5% | 2440 | 10.12.2021 г. | 10.12.2021 г. |
| ***ООО "Трест Сервис"*** | |  |  |  |  |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | КВР-0,4 | 1992 | водогрейный |  | 2400-2950 | н/д | н/д |
| ВК-0,4 | водогрейный |  | 2400-2950 | н/д | н/д |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | Универсал-5 | 1992 | водогрейный |  | 2400-2950 | н/д | н/д |
| д. Борки котельная ул.Школьная д.1а | КВр-1,45 | 2013 | водогрейный |  | 2400-2950 | н/д | н/д |
| КВСдр-0,8 | 2017 | водогрейный |  | 2400-2950 | н/д | н/д |
| ***ИП Рукаванов О.А.*** | |  |  |  |  |  |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Водогрейный котел Shuster SKD 970 | 2019 | водогрейный | 91,5% | 7900-8093 | 08.06.2023 | 08.06.2023 |
| Водогрейный котел Shuster SKD 970 | 2019 | водогрейный | 08.06.2023 | 08.06.2023 |
| Водогрейный котел Shuster SKD 420 | 2019 | водогрейный | 08.06.2023 | 08.06.2023 |
| ***ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ*** | |  |  |  |  |  |  |
| п. Приводино ул. Мира |  |  | водогрейный | \*\*\*\* |  | н/д | н/д |

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

Ввиду отсутствия на рассматриваемой территории теплофикационного оборудования, а также перспективных планов по строительству на территории источников с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, данный пункт не рассматривается.

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

От тепловых источников осуществляется центральное качественное регулирование отпуска тепла в тепловые сети. Графики изменения температур теплоносителя определены при проектировании и строительстве систем теплоснабжения.

Изменение температуры теплоносителя производится посредством изменения количества подаваемого на горение топлива.

Подключение потребителей к тепловой сети следующее:

– непосредственное присоединение систем отопления к тепловой сети.

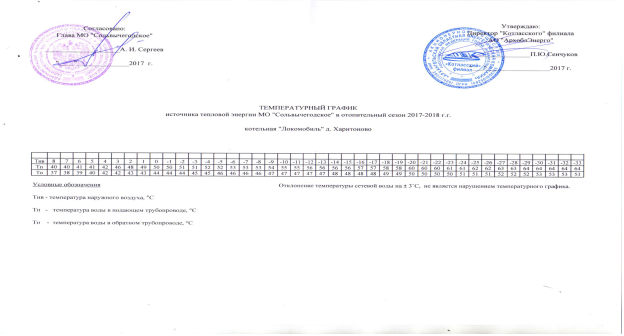
Таблица 2.7. – Сводные показатели по температурным графикам отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной/ЦТП, адрес | Тип и количество котлов | Тип и количество котлов в работе | Год ввода котла в эксплуатацию | Температурный график, °С |
| (установленные) |
| ***ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»*** | | | | |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | КВр-1,5 | 5 шт. | 2021 | 75/65 |
| КВр-1,5 | 2021 |
| КВр-2,5 | 2020 |
| КВр-2,5 | 2016 |
| КВр-2,5 | 2016 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | Универсал - 6 | 4 шт. | 2004 | 68/55 |
| Универсал - 5 | 1986 |
| Универсал - 5 | 1986 |
| Универсал - 5 | 1986 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | Универсал - 6 | 4 шт. | 1979 | 68/54 |
| Универсал – 6 | 1979 |
| Универсал - 6 | 1984 |
| Универсал - 5 | 1985 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | КВр-1,16 | 2 шт. | 2021 | 68/56 |
| КВр-0,93 | 2021 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | КВр-1,16 | 2 шт. | 2022 | 74/64 |
| КВр-1,16 | 2022 |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | Энергия – 3М | 4 шт. | 2004 | 70/55 |
| КВр-1,16 | 2021 |
| КВр-1,16 | 2021 |
| КВр-0,93 | 2022 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | Термотехник ТТ 100 | 2 шт. | 2010 | 81/66 |
| Термотехник ТТ 100 | 2010 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56,фл.1 БМК №6 | Термотехник ТТ 100 | 2 шт. | 2010 | 85/67 |
| Термотехник ТТ 100 | 2010 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | Термотехник ТТ 100 | 2 шт. | 2010 | 81/66 |
| Термотехник ТТ 100 | 2010 |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | КВр-0,63 | 2 шт. | 2023 | 65/52 |
| КВр-0,93 | 2023 |
| КВр-0,93 | 2023 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | REX200 | 2 шт. | 2013 | 75/65 |
| REX180 | 2013 |
| REX20 (консерв.) | 2013 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | КВа-1 Факел-1 | 3 шт. | 1989 | 75/65 |
| КВа-1 Факел-1 | 1989 |
| КВа-1 Факел-1 | 1989 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | RTQ 235 | 2 шт. | 2014 | 75/65 |
| RTQ 235 | 2014 |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 | КВр-0,25 | 2 шт. | 2022 | 68/55 |
|
|
|
|
| КВр-0,25 | 2022 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | КВр-0,25Д | 2 шт. | 2011 | 68/55 |
| КВр-0,25Д | 2011 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | КВр-0,25 | 2 шт. | 2021 | 68/55 |
| КВр-0,25 | 2021 |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» | Универсал-5М | 3 шт. | 2007 | 68/55 |
| Универсал-5М | 2003 |
| Универсал-5М | 2007 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | КВр-0,46 | 3 шт. | 2012 | 68/55 |
| КВр-0,63 | 2021 |
| КВр-0,63 | 2021 |
| **ООО "Трест Сервис"** | | | | |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | КВР-0,4 | 1 шт. | 1992 | 95/70 |
| ВК-0,4 | 1 шт. |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | Универсал-5 | 3 шт. | 1992 |
| д. Борки котельная ул.Школьная д.1а | КВр-1,45 | 1 шт. | 2013 |
| КВСдр-0,8 | 1 шт. | 2017 |
| **ИП Рукаванов О.А.** | | | | |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Водогрейный котел Shuster SKD 970 | Водогрейный котел Shuster SKD 970 | 2019 | 95/70 |
| Водогрейный котел Shuster SKD 970 | Водогрейный котел Shuster SKD 970 | 2019 |
| Водогрейный котел Shuster SKD 420 | Водогрейный котел Shuster SKD 420 | 2019 |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | | |  |
| п. Приводино ул. Мира |  | **\*\*\*\*** |  |  |

Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии в системе теплоснабжения в соответствии с действующим законодательством разрабатывается в процессе проведения энергетического обследования источника тепловой энергии, тепловых сетей, потребителей тепловой энергии. В настоящее время для каждого источника тепловой энергии согласованы следующие температурные графики:



****

****

**ГРАФИК**

**зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха для котельных п. Черемушский и д. Борки котельная** *(температурный график 95 – 70 0С)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Температура наружного воздуха, tн, 0C** | **Температура воды в подающем трубопроводе системы отопления, t п, 0 C** | **Температура воды в обратной линии системы отопления, t о, 0C** |
| 8 | 35,2 | 28,8 |
| 7 | 35,7 | 31,8 |
| 6 | 36,1 | 32,7 |
| 5 | 37,5 | 33,7 |
| 4 | 37,9 | 34,6 |
| 3 | 41,3 | 36,6 |
| 2 | 42,7 | 37,2 |
| 1 | 45,0 | 38,1 |
| 0 | 46,1 | 39,0 |
| -1 | 48,7 | 40,8 |
| -2 | 50,0 | 41,2 |
| -3 | 51,3 | 42,1 |
| -4 | 52,0 | 43,3 |
| -5 | 52,5 | 43,6 |
| -6 | 53,2 | 44,0 |
| -7 | 54,5 | 44,6 |
| -8 | 55,8 | 45,2 |
| -9 | 56,0 | 46,1 |
| -10 | 57,3 | 46,9 |
| -11 | 57,8 | 47,2 |
| -12 | 58,8 | 47,8 |
| -13 | 59,2 | 48,3 |
| -14 | 60,3 | 49,0 |
| -15 | 61,2 | 49,5 |
| -16 | 62,7 | 50,3 |
| -17 | 62,9 | 50,8 |
| -18 | 63,1 | 51,2 |
| -19 | 64,2 | 51,8 |
| -20 | 65,5 | 52,4 |
| -21 | 66,7 | 53,1 |
| -22 | 67,9 | 54,3 |
| -23 | 68,1 | 55,2 |
| -24 | 70,3 | 55,9 |
| -25 | 71,5 | 56,4 |
| -26 | 74,6 | 58,8 |
| -27 | 75,8 | 59,9 |
| -28 | 76,0 | 60,5 |
| -29 | 79,1 | 63,4 |
| -30 | 88,3 | 66,5 |
| -31 | 89,4 | 67,2 |
| -32 | 91,7 | 67,9 |
| -33 | 92,9 | 68,6 |
| -34 | 93,6 | 69,3 |
| -35 | 95,0 | 70,0 |

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

**з) среднегодовая загрузка оборудования**

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Число часов использования установленной тепловой мощности – это отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Анализ загрузки источников проводился исходя из установленной мощности источников.

Сведения о среднегодовой загрузке оборудования на 2022 год представлены в таблице 2.8

Таблица 2.8 – Средне расчетная загрузка котельных

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Установленная мощность, Гкал/ч | Выработка тепловой энергии за год, Гкал/год | Число часов использования УТМ, час. |
|
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | |  |  |  |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9,03 | 11 369 | 8 424 |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,80 | 515 | 5 688 |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,80 | 1 021 | 5 688 |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1,80 | 2 990 | 5 688 |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 2,00 | 544 | 5 688 |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3,00 | 3 319 | 8 424 |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 7,90 | 908 | 5 688 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,80 | 2 891 | 5 688 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,80 | 3 842 | 5 688 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 2,15 | 346 | 5 688 |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 3,44 | 424 | 5 688 |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 2,58 | 362 | 5 688 |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,42 | 986 | 5 688 |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,42 | 481 | 5 688 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,42 | 11 208 | 5 688 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,42 | 3 869 | 5 688 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,51 | 3 422 | 5 688 |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 1,48 | 831 | 5 688 |
| **Итого** |  |  |  |  |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | |  |  |  |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2 | 4 180 | 5 688 |
| **ООО «Трест Сервис»** | |  |  |  |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,64 | н/д | 5 688 |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,57 | н/д | 5 688 |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 1,93 | н/д | 5 688 |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | |  |  |  |
| 1 | п. Приводино | 0,7 | н/д | 5 688 |

**и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети**

В настоящее время не все потребители учет тепловой энергии производят по показаниям приборов учета.

Таблица 2.9. – Перечень потребителей, расчет за потребленный ресурс у которых ведется по приборам учета.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование потребителя | Объект теплопотребления (ОТ) | адрес ОТ | | категория потребителя | Наличие ПУ (1-есть, пусто-нет) | тип ПУ | Объем здания | Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч. |
|
|
| улица | дом |
| м3 |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» |  |  |  |  | 76 |  | 276116,3 | 1,530 | 0,325 |
| Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Сольвычегодская детская музыкальная школа №44» | Здание детской музыкальной школы | Заозерная | 4 | Местный бюджет | 1 | СПТ 941.10 | 1236 | 0,025312 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Административное здание | Советская | 8 | Местный бюджет | 1 | ВТЭ-1к1м | 1651 | 0,038949 |  |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Тюремный корпус | Ленина | 19а | Местный бюджет | 1 | ТЭМ-104 | 271,5 | 0,006405 |  |
| Муниципальное учреждение культуры "Муниципальная библиотечная система Котласского муниципального района" | Сольвычегодская библиотека | Ленина | 13 | Местный бюджет | 1 | ВТЭ-1 | 2371 | 0,053535 |  |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад общеразвивающего вида № 29 "Солнышко" | Здание детского сада | Федосеева | 12 | Местный бюджет | 1 | Т-21"Компакт" | 4429 | 0,089224 | 0,005100 |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад общеразвивающего вида № 29 "Солнышко" | Группа детского сада | Мирный | 6 | Местный бюджет | 1 | ВТЭ-1 | 827 | 0,000000 | 0,000874 |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад общеразвивающего вида № 29 "Солнышко" | МКЖД | Мирный | 6 | население | 1 |  | 827 | 0,000000 |  |
| МОУ "Сольвычегодская СОШ" | Здание школы | Карла Маркса | 2 | Местный бюджет | 1 | СПТ 940 | 22388 | 0,391308 | 0,003450 |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Сольвычегодский КДЦ | Ленина | 23 | Местный бюджет | 1 | СПТ 941.11 | 5165,2 | 0,087647 |  |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Помещение спортивного зала | Ленина | 22А | Местный бюджет | 1 | ВТЭ-1 К1 | 437,5 | 0,008000 |  |
| ГБУ АО "Сольвычегодский детский дом" | МКЖД | Мирный | 6 | население | 1 | ВТЭ-1 | 11589 | 0,204795 | 0,012247 |
| ГБУ АО "Сольвычегодский детский дом" | Гараж | Мирный | 6 | Областной бюджет | 1 | ВТЭ-1 | 611 | 0,018055 | 0,00108 |
| ГУЗ АО "Санаторий "Сольвычегодск" | Здание спального корпуса | Советская | 11 | Областной бюджет | 1 | СПТ940 | 12181 | 0,215886 |  |
| ГУЗ АО "Санаторий "Сольвычегодск" | Здание хозяйственного корпуса | Урицкого | 1а | Областной бюджет | 1 | СПТ940 | 1423 | 0,032130 | 0,00355 |
| ГБУК АО "СИХМ" | Административное здание | Советская | 9 | Областной бюджет | 1 | СПТ941.10 | 1786 | 0,040714 |  |
| ГБУК АО "СИХМ" | Здание школы -мастерской | Карла Маркса | 7 | Областной бюджет | 1 | СПТ941 | 1194 | 0,023972 |  |
| ГБУК АО "СИХМ" | Музей политической ссылки | Ленина | 28 | Областной бюджет | 1 | ELF-M | 334 | 0,006235 | 0,001080 |
| ГБУК АО "СИХМ" | Здание выставочного зала | Ленина | 31 | Областной бюджет | 1 | ELF-M-2,5-DN 20-П | 428 | 0,007989 | 0,001080 |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Здание поликлиники | Ленина | 29а | Областной бюджет | 1 | СПТ941.10 | 3680 | 0,081527 | 0,00825 |
| Серых Екатерина Леонидовна | Здание магазина "Луч" | Ленина | 39 | прочие | 1 | СПТ941 | 778 | 0,000000 |  |
| ПАО "Ростелеком" | Здание АТС | Ленина | 15 | прочие | 1 | СПТ941.10 | 1489 | 0,031281 |  |
| ГУП АО "Фармация" | Помещение аптеки | Карла Маркса | 10 | прочие | 1 | СТ 10 | 427 | 0,008296 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 5 | население | 1 | СПТ 941.10 | 692 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 6 | население | 1 | СПТ 941 | 11794 |  | 0,015983 |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 10 | население | 1 | СТ 10 | 13525 |  | 0,019350 |
| Прямой договор | ИЖД | Карла Маркса | 10А | население | 1 | ELF-М-0,6-DN15-II |  |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 12 | население | 1 | СПТ 941.10 | 599 |  | 0,004200 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 12 | население | 1 | СПТ 941 | 5243 |  | 0,011650 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 14 | население | 1 | СПТ 941 | 7611 |  | 0,013800 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 18 | население | 1 | СПТ 941.10 | 2225 |  | 0,006250 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 20 | население | 1 | СПТ 941 | 2457 |  | 0,006950 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 34 | население | 1 | СПТ 941 | 2287 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 36 | население | 1 | СПТ 941.10 | 1417 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 38(1п.) | население | 1 | СПТ 941.10 | 2232,5 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 38(2п.) | население | 1 | СПТ 941.10 | 2232,5 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 41 | население | 1 | СПТ 941 | 7597 |  | 0,012250 |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 1 | население | 1 | ELF-М-0,6-DN15-II | 515 |  | 0,004400 |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 5а | население | 1 | ВТЭ-1К1 | 1124 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 7 | население | 1 | СПТ 941 | 3921 |  | 0,010500 |
| Прямой договор | ИЖД | Октябрьская | 1 | население | 1 | СТК-15-0,6 П | 151,55 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 4(п.2) | население | 1 | СПТ 941 | 915,5 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Октябрьская | 5 | население | 1 | ВСТ 25 | 368 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 8 | население | 1 | СПТ 941.10 | 1464 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 10 | население | 1 | СПТ 941.10 | 1476 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 1 | население | 1 | СПТ 941.10 | 2536 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 4 | население | 1 | MULTICAL | 572,6 |  | 0,007950 |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 12 | население | 1 | СПТ 941.10 | 3134 |  | 0,007400 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 1 | население | 1 | СПТ 941.10 | 2207 |  | 0,006950 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 2 | население | 1 | MULTICAL | 1615 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 3 | население | 1 | СТ-10 | 7116 |  | 0,013150 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 10 | население | 1 | СПТ 941 | 20503 |  | 0,025550 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 11А | население | 1 | СПТ 941.10 | 2584 |  | 0,007850 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 13 | население | 1 | СТ 10 | 4850 |  | 0,010150 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 15 | население | 1 | СПТ 941.10 | 2476 |  | 0,007300 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 1 | население | 1 | СПТ 941.10 | 3059 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 10 | население | 1 | СПТ 944 | 4308 |  | 0,008950 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 24 | население | 1 | ELF-2,5-DN20-II | 182 |  | 0,0033 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 25 | население | 1 | ELF-2,5-DN20-II | 496 |  | 0,0042 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 26 | население | 1 | ВТЭ-1 | 185 |  | 0,0028 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 30 | население | 1 | ELF-1,5-G1-DN20-II | 185 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 34, кв.2 | население | 1 | ELF-М-0,6-DN15-II | 256,5 |  | 0,002375 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 36 | население | 1 | ELF-М-1,5-DN15-II | 190 |  | 0,00495 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 38 | население | 1 | ELF-М-0,6-DN15-II | 503 |  | 0,0042 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Октябрьская | 8 | население | 1 |  |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 12 кв.1 | население | 1 |  | 35,041 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 12 кв.6 | население | 1 |  | 35,041 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 4, кв. 8 | население | 1 |  | 42,1 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Ленина | 14 кв.25 | население | 1 |  |  | 0,000000 |  |
| ООО Технострой | МКЖД | Советская | 4 | население | 1 |  |  | 0,000000 |  |
| ООО Технострой | МКЖД | Советская | 4 | население | 1 |  |  | 0,000000 |  |
| ООО "Мой дом" | МКЖД | Урицкого | 2 | население | 1 |  |  | 0,000000 |  |
| ПАО "Сбербанк России" | МКЖД | Ленина | 38(1п) | население | 1 |  | 129 | 0,000000 |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Карла Маркса | 6 | население | 1 |  |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Карла Маркса | 10 | население | 1 |  |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Карла Маркса | 5 | население | 1 |  |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Урицкого | 11А | население | 1 |  |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Октябрьская | 4(2п) | население | 1 |  |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» |  |  |  |  | 7 |  | 8084,3 | 0,006 | 0,000 |
| ООО "МП Ивушка-1" | Здание магазин "Ивушка" | Красная | 27 | прочие | 1 | СТК-20-2,5 П | 318 | 0,005848 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Горбунова | 13 | население | 1 | СПТ 941 | 317,4 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Пролетарская | 20А | население | 1 | СПТ 941.10 | 566,2 |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Пролетарская | 20А кв.13 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Пролетарская | 20А кв.19 | население | 1 |  | 12,7 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Пролетарская | 20А кв.21 | население | 1 |  | 12,8 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Горбунова | 13, кв. 4 | население | 1 |  | 80,6 | 0,000000 |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» |  |  |  |  | 3 |  | 7018,0 | 0,040 | 0,000 |
| ОМВД России "Котласский" | Административно-бытовое здание | Усадьба ПМК-11 | д.14 корпус 1 | Федеральный бюджет | 1 | ВКТ-7,23 195-06 | 1693 | 0,039939 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 10, кв.2 | население | 1 | ВТЭ-1К1 | 260,67 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 11 | население | 1 | СПТ 941.10 | 512 |  |  |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» |  |  |  |  | 1 |  | 10568,0 | 0,189 | 0,000 |
| МОУ "Харитоновская СОШ" | Помещение спортивного зала | Кирова | 48 | Местный бюджет | 1 | СПТ-941.10 | 626 | 0,010715 |  |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» |  |  |  |  | 2 |  | 15190,4 | 0,154 | 0,000 |
| ОГПС №21 | Здание пожарной части | Деповской | 9 | Областной бюджет | 1 | СПТ941 | 1107 | 0,025713 |  |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Здание Амбулатории | Советский | 15 | Областной бюджет | 1 | СТ10 | 1290 | 0,028309 |  |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» |  |  |  |  | 28 |  | 59465,0 | 0,259 | 0,058 |
| МОУ "Песчанская СОШ" | Здание школы | Григорово | 31 | Местный бюджет | 1 | Т-21 Компакт Ду50 | 8113 | 0,147586 | 0,004400 |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Песчанский ДК | Григорово | 32 | Местный бюджет | 1 | СПТ941.11 | 4809 | 0,089768 |  |
| ОМВД России "Котласский" | Нежилое помещение | Григорово | 6 | Федеральный бюджет | 1 | \_ | 150 | 0,002757 | 0,000153 |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Помещение ФАП | Григорово | 6 | Областной бюджет | 1 | \_ | 216,5 | 0,004751 | 0,000289 |
| ФГУП Почта России | Помещение почты | Григорово | 6 | прочие | 1 | \_ | 159,772 | 0,002936 | 0,000168 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 6 | население | 1 | СПТ941.10 | 19991 |  | 0,021876 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 7(1,2п) | население | 1 | СПТ941.10 | 4456,667 |  | 0,005374 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 7(3,4п) | население | 1 | СПТ941.10 | 4456,667 |  | 0,005633 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 7(5,6п) | население | 1 | СПТ941.10 | 4456,667 |  | 0,005373 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 8 | население | 1 | СПТ941.10 | 9027 |  | 0,013839 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.1 | население | 1 |  |  |  | 0 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.7 | население | 1 |  |  |  | 0,000196 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.15 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.30 | население | 1 |  |  |  | 0 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.23, комн.1 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.23, комн.2 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.41 | население | 1 |  |  |  | 0,000168 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.48 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.83 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.79 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв. 114 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.73 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(1,2 п), кв.1 | население | 1 |  |  |  | 0,000259 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(5,6п) кв.52 | население | 1 |  |  |  | 0,000260 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(3,4п) кв.23 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(5,6п) кв.58 | население | 1 |  |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 8 кв.38 | население | 1 |  |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 |  |  |  |  | 4 |  | 41709,4 | 0,558 | 0,000 |
| ГБУЗ Архангельской области "Котласская ЦГБ" | Здание скорой помощи | Комсомольская | 5 | обл. бюджет | 1 | СПТ941.10 | 413 | 0,007415 |  |
| ГБУЗ Архангельской области "Котласская ЦГБ" | Здание отделений терапии, детского, поликлиники | Комсомольская | 3ф.1 | обл. бюджет | 1 | СПТ941.10 | 9032 | 0,180085 |  |
| ООО "Лига" | Нежилые помещения (1 этаж) | 20-го Съезда | 7 | Прочие | 1 | СПТ941 | 1113,4 | 0,025334 |  |
| ООО "Вега" | Нежилые помещения (2 этаж) | 20-го Съезда | 7 | Прочие | 1 |  | 1117,1 | 0,025418 |  |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 |  |  |  |  | 3 |  | 29652,1 | 0,426 | 0,000 |
| МДОУ "Детский сад общеразвивающего вида №1 "Кораблик" | Детский сад | Ломоносова | 11ф.1 | местн. бюджет | 1 | ВТЭ-1 К1 | 5043 | 0,102561 |  |
| ФЛ Пэдурец Иван Георгиевич | Универмаг | Краснофлотская | 53 | Прочие | 1 | CALMEX VKP-231 | 3977 | 0,074644 |  |
| МУК "Шипицынский информационно-культурный центр" | Здание дома культуры | Первомайская | 54 | местн. бюджет | 1 | СПТ-940 | 4677 | 0,085351 |  |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 |  |  |  |  | 3 |  | 29309,1 | 0,368 | 0,000 |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание школы | Школьная | 12 | местн. бюджет | 1 | Т-21-80 "Компакт" | 14554 | 0,246964 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание мастерских | Школьная | 12ф.1 | местн. бюджет | 1 | 1092 | 0,020807 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Центр дополнительного образования | Советская | 12ф.2 | местн. бюджет | 1 | СПТ941.10 | 3760,56 | 0,076126 |  |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» |  |  |  |  | 3 |  | 22621,5 | 0,326 | 0,000 |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание школы на 332 ученика | Рубцова | 30 | местн. бюджет | 1 | ВТЭ-1 К1 | 12450 | 0,209269 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | здание детского сада | Лесная | 16 | местн. бюджет | 1 | Т-21 Комбик-Т-М | 1774 | 0 |  |
| МУК "Шипицынский информационно-культурный центр" | Здание клуба | Рубцова | 28 | местн. бюджет | 1 | СПТ-940 | 4579 | 0,083562 |  |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» |  |  |  |  | 3 |  | 16573,6 | 0,346 | 0,000 |
| МОУ "Удимская №1 средняя общеобразовательная школа" | здание детского сада №6 | Первомайская | 22 | Местный | 1 |  | 2828 | 0,058957 |  |
| Муниципальное учреждение культуры Досуговый центр «Таусень» | Здание дома культуры | школьная | 27 | Местный | 1 |  | 4622 | 0,092994 |  |
| ИП Кривошапкин Александр Владимирович | гараж | Молодежная | 1б | прочие | 1 | ВТЭ-1 К1 | 2979,99 | 0,061532 |  |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» |  |  |  |  | 2 |  | 7628,1 | 0,160 | 0,000 |
| МОУ "Удимская №1 средняя общеобразовательная школа" | Здание детского сада №7 | Центральная | 48 | Местный | 1 | СПТ 941 | 6922 | 0,144308 |  |
| Котласская ГБ | Здание ФАП | Новая | 1б | обл. бюджет | 1 | СПТ941.10 | 367 | 0,008054 |  |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» |  |  |  |  | 19 |  | 70174,2 | 1,554 | 0,000 |
| Муниципальное общеобразовательное учреждение «Приводинская средняя общеобразовательная школа» | Здание средней школы | Мира | 1 | Местный | 1 | Компакт РМД Ду50 | 11435 | 0,205198 |  |
| ОГПС №21 | Здание пожарного депо | Мира | 21 | обл. бюджет | 1 |  | 2022 | 0,049375 |  |
| МДОУ "ЦРР-Д/С №12 "Березка" | здание детского сада | Мира | 8 | Местный | 1 | Т-21 Компакт-50 | 4006 | 0,084311 |  |
| Школа-интернат №14 | Спальный корпус | Кузнецова | 12 | Местный | 1 |  | 5688 | 0,122862 |  |
| Школа-интернат №14 | Учебный корпус | Советская | 30 | Местный | 1 |  | 1810 | 0,038727 |  |
| УИХК администрации Котласского муниципального района | Встроенно-пристроенное помещение (нежилое помещение), п.Приводино, ул.Мира, д.4 | Мира | 4 | Местный | 1 |  | 1468 | 0,027676 |  |
| Больница | Здание лаборатории и скорой медицинской помощи | ул. Адмирала Кузнецова | стр.4 | обл. бюджет | 1 | СПТ941.10 | 730 | 0,01602 |  |
| Администрация МО "Приводинское" | Административное здание (маяка) | Советская | 32 | Местный | 1 |  | 1427,61 | 0,033066 |  |
| ИП Пивоварова С.Б. | м-н Купава | Советская | 43а | прочие | 1 |  | 391,5 | 0,008013 |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» | ФОК отопление | Генерала Дудникова | 33 | прочие | 1 |  |  |  |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» |  | Мира | 7/1 | прочие | 1 |  |  |  |  |
| ТСЖ Новострой | МКЖД | Горбунова | 13 | население | 1 |  | 317,4 | 0,011667 |  |
| ТСЖ Юность | МКЖД | Заозерная | 1 | население | 1 |  | 2029 | 0,057533 |  |
| ФЛ Екимов | гараж | Мира | 3/6 | прочие | 1 |  |  |  |  |
| Зинина Александра Юрьевича | ГСК 8 |  |  | прочие | 1 |  | 1330 | 0,04179 |  |
| Мощев | ГСК 2 |  |  | прочие | 1 |  | 1209,3 | 0,037998 |  |
| Климака | ГСК 5 |  |  | прочие | 1 |  | 1113,3 | 0,034981 |  |
| Паутов | ГСК 11 |  |  | прочие | 1 |  | 1622,4 | 0,050978 |  |
| Сбербанк |  | Кузнецова | 16 | прочие | 1 |  | 90,5 | 0,001986 |  |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 |  |  |  |  | 1 |  | 3603,0 | 0,082 | 0,000 |
| ОГПС №21 | Здание пожарного депо | Речная | 20а/2 | областной | 1 |  | 2022 | 0,049375 |  |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 |  |  |  |  | 0 |  | 1659,0 | 0,047 | 0,000 |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» |  |  |  |  | 1 |  | 8116,8 | 0,174 | 0,000 |
| Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Архангельской области «Котласская центральная городская больница имени святителя Луки (В.Ф. Войно-Ясенецкого)» | Здание Удимской амбулатории | Первомайская | 33 | областной | 1 |  | 4496 | 0,099604 |  |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» |  |  |  |  | 1 |  | 13991,0 | 0,291 | 0,000 |
| Муниципальное учреждение культуры Досуговый центр «Таусень» | Учреждение культуры | Советская, д.26 | 1 | Местный | **1** |  | **4500** | **0,090539** |  |

По остальным потребителям учет тепловой энергии производится на основании расчетного метода - по объёму потребленного топлива согласно режимным картам котлов и с учетом расхода тепловой энергии на собственные нужды котельной.

**к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях представлены в таблице 2.10.

Таблица 2.10.1 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 2.10.2 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ООО «Трест Сервис»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 2.10.3 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ИП Рукаванов О.А.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 2.10.4 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | н/д | н/д | н/д | - |
| 2022 | н/д | н/д | н/д | - |

**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 (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**

Источники тепловой энергии и турбоагрегаты, функционирующие 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 на территории муниципального округа 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 (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения**

Схемы тепловых сетей от котельных - тупиковые двухтрубные и четырех трубные, закрытые.

Тепловые сети проложены подземным либо надземным способами с теплоизоляцией из стекловолокна, минеральной ваты и битум-перлита.

Основная часть тепловых сетей проложена в период с 1979 по 2021 год.

Сводные данные по структуре тепловых сетей приняты по фактическим данным, предоставленным теплоснабжающими организациями. Сводные данные представлены в таблицах 3.-3.1.

Таблица 3 – Сводные данные по протяженности тепловых сетей по ТСО.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование котельных (адрес)** | **Протяженность сетей в 2-х трубном исполнении на балансе (обслуживание) ТСО, км** |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 0,746 |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,736 |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,477 |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 0,166 |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 1,991 |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 0,512 |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 3,608 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,673 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,381 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 0,26 |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 1,26 |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 1,432 |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,525 |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,097 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,369 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,669 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,502 |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 0,425 |
| **ООО «Трест Сервис»** | | |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | **\*\*\*\*** |
| 2 | . Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | **\*\*\*\*** |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | **\*\*\*\*** |
| **ИП Рукаванов О.А.** | | |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 0,964 |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | |
| 1 | п. Приводино ул. Мира | **\*\*\*\*** |

Таблица 3.1– Сводные данные по структуре тепловых сетей

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Общая длина сетей, м (в однотрубном исчислении) | Общая протяженность тепловых сетей (в однотрубном исчислении), мм, условным диаметром | | | | | | | | | |
| 27 | 32 | 45 | 57/63 | 76 | 89 | 108 | 133 | 159 | 219 |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 746,1 | 1 |  | 9,4 | 190,2 | 22 | 3 | 35,4 | 73,4 | 208,1 | 203,6 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 736,4 | 103 |  |  | 204,9 | 89,6 | 152,2 | 186,7 |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 476,6 |  | 9,8 | 80,2 |  | 157,4 | 82,1 | 147,1 |  |  |  |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 166 |  | 35 |  |  |  | 86 | 45 |  |  |  |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 1991 |  |  |  | 350 |  | 540 | 555 | 389 | 157 |  |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 512,5 |  |  | 18 |  |  |  | 216,5 |  | 278 |  |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 3607,9 |  |  |  | 984,5 | 179,5 | 568,9 | 1005,5 | 88 | 102,8 | 678,7 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1673,5 |  | 222 | 189 | 474,5 | 465,5 | 84,5 | 41 |  | 197 |  |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1381 |  |  |  | 502 |  |  | 445 |  | 434 |  |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 260,4 |  |  |  | 126 |  |  | 134,4 |  |  |  |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 1260 |  | 46 | 459 | 300 | 180 | 275 |  |  |  |  |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 1432 |  | 117 |  | 349 |  | 214 | 356 |  | 396 |  |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 525 |  | 17 | 35 | 25 | 82 | 76 | 110 |  |  | 180 |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 97 |  |  |  | 97 |  |  |  |  |  |  |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 369 | 74 |  | 73 |  | 207 | 15 |  |  |  |  |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 669 |  | 65 |  | 524 |  | 80 |  |  |  |  |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 502 |  | 38 | 43 | 262 |  | 159 |  |  |  |  |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 425 |  |  |  | 63 |  | 292 | 70 |  |  |  |
| Итого | 16830,4 | 178 | 549,8 | 906,6 | 4452,1 | 1383 | 2627,7 | 3347,6 | 550,4 | 1772,9 | 1062,3 |
| ИП Рукаванов О.А. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| собст эксплуатация | 211,92 |  |  |  | 43,34 | 72,88 | 76,7 |  |  | 19 |  |
| экспл стронними птребителями | 751,92 |  | 42,3 |  | 25,82 | 231,2 |  | 15,8 |  | 386,8 | 50 |
| Итого | 963,84 |  | 42,3 | 0 | 69,16 | 304,08 | 76,7 | 15,8 | 0 | 405,8 | 50 |

Таблица 3.2. – Характеристика сетей теплоснабжения ИП Рукаванов О.А.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Начала участка т/сети | Конец | Год | Тип | материал | Диаметр трубопровода | Протяженность |
| участка т/сети | прокладки | прокладки | изоляции |
| Источник теплоснабжения | | | | | | | |
| 1 | От газовая котельная по ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 от ИТ | До разводящей тепловой сети ГБПОУ АО «ШАТ», по ул. Ломоносова, д. 59 | 2019 | Надземная | Мин. вата | 159 | 19 |
| 2 | от К-4 | до К-5 | 2022 | Канальная | Отр.изол. | 89 | 52 |
| 3 | от К-5 | до К-6 | 2022 | Канальная | Отр.изол. | 89 | 24,7 |
| 4 | от К-6 | До ввода в МКД ул. Ломоносова, д. 56, фл. 1 | 2022 | Канальная | Отр.изол. | 57 | 8,6 |
| 5 | от К-6 | до К-8 | 2022 | Канальная | Отр.изол. | 76 | 23,08 |
| 6 | от К-8 | До ввода в МКД ул. Ломоносова, д. 56, фл. 2 | 2022 | Канальная | Отр.изол. | 63 | 34,74 |
| 7 | От К-10 | До ввода в МКД ул. Ломоносова, д. 56 | 2017 | Канальная | Мин. вата | 76 | 49,8 |
| 1 | От К-8 | До ввода в прачечную | 2002 | Канальная | Мин. вата | 57 | 9,62 |
| 2 | От К-4 | До здания пункта обслуживания | 1992 | Канальная | Мин. вата | 89 | 15 |
| 3 | От здания пункта обслуживания | До К-10 | 1992 | Канальная | Мин. вата | 89 | 75 |
| 4 | От К-10 | До ввода в здание столовой кирпичной (гараж) | 1992 | Канальная | Мин. вата | 57 | 5,4 |
| 5 | От К-4 | До К-3 | 2011 | Надземная | Мин. вата | 159 | 100 |
| 6 | От К-3 | До ввода в здание гараж кирпичной | 2004 | Канальная | Мин. вата | 57 | 10,8 |
| 7 | От К-3 | До К-2 | 2011 | Надземная | Мин. вата | 159 | 62,3 |
| 8 | От К-2 | До ввода в здание котельной | 2009 | Канальная | Мин. вата | 219 | 50 |
| 9 | От К-2 | До К-1 | 2006 | Канальная | Мин. вата | 89 | 100 |
| 10 | От К-1 | До ввода в здание учебно-производственных мастерских | 2006 | Канальная | Мин. вата | 89 | 41,2 |
| 11 | От К-4 | До К-9 | 2007 | Канальная | Мин. вата | 159 | 54,5 |
| 12 | От К-9 | До ввода в здания дет.сада | 1998 | Канальная | Мин. вата | 32 | 42,3 |
| 13 | От К-9 | До здания учебного корпуса | 2007 | Канальная | Мин. вата | 159 | 170 |
| 14 | От здания учебного корпуса | До здания общежития | 2003 | Канальная | Мин. вата | 108 | 15,8 |

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

С использованием геоинформационной системы ГИС «Zulu 8.0» и программно-расчетного комплекса «ZuluThermo 8.0» (производитель - ООО «Политерм») была построена электронная модель системы теплоснабжения Котласского муниципального округа. В электронной модели указаны и описаны (внесены паспортные данные узлов и участков сети) тепловые сети в зонах действия существующих и перспективных источников тепловой энергии.

Карты и схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлены в разработанной электронной модели источников 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**

Параметры тепловых сетей источников теплоснабжения представлены в таблице 3.1.

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

В качестве арматуры в тепловых сетях источников теплоснабжения применяются стальные задвижки, шаровые краны и затворы.

**д) описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

В состав тепловых сетей входят тепловые камеры. Тепловые камеры на тепловых сетях представляют собой конструкции из сборных железобетонных плит.

Существующие тепловые камеры тепловых сетей выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций или кирпича, оборудованных приямками, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Внутри камер сконцентрированы соединения труб в изоляции и специальные устройства для регулировки и наладки давления в них.

Павильоны на тепловых сетях источников теплоснабжения отсутствуют.

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

Отпуск тепловой энергии в тепловые сети от источников тепловой энергии (теплоноситель – вода) осуществляется по методу качественного регулирования по температурному графикам , 68/55°С; 75/65°С ; 65/52°С; 74/64°С; 70/55°С; 95/70°С.

Выбор графика отпуска тепла обусловлен тем, что оборудование источников, тепловых сетей (компенсаторы и неподвижные опоры) и потребителей не рассчитано на более высокую температуру теплоносителя. Применение более высокого температурного графика отпуска тепла невозможно без значительных инвестиций в источники, сети и тепловые пункты потребителей.

Изменение температурного графика не предполагается.

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

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок», отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть ±3%;

- по давлению в подающем трубопроводе ±5%;

- по давлению в обратном трубопроводе ±0,2 кгс/см2 .

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную графиком не более чем на +5%. Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

Информация о фактическом температурном режиме работы отпуска тепа в тепловые сети от источников тепловой энергии отсутствует.

**з) гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей**

Задачей гидравлического расчёта трубопроводов является определение фактического гидравлического сопротивления каждого участка и суммы сопротивлений по участкам, начиная от теплового ввода и до каждого теплопотребителя.

Гидравлический расчёт выполнен в электронной модели муниципального образования и представлен отдельным томом.

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях представлены в таблице 3.9.

Таблица 3.9.1 – количество нарушений на тепловых сетях ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2018 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2020 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 3.9.2 – количество нарушений на тепловых сетях ООО «Трест Сервис»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2018 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2020 |  |  |  |  |
| 2021 |  |  |  |  |
| 2022 |  |  |  |  |

Таблица 3.9.3 – количество нарушений на тепловых сетях ИП Рукаванов О.А.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2018 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2019 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2020 |  |  |  |  |
| 2021 |  |  |  |  |
| 2022 |  |  |  |  |

Таблица 3.9.4 – количество нарушений на тепловых сетях ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | н/д | н/д | н/д | - |
| 2022 | н/д | н/д | н/д | - |

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

Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время указана в таблице 3.9.

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

Для выявления мест утечек теплоносителя из трубопроводов, теплоснабжающие организации применяют следующие методы:

**Испытание на прочность и плотность повышенным давлением (опресcовка).** Метод применяется и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубопровода в ремонтный период и исключения появления повреждений в отопительный период. Метод применяется в комплексе оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопроводов.

**Метод наземного тепловизионного обследования с помощью тепловизора.** При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хорошо показывать состояние обследуемого участка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поиска утечек.

После ремонта в межотопительный период, тепловые сети подвергаются испытаниям в соответствии с существующими техническими регламентами и прочими руководящими документами.

Согласно п. 6.82 МДК 4-02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»:

Тепловые сети, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться следующим испытаниям:

* гидравлическим испытаниям с целью проверки прочности и плотности трубопроводов, их элементов и арматуры;
* испытаниям на максимальную температуру теплоносителя (температурным испытаниям) для выявления дефектов трубопроводов и оборудования тепловой сети, контроля за их состоянием, проверки компенсирующей способности тепловой сети;
* испытаниям на тепловые потери для определения фактических тепловых потерь теплопроводами в зависимости от типа строительно-изоляционных конструкций, срока службы, состояния и условий эксплуатации;
* испытаниям на гидравлические потери для получения гидравлических характеристик трубопроводов;
* испытаниям на потенциалы блуждающих токов (электрическим измерениям для определения коррозионной агрессивности грунтов и опасного действия блуждающих токов на трубопроводы подземных тепловых сетей).

**м) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей**

Летние ремонты производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98.

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

* гидравлические испытания, которые должны производиться ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего давления;

ТСО выполняют опрессовку тепловых сетей насосным оборудованием источника тепловой энергии. Для повышения качества опрессовки, гидравлические испытания трубопроводов проводятся на участках секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами.

Температурные испытания на тепловых сетях не проводятся.

Ежегодный расчёт тепловых потерь осуществляется в соответствии с действующими методическими указаниями. Испытания тепловых сетей на тепловые потери не проводятся.

**н) описание нормативов технологических  потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии выполняется на основании приказа Министерства энергетики РФ от 30 декабря 2008 г. № 325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя» (в ред. Приказов Минэнерго России от 01.02.2010 N 36от 10.08.2012 N 377).

Расчет нормативных эксплуатационных технологических затрат (потерь) теплоносителей:

Потери с нормативной утечкой

Теплоноситель (вода)

Нормативные значения годовых потерь теплоносителя

, м3

Здесь и далее номера формул указаны в соответствии с "Инструкцией по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии", утвержденной приказом Минэнерго России от 30 декабря 2009г. № 325.

В формуле:

α -норма среднегодовой утечки теплоносителя, принимаемая в пределах 0,25%

(0,0025) от среднегодовой емкости трубопровода тепловой сети;

nгод- продолжительность функционирования тепловой сети в течении года, час;

Vср.год - среднегодовая емкость тепловой сети, м3;

 м3

Vот и Vл - емкость трубопроводов тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, м3;

nоти nл - продолжительность функционирования тепловой сети соответственно в отопительном и неотопительном периодах, час.

Для многотрубных систем теплоснабжения (раздельные тепловые сети для отопления и горячего водоснабжения) объем сети определяется:

для отопления - по отопительному периоду:

Vотnот , м3

Затраты на пусковое заполнение.

Технологические затраты теплоносителя, связанные с вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после планового ремонта или реконструкции, принимаются условно в размере 1,5- кратной емкости тепловой сети находящейся в ведении организации, осуществляющей передачу тепловой энергии

Gзап = 1,0 х Vтр , м3

Технологические затраты теплоносителя, обусловленные его сливом приборами автоматики и защиты тепловых сетей и систем теплопотребления не рассчитываются, так как в проекте сетей не предусмотрены приборы автоматики и защиты тепловых сетей.

Расчет нормативных эксплуатационных потерь тепловой энергии, обусловленных потерями теплоносителя

Нормативные потери тепловой энергии с утечкой теплоносителя

а) Теплоноситель «вода»

Qу.н. = mу.н.год с[bt1год + (1-b) t2год  - tх.год)] . nгод .10-6, Гкал

mу.н.год  - среднечасовая годовая норма потерь теплоносителя, обусловленная утечкой, м3/ч

- среднегодовая плотность теплоносителя при среднем значении температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, кг/м3;

t1год и t2год - среднегодовые значения температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети, оС;

tх.год - среднегодовое значение температуры холодной воды, подаваемой на источник теплоснабжения и используемой для подпитки тепловой сети, оС;

с - удельная теплоемкость теплоносителя (сетевой воды), ккал/кг х град.С;

b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом (при отсутствии данных принимается в пределах от 0,5 до 0,75). В расчете принято 0,75.

tх.год = ,

tх.от, tх.л  - температура холодной воды в отопительный и летний периоды.

tх.от = 5 оС; tх.л = 15 оС

nот, nл - продолжительность отопительного и неотопительного периода.

Нормативные затраты тепловой энергии на заполнение системы

Нормативные затраты тепла на заполнение системы теплоснабжения после планового ремонта и пуска новых сетей

Qзап = 1,5Vсис \* РозапС \* (tзап-tх) \* 10-6, Гкал (4.10)

tзап ,tх , Р – при температуре сетевой воды в период заполнения сетей ( по октябрю месяцу)

Расчет нормативных технологических потерь тепловой энергии через изоляционные конструкции тепловых сетей

Потери тепловой энергии через изоляцию

Расчет нормативных часовых потерь тепловой энергии через изоляцию выполнен для среднегодовых условий функционирования тепловых сетей

а) Подземная прокладка:

Qиз.н.год  =(qиз.нL β) 10-6 , Гкал/ч

б) Надземная прокладка:

- подающий трубопровод

Qиз.н.год.п  =(qиз.н.пL β) 10-6 , Гкал/ч

- обратный трубопровод

Qиз.н.год.о  =(qиз.н.оL β) 10-6 , Гкал/ч

L - длина трубопровода подземной прокладки в двухтрубном исчислении, надземной в однотрубном, м;

β - коэффициент местных потерь, учитывающий потери запорной арматурой, компенсаторами, опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 - при диаметре 150мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки);

qиз.н., qиз.н.п., qиз.н.о. - удельные часовые потери тепла трубопроводов каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые условия функционирования тепловой сети; подающих и обратных трубопроводов подземной прокладки - вместе, надземной – раздельно, ккал/м ч.

Удельные часовые потери принимаются в соответствии с Приложением №1 к "Порядку расчета и обоснования нормативов технологических потерь в процессе передачи тепловой энергии" по таблицам 1.1-4.6 в зависимости от типа прокладки трубопроводов и норм проектирования, на основании которых смонтирована изоляция.

Пересчет табличных значений на среднегодовые условия (интерполяция и экстрополяция) производится по формулам:

Для подземной прокладки:

qиз.н = qиз.н.ΔТ1 + (qиз.н.ΔТ2 - qиз.н.ΔТ1)  , ккал/м ч;

Δtгод =  ,оС

где,

qиз.н.ΔТ1и qиз.н.ΔТ2 - удельные часовые тепловые потери подающих и обратных трубопроводов каждого диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, ккал/ч м;

Δtгод - среднегодовая разность температуры теплоносителя и грунта для рассматриваемой тепловой сети, оС;

ΔТ1 и ΔТ2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные значения среднегодовой разности температуры теплоносителя и грунта, оС;

Тп.год и То.год - значения среднегодовой температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах рассматриваемой тепловой сети, оС;

tгр.год - среднегодовая температура грунта на глубине заложения трубопроводов тепловой сети, оС;

Для надземной прокладки (по подающим и обратным трубопроводам раздельно)

Подающий трубопровод -

qиз.н.п = qиз.н.п.ΔТ1 + (qиз.н.п.ΔТ2 - qиз.н.п.ΔТ1) ,

Обратный трубопровод -

qиз.н.о = qиз.н.о.ΔТ1 + (qиз.н.о.ΔТ2 - qиз.н.о.ΔТ1) ,

qиз.н.п.ΔТ2и qиз.н.п.ΔТ1 - удельные часовые тепловые потери подающих трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

qиз.н.о.ΔТ2и qиз.н.о.ΔТ1 - удельные часовые тепловые потери обратных трубопроводов каждого конкретного диаметра при 2-х смежных табличных значениях (меньшем и большем, чем для конкретной тепловой сети) среднегодовой разности температуры теплоносителя и наружного воздуха, ккал/ч м;

Δtп.год и Δtо.год - среднегодовая разность температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, оС;

ΔТ1 и ΔТ2 - смежные, меньшее и большее, чем для конкретной тепловой сети, табличные

значения среднегодовой разности температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах тепловой сети и наружного воздуха, оС.

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

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т.н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);

- в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);

- в системах ГВС из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснабжения с высоким соотношением материальной характеристики к присоединенной мощности, теряется от 15% до 35% тепловой энергии;

- в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах ГВС (до 15% нагрузки ГВС);

- в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие не явные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 45% от тепловой нагрузки! Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплопотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики.

Информация о фактических потерях тепловой энергии в тепловых сетях от источников (в разбивке по источникам) представлена в таблице 3.14.

Таблица 3.14- Технологические потери при передаче тепловой энергии включаемые в расчет отпущенной тепловой энергии от источников за 2020-2022 годы

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Произведено тепловой энергии (выработка) | Потери в  т/сетях 2020 год | Потери в  т/сетях 2021 год | Потери в  т/сетях 2022 год | Потери в  т/сетях 2022 год |
|
| Гкал | Гкал | Гкал | Гкал | % |
| **2020 год** | |  |  |  |  |  |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | | |  |  |  |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 11 369,0 | 2 094,7 | 2 095 | 2 095 | 18% |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 514,7 | 239,3 | 239 | 239 | 46% |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 1 021,5 | 534,8 | 535 | 535 | 52% |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 2 989,7 | 3 065,8 | 3 066 | 3 066 | 103% |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 544,1 | 64,5 | 65 | 65 | 12% |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 318,8 | 728,0 | 728 | 728 | 22% |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 908,0 | 469,9 | 470 | 470 | 52% |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 2 891,4 | 1 000,3 | 1 000 | 1 000 | 35% |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 3 842,0 | 1 026,1 | 1 026 | 1 026 | 27% |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 345,5 | 74,5 | 74 | 74 | 22% |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 423,8 | 121,4 | 121 | 121 | 29% |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 362,0 | 118,8 | 119 | 119 | 33% |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 986,0 | 232,3 | 232 | 232 | 24% |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 480,9 | 207,5 | 208 | 208 | 43% |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 11 208,2 | 1 278,1 | 1 278 | 1 278 | 11% |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 3 868,6 | 811,3 | 811 | 811 | 21% |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 3 421,7 | 489,7 | 490 | 490 | 14% |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 830,6 | 48,8 | 49 | 49 | 6% |
| **Итого** |  | **76 177,04** | **12 606** | 12 606 | 12 606 | 17% |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | | | | 0 | 0 |  |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 4 180,42 | 13,1 | 13 | 13 | 0% |
| **ООО «Трест Сервис»** | | | | 0 | 0 |  |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | н/д | н/д | н/д | н/д |  |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | | |  |  |  |
| 1 | п. Приводино | н/д | н/д | н/д | н/д |  |

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

Информация о предписаниях надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети от источников отсутствует.

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

Потребителями тепла в муниципальном округе являются здания для проживания населения (жилые и многоквартирные дома), общественные здания (социально-культурные и административные объекты) и объекты здравоохранения.

Системы отопления зданий муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области оборудованы приборами конвективно - излучающего действия различных типов.

Присоединение систем теплопотребления к тепловой сети первого контура выполнено по независимой схеме через водоводяные подогреватели. Для системы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области характерны следующие типы присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям:

- ЦТП с непосредственным присоединением систем отопления (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95/70°С);

- ТП с непосредственным присоединением (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95/70°С) и присоединением ГВС по закрытой схеме.

- ТП с непосредственным присоединением (при температурном графике отпуска тепла от источника в тепловые сети 95/70°С) и теплообменниками на ГВС.

**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**

В системе теплоснабжения Котласского муниципального округа не организован в полном объеме коммерческий приборный учёт тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям. Планы по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя ТСО не представлены.

На момент разработки схемы менее 50% отпущенной тепловой энергии из тепловых сетей потребителям учтено по приборам учета (157 абонентов имеют приборы учета).

Для потребителей, не оснащенных ОДПУ количество отпущенной тепловой энергии на части теплопотребляющих установок определяется расчетным методом.

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

Основными целями диспетчерской службы являются контроль и предоставление оперативной информации, дистанционное регулирование параметров работы котельных, оперативное реагирование аварийной бригады на внештатные ситуации, как на котельных, так и на сетях путём проведения аварийно-восстановительных работ.

Диспетчер по телефону получает информацию о параметрах работы тепловой сети от оператора и дает команду для корректировки при необходимости.

Система телемеханизации отсутствует.

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

Диспетчер по телефону получает информацию о параметрах работы ЦТП от оператора и дает команду для корректировки при необходимости. Средства автоматизации и телемеханизации отсутствуют.

**ф) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

В соответствии с нормативными документами (ПТЭ (п.4.11.8, 4.12.40), СНиП 41-02-2003 Тепловые сети (п. 12.14), Правила эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей в каждом элементе единой системы теплоснабжения (на источнике тепла, в тепловых сетях, в системах теплопотребления)) должны быть предусмотрены средства защиты от недопустимых изменений давлений сетевой воды. Эти средства в первую очередь должны обеспечивать поддержание допустимого давления в аварийных режимах, вызванных отказом оборудования данного элемента, а также защиту собственного оборудования при аварийных внешних воздействия. Защита тепловых сетей от превышения давления отсутствует.

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

Пункт 6 статья 15 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или сельского поселения до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет теплоснабжающей организацией бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании Приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 10 декабря 2015 г. № 931 «Об установлении порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей».

На основании статьи 225 Гражданского кодекса РФ по истечению года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

Перечень участков бесхозяйных тепловых сетей не выявлены.

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

Согласно требованиям Правил в системах транспорта и распределения тепловой энергии — тепловых сетях дол­жны составляться энергетические характеристики (режим­ные и энергетические) 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.

Далее указанные выше показатели функционирования системы централизованного теплоснабжения будут име­новаться «энергетическими характеристиками».

Способы и последовательность составления энергети­ческих характеристик изложены в «Методических указани­ях по составлению энергетических характеристик для сис­тем транспорта тепловой энергии по показателям «разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопро­водах» и «удельный расход электроэнергии».

Энергетические характеристики тепловых сетей пред­назначены для анализа состояния оборудования тепловых сетей и режимов работы систем теплоснабжения, а также для оценки эффективности мероприятий, проводимых организациями, эксплуатирующими тепловые сети (ОЭТС), в целях повышения уровня эксплуатации систем тепло­снабжения.

Энергетические характеристики позволяют определить нормируемые показатели работы системы теплоснабже­ния за прошедший отчетный период.

Нормируемое значение каждого из показателей опре­деляется на основании режимов работы системы тепло­снабжения, соответствующих принятому графику цент­рального регулирования отпуска тепловой энергии в ней (графику температур сетевой воды в подающей линии) и расчетным значениям давлений сетевой воды в трубопро­водах на выводах источников тепловой энергии.

Нормируемые значения показателей режима системы теплоснабжения определяются при фактических значени­ях температуры наружного воздуха с учетом фактических значений температуры сетевой воды в подающем трубо­проводе, имевших место на протяжении прошедшего от­четного периода.

Фактические значения показателей режима системы теплоснабжения определяются на основании показаний контрольно-измерительных приборов источника тепловой энергии и насосных станций за прошедший отчетный пе­риод, с помощью которых находятся температура и рас­ход сетевой воды на источнике тепловой энергии и рас­ход электроэнергии на насосных станциях.

Технический уровень эксплуатации систем теплоснаб­жения и оборудования тепловой сети определяется сопос­тавлением соответствующих фактических показателей их работы с нормативными показателями за отчетный период.

Основными задачами разработки энергетической ха­рактеристики тепловых сетей по показателю «тепловые потери» являются определение технически обоснованных нормируемых значений эксплуатационных тепловых по­терь в водяных тепловых сетях и проведение объективно­го анализа их работы. Энергетическая характеристика ус­танавливает зависимость тепловых потерь от конструктив­ных характеристик тепловых сетей, режимов их работы, внешних климатических факторов с учетом условий эксп­луатации и технического состояния тепловых сетей.

Тепловые потери при транспорте и распределении теп­ловой энергии состоят из потерь тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции и потерь тепловой энер­гии

с потерями (затратами) сетевой воды.

К технологическим ПСВ, как необходимым для обес­печения нормальных режимов работы системы теплоснаб­жения и обусловленным принятыми технологическими ре­шениями и техническим уровнем применяемого оборудо­вания и устройств, относятся:

- затраты сетевой воды на пусковое заполнение теп­ловых сетей и систем теплопотребления после проведе­ния ежегодного планово-предупредительного ремонта, а также при подключении новых сетей и систем теплопот­ребления;

- технологические сливы в средствах автоматического регулирования и защиты (которые предусматривают такой слив) в размере, не превышающем установленный техническими условиями;

- затраты сетевой воды на проведение плановых экс­плуатационных испытаний и работ в размере, не превы­шающем технически обоснованные значения.

К ПСВ с утечкой относятся:

- технологические потери  (затраты)  сетевой воды, превышающие технически обоснованные значения;

- ПСВ при нарушении нормальных режимов работы систем теплоснабжения, связанных с нарушением плот­ности (повреждениями) тепловой сети или систем теплопотребления и с проведением аварийно-восстановитель­ных работ по их устранению;

- ПСВ с ее сливом или отбором из тепловой сети или систем теплопотребления на удовлетворение потребнос­тей в тепловой энергии или воде, не предусмотренных тех­ническими решениями и договорными условиями.

Технически неизбежные в процессе транспорта, рас­пределения и потребления тепловой энергии ПСВ с утеч­кой в системах теплоснабжения в установленных преде­лах составляют нормативное значение утечки. Допусти­мое нормативное значение ПСВ с утечкой определяется требованиями действующих Правил и устанавливается только в зависимости от внутреннего объема сетевой воды в трубопроводах и оборудовании тепловой сети и подключенных к ней системах теплопотребления, несмотря на многофункциональную зависимость ПСВ как от общих для всех тепловых сетей и систем теплопотребления показа­телей и характеристик, так и от местных особенностей эксплуатации систем теплоснабжения.

Нормативные энергетические характеристики должны разрабатываться для каждой системы транспорта и распре­деления тепловой энергии с суммарной присоединенной рас­четной тепловой нагрузкой 10 Гкал/ч (1,16 МВт) и более.

ОЭТС периодически не реже 1 раза в год должна про­водить сопоставление нормативных энергетических харак­теристик, выявлять резервы тепловой и электрической энергии и сетевой воды, разрабатывать мероприятия по повышению эффективности работы тепловых сетей и си­стемы теплоснабжения в целом.

ОЭТС на основе экономической эффективности раз­работанных мероприятий и сроков их выполнения для каждого последующего года в течение 5 лет после разра­ботки (пересмотра) энергетических характеристик уста­навливает задание по степени использования резерва по показателям, для которых выявлены несоответствия нор­мативных и фактических значений.

Энергетические характеристики тепловых сетей могут разрабатываться как отдельно, так и в совокупности.

Разработанные (пересмотренные) нормативные энерге­тические характеристики, подписанные техническими ру­ководителями ОЭТС (перед направлением их на согласова­ние и утверждение в вышестоящие организации), подле­жат экспертизе в уполномоченных на это организациях.

После получения положительного отзыва экспертной организации нормативные энергетические характеристи­ки могут быть согласованы с Ростехнадзором Р.Ф. по субъек­ту Федерации.

Порядок утверждения нормативных энергетических характеристик тепловых сетей устанавливается приказа­ми Минэнерго РФ.

Пересмотр нормативных энергетических характерис­тик (частичный или в полном объеме) производится:

- по истечении срока действия нормативных энерге­тических характеристик;

- при изменении нормативно-технических документов;

- в случаях, оговоренных действующими методичес­кими указаниями по составлению энергетических харак­теристик для систем транспорта тепловой энергии;

- по результатам обязательного энергетического об­ следования систем транспорта тепловой энергии (тепловых сетей).

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей используются при обосновании расходов теплосетевых организаций при установлении платы за услуги по передаче тепловой энергии в соответствии с документами Федеральной энергетической комиссии РФ.

# ЧАСТЬ 4 ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**а) описание существующих зон действия источников тепловой энергии во всех системах теплоснабжения на территории поселения, городского округа, города федерального значения, включая перечень котельных, находящихся в зоне радиуса эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Теплоснабжение в муниципальном образовании Котласского муниципального округа осуществляется от 23 источников тепловой энергии. Зоны действия источников тепловой энергии указаны в таблице 4.1. Системы теплоснабжения закрытая. Общая установленная мощность системы теплоснабжения указана в таблице 4.

Таблица 4 – Общая установленная мощность системы теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес котельной | Марка котла | Мощность, Гкал/ч | Расчетная присоединенная т/нагрузка потребителей, Гкал/ч (без потерь в т/с) |
| ***ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»*** | |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | КВм-1,5 № 2232 | 9,03 | 4,83 |
| КВр-1,5 №2233 |
| КВм-2,5 № 1275 |
| КВм-2,5 № 3220615 |
| КВм -2,5 № 3220715 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | Универсал - 6 №1 | 0,8 | 0,173 |
| Универсал - 5 № 2 |
| Универсал - 5 № 3 |
| Универсал - 5 №4 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | Универсал - 6 №2 | 0,8 | 0,229 |
| Универсал – 6 №1 |
| Универсал - 6 №3 |
| Универсал - 5 №4 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | КВр-1,16 №2231 | 1,8 | 0,195 |
| КВр-0,93 №2234 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | КВр-1,16 | 2 | 0,755 |
| КВр-1,16 |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | Энергия – 3М | 3 | 1,147 |
| КВр-1,16 №2235 |
| КВр-1,16 №2243 |
| КВр-0,93 №0726 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | Термотехник ТТ 100 | 7,9 | 3,83 |
| Термотехник ТТ 100 5000кВт |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56,фл.1 БМК №6 | Термотехник ТТ 100 №2 1000кВт | 1,8 | 1,19 |
| Термотехник ТТ 100 №1 1000кВт |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | Термотехник ТТ 100 №2 1000кВт | 1,8 | 1,06 |
| Термотехник ТТ 100 №1 1000кВт |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | КВр-0,63 №2813 | 2,15 | 0,316 |
| КВр-0,93 №2814 |
| КВр-0,93 №2895 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | REX200 №2 | 3,44 | 0,923 |
| REX180 №1 |
| REX20 (консерв.) |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | КВа-1 Факел-1 №3 | 2,58 | 0,89 |
| КВа-1 Факел-1 №2 |
| КВа-1 Факел-1 №1 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | RTQ 235 №1 | 0,42 | 0,095 |
| RTQ 235 №2 |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 | КВр-0,25 №2 | 0,42 | 0,082 |
| КВр-0,25 №1 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | КВр-0,25Д №2 | 0,42 | 0,076 |
| КВр-0,25Д №1 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | КВр-0,25 №1 | 0,42 | 0,068 |
| КВр-0,25 №2 |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» | Универсал-5М №3 | 0,51 | 0,174 |
| Универсал-5М №1 |
| Универсал-5М №2 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | КВр-0,46 №1 | 1,48 | 0,291 |
| КВр-0,63 №0696 |
| КВр-0,63 №0695 |
| ***ООО "Трест Сервис"*** | |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | КВР-0,4 | 0,64 | 0,1 |
| ВК-0,4 |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | Универсал-5 | 0,57 | 0,07 |
| д. Борки котельная ул.Школьная д.1а | КВр-1,45 | 1,93 | 0,13 |
| КВСдр-0,8 |
| ***ИП Рукаванов О.А.*** | |  |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Водогрейный котел Shuster SKD 970 | 2,03 | 1,204 |
| Водогрейный котел Shuster SKD 970 |
| Водогрейный котел Shuster SKD 420 |
| ***ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ*** | |  |  |
| п. Приводино ул. Мира |  |  | 0,527 |

# ЧАСТЬ 5 ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГРУПП ПОТРЕБИТЕЛЕ 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**

Представлен список потребителей тепловой энергии по котельным Котласского муниципального округа.

Таблица 5. - Значения тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| наименование потребителя | Объект теплопотребления (ОТ) | адрес ОТ | | категория потребителя | Объем здания | Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч. |
|
|
| улица | дом |
| м3 |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» |  |  |  |  | 276116,3 | 1,530 | 0,325 |
| Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Сольвычегодская детская музыкальная школа №44» | Здание детской музыкальной школы | Заозерная | 4 | Местный бюджет | 1236 | 0,025312 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Административное здание | Советская | 8 | Местный бюджет | 1651 | 0,038949 |  |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Тюремный корпус | Ленина | 19а | Местный бюджет | 271,5 | 0,006405 |  |
| Управление имущестенно-хозяйственного комплекса администрации муниципального образования "Котласский муниципальный район" | Гараж | Ленина | 12а | Местный бюджет | 694 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Гараж | Ленина | 12а | Местный бюджет | 694 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | курортная котельная | Урицкого | 1а | Местный бюджет | 168 | 0,005279 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | тепловой пункт | Набережная | 5 | Местный бюджет | 633,14 | 0,019894 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Совхозная котельная | Федосеева | 19 | Местный бюджет | 1696,94 | 0,053320 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Нежилое помещение | Октябрьская | 9а | Местный бюджет | 805 | 0,018991 |  |
| Муниципальное учреждение культуры "Муниципальная библиотечная система Котласского муниципального района" | Сольвычегодская библиотека | Ленина | 13 | Местный бюджет | 2371 | 0,053535 |  |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад общеразвивающего вида № 29 "Солнышко" | Здание детского сада | Федосеева | 12 | Местный бюджет | 4429 | 0,089224 | 0,005100 |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад общеразвивающего вида № 29 "Солнышко" | Группа детского сада | Мирный | 6 | Местный бюджет | 827 | 0,000000 | 0,000874 |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад общеразвивающего вида № 29 "Солнышко" | МКЖД | Мирный | 6 | население | 827 | 0,000000 |  |
| МОУ "Сольвычегодская СОШ" | Здание школы | Карла Маркса | 2 | Местный бюджет | 22388 | 0,391308 | 0,003450 |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Сольвычегодский КДЦ | Ленина | 23 | Местный бюджет | 5165,2 | 0,087647 |  |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Помещение спортивного зала | Ленина | 22А | Местный бюджет | 437,5 | 0,008000 |  |
| ГБУ АО "Сольвычегодский детский дом" | МКЖД | Мирный | 6 | население | 11589 | 0,204795 | 0,012247 |
| ГБУ АО "Сольвычегодский детский дом" | Гараж | Мирный | 6 | Областной бюджет | 611 | 0,018055 | 0,00108 |
| ГУЗ АО "Санаторий "Сольвычегодск" | Здание спального корпуса | Советская | 11 | Областной бюджет | 12181 | 0,215886 |  |
| ГУЗ АО "Санаторий "Сольвычегодск" | Здание хозяйственного корпуса | Урицкого | 1а | Областной бюджет | 1423 | 0,032130 | 0,00355 |
| ГБУК АО "СИХМ" | Административное здание | Советская | 9 | Областной бюджет | 1786 | 0,040714 |  |
| ГБУК АО "СИХМ" | Здание школы -мастерской | Карла Маркса | 7 | Областной бюджет | 1194 | 0,023972 |  |
| ГБУК АО "СИХМ" | Музей политической ссылки | Ленина | 28 | Областной бюджет | 334 | 0,006235 | 0,001080 |
| ГБУК АО "СИХМ" | Здание выставочного зала | Ленина | 31 | Областной бюджет | 428 | 0,007989 | 0,001080 |
| ГБУК АО "СИХМ" | гараж | Заозерная | 2 | Областной бюджет | 239 | 0,000000 |  |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Здание поликлиники | Ленина | 29а | Областной бюджет | 3680 | 0,081527 | 0,00825 |
| АО Почта России | Здание почты | Карла Маркса | 6 | прочие |  | 0,000000 | 0,001217 |
| ИП Зайцев Д.В. | Здание городской бани | Набережная | 5 | прочие | 750 | 0,000000 |  |
| МПУ "Благоустройство" | Здание городской бани | Набережная | 5 | прочие | 366,66 | 0,000000 |  |
| МБУ "Благоустройство" | Здание городской бани, помещение № 1 | Набережная | 5 | Местный бюджет | 515 | 0,008630 | 0,005550 |
| Серых Екатерина Леонидовна | Здание магазина "Луч" | Ленина | 39 | прочие | 778 | 0,000000 |  |
| ПАО "Сбербанк России" | Помещение банка | Октябрьская | 9а | прочие | **308** | 0,007266 |  |
| ПАО "Ростелеком" | Здание АТС | Ленина | 15 | прочие | 1489 | 0,031281 |  |
| ИП Нарбеков А.Л. | Помещение для ремонта бытовой техники | Октябрьская | 9а | прочие | 0 | 0,000000 |  |
| ООО "Котласгазсервис" | Офис | Октябрьская | 9а | прочие | **205** | 0,004836 |  |
| ООО "Котласгазсервис" | Здание групповой баллонной установки | Ленина | 14а | прочие | 82 | 0,002577 |  |
| ИП Репина Т.В. | Магазин "Ассорти" | Урицкого | 4 | прочие | 400,1 | 0,000000 |  |
| Ефимовская Н.С. | Помещение для розничной торговли | Октябрьская | 9а | прочие | 0 | 0,000000 |  |
| ИП Коктомова Т.К. | Помещение для розничной торговли | Октябрьская | 9а | прочие | 0 | 0,000000 |  |
| Новинская Юлия Васильевна | Помещение под прочие виды деятельности | Октябрьская | 9а | прочие | **94** | 0,000000 |  |
| ООО "Уютсервис" | Офис | Октябрьская | 9а | прочие | **56** | 0,001321 |  |
| ИП Масягина Л.М. | Помещение парикмахерской | Октябрьская | 9а | прочие | **53** | 0,001250 |  |
| ИП Лепилина А.А. | Помещение для розничной торговли | Октябрьская | 9а | прочие | 0 | 0,000000 |  |
| ИП Немоляева | Помещение для розничной торговли | Октябрьская | 9а | прочие | 0 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Помещение под прочие виды деятельности | Октябрьская | 9а | прочие | 94 | 0,002218 |  |
| ПАО "ТГК-2 Эксплуатация" | Нежилое помещение | Октябрьская | 9а | прочие | 420 | 0,000000 |  |
| МБУ "Благоустройство" | Помещение для производственных целей | Октябрьская | 9а | прочие | 202 | 0,000000 |  |
| МУП "Город" МО "Сольвычегодское" | ФОС | Карла Либкнехта | 6 | прочие | 3470 | 0,000000 |  |
| ООО "КЭТС" | ФОС | Карла Либкнехта | 6 | прочие | 3470 | 0,000000 |  |
| МУП МО "Котласский муниципальный район" "Водотеплоснаб" | ФОС | Карла Либкнехта | 6 | прочие | 3470 | 0,000000 |  |
| ГУП АО "Фармация" | Помещение аптеки | Карла Маркса | 10 | прочие | 427 | 0,008296 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Помещение для производственных целей | Октябрьская | 9а | прочие | 277 | 0,006535 |  |
| ООО "Дом-Сервис Сольвычегодск" | Гараж | Набережная | 5 | прочие | 0 | 0,000000 |  |
| МБУ "Благоустройство" | Гараж | Набережная | 5 | Местный бюджет | 760 | 0,023880 |  |
| Администрация МО "Котласский муниципальный район" | Нежилое помещение | Набережная | 5, пом. 1-н | Местный бюджет | 901 | 0,000000 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Заозерная | 1 | население | 2029 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Либкнехта | 1 | население | 1114 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Либкнехта | 2 | население | 1311 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Либкнехта | 3 | население | 1114 |  | 0,006500 |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 5 | население | 692 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 6 | население | 11794 |  | 0,015983 |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 10 | население | 13525 |  | 0,019350 |
| Прямой договор | ИЖД | Карла Маркса | 10А | население |  |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Карла Маркса | 12 | население | 599 |  | 0,004200 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 12 | население | 5243 |  | 0,011650 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 14 | население | 7611 |  | 0,013800 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 18 | население | 2225 |  | 0,006250 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 20 | население | 2457 |  | 0,006950 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 21 | население | 1354 | 0,000000 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 24 | население | 943 |  | 0,005850 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 25 | население | 1112 |  | 0,006250 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 29 | население | 1937 |  | 0,007100 |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 32 | население | 1156 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 34 | население | 2287 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 35 | население | 1275 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 36 | население | 1417 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 36А | население | 1320 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 38(1п.) | население | 2232,5 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 38(2п.) | население | 2232,5 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Ленина | 41 | население | 7597 |  | 0,012250 |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 1 | население | 515 |  | 0,004400 |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 3 | население | 519 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 4 | население | 190 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 5 | население | 513 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 5а | население | 1124 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Мирный | 7 | население | 3921 |  | 0,010500 |
| Прямой договор | МКЖД | Набережная | 1 | население | 685 |  | 0,004950 |
| Прямой договор | ИЖД | Набережная | 3 | население | 182 |  | 0,003000 |
| Прямой договор | ИЖД | Октябрьская | 1 | население | 151,55 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 3 | население | 1437 |  |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | Октябрьская | 3 кв.9 | население |  |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 4(п.1) | население | 1831 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 4(п.2) | население | 915,5 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Октябрьская | 5 | население | 368 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 6 | население | 1394 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 7 | население | 1399 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 8 | население | 1464 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Октябрьская | 9 | население | 190 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Октябрьская | 10 | население | 1476 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Октябрьская | 11 | население | 190 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 1 | население | 2536 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 4 | население | 572,6 |  | 0,007950 |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 6 | население | 1541 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Советская | 12 | население | 3134 |  | 0,007400 |
| Прямой договор | ИЖД | Узкий | 1 | население | 182 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Узкий | 7 | население | 182 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Узкий | 9 | население | 599 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 1 | население | 2207 |  | 0,006950 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 2 | население | 1615 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 3 | население | 7116 |  | 0,013150 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 10 | население | 20503 |  | 0,025550 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 11А | население | 2584 |  | 0,007850 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 13 | население | 4850 |  | 0,010150 |
| Прямой договор | МКЖД | Урицкого | 15 | население | 2476 |  | 0,007300 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 1 | население | 3059 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 2 | население | 1362 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 2А | население | 840 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 4 | население | 1368 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 10 | население | 4308 |  | 0,008950 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 11 | население | 9148 |  | 0,015900 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 24 | население | 182 |  | 0,0033 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 25 | население | 496 |  | 0,0042 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 26 | население | 185 |  | 0,0028 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 27 | население | 190 |  | 0,0042 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 28 | население | 0 |  | 0,0028 |
| Прямой договор | ИЖД | Федосеева | 30 | население | 185 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 34, кв.1 | население | 256,5 |  | 0,002375 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 34, кв.2 | население | 256,5 |  | 0,002375 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 36 | население | 190 |  | 0,00495 |
| Прямой договор | МКЖД | Федосеева | 38 | население | 503 |  | 0,0042 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Ленина | 21 кв.9 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Ленина | 21 кв.1 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Октябрьская | 3 кв.3 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Октябрьская | 6 кв 3 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Октябрьская | 7 кв. 8 | население | 1399 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Октябрьская | 8 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 12 кв.1 | население | 35,041 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 12 кв.6 | население | 35,041 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 4, кв. 8 | население | 42,1 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Карла Либкнехта | 2, кв. 6 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Карла Либкнехта | 3, кв. 4 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Ленина | 14 кв.25 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 6 кв.3 | население | 180,477 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Советская | 6 | население | 180,477 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Федосеева | 2А кв.4 | население | 196,031 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Федосеева | 2А кв.3 | население | 65,496 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Федосеева | 4 | население | 43,913 | 0,000000 |  |
| ООО Технострой | МКЖД | Советская | 4 | население |  | 0,000000 |  |
| ООО Технострой | МКЖД | Советская | 4 | население |  | 0,000000 |  |
| ООО "Мой дом" | МКЖД | Урицкого | 2 | население |  | 0,000000 |  |
| Управление имущестенно-хозяйственного комплекса администрации муниципального образования "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Карла Маркса | 6 кв.56 | население | 11794 | 0,002701 |  |
| ПАО "Сбербанк России" | МКЖД | Ленина | 38(1п) | население | 129 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Мирный | 7 кв.8 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Карла Маркса | 6 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Карла Маркса | 10 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Ленина | 12 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Ленина | 14 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Федосеева | 10 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Урицкого | 13 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Урицкого | 15 | население |  |  |  |
| ООО "Дом-Сервис Сольвычегодск" | МКЖД | Мирный | 7 | население |  |  |  |
| ООО "Дом-Сервис Сольвычегодск" | МКЖД | Советская | 4 | население |  |  |  |
| ООО "Дом-Сервис Сольвычегодск" | МКЖД | Урицкого | 3 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Урицкого | 10 | население |  |  |  |
| ООО "Дом-Сервис Сольвычегодск" | МКЖД | Урицкого | 15 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Федосеева | 11 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Карла Маркса | 5 | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Урицкого | 11А | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Октябрьская | 4(1п) | население |  |  |  |
| ООО "Лидер+" | МКЖД | Октябрьская | 4(2п) | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД |  |  | население |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» |  |  |  |  | 8084,3 | 0,006 | 0,000 |
| ООО "МП Ивушка-1" | Здание магазин "Ивушка" | Красная | 27 | прочие | 318 | 0,005848 |  |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Здание административного корпуса | Красная | 27 | Областной бюджет | 2204 | 0,000000 |  |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Здание терапевтического отделения | Пролетарская | 36 | Областной бюджет | 1589 | 0,000000 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Горбунова | 13 | население | 317,4 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Красная | 3 | население | 180 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Красная | 7 | население | 1185 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Красная | 11 | население | 629 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Красная | 15 | население | 673 |  |  |
| Прямой договор | ИЖД | Красная | 19 | население | 182 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Пролетарская | 20А | население | 566,2 |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Пролетарская | 20А кв.13 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Пролетарская | 20А кв.19 | население | 12,7 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Пролетарская | 20А кв.21 | население | 12,8 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Горбунова | 13, кв. 4 | население | 80,6 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Красная | 7, кв. 1 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Красная | 7, кв. 4 | население |  | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Красная | 11, кв. 2 | население | 134,571 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Красная | 7 кв.7 | население |  | 0,000000 |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» |  |  |  |  | 7018,0 | 0,040 | 0,000 |
| ОМВД России "Котласский" | Административно-бытовое здание | Усадьба ПМК-11 | д.14 корпус 1 | Федеральный бюджет | 1693 | 0,039939 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 1 | население | 323 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 2 | население | 320 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 3 | население | 329 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 4 | население | 329 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 5 | население | 303 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 7 | население | 1074 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 8 | население | 1162 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 9 | население | 452 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 10, кв.1 | население | 260,33 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 10, кв.2 | население | 260,67 |  |  |
| Прямой договор | МКЖД | Усадьба ПМК | 11 | население | 512 |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Усадьба ПМК | 8 кв.1 | население |  | 0,000000 |  |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» |  |  |  |  | 10568,0 | 0,189 | 0,000 |
| МОУ "Харитоновская СОШ" | Здание школы | Кирова | 48 | Местный бюджет | 9942 | 0,178407 |  |
| МОУ "Харитоновская СОШ" | Помещение спортивного зала | Кирова | 48 | Местный бюджет | 626 | 0,010715 |  |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» |  |  |  |  | 15190,4 | 0,154 | 0,000 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Нежилое помещение | Кирова | 34 | Местный бюджет | 591 | 0,011561 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | Гараж | Калинина | 8б | Местный бюджет | 109,7 | 0,003447 |  |
| Администрация МО "Котласский муниципальный район" | Прачечная | Деповской | 14В | Местный бюджет | 170,72 | 0,003236 |  |
| УИХК | Гараж | Деповской | 14В | Местный бюджет | 122,12 | 0,003837 |  |
| АО "Почта России" | Гараж | Деповской | 14В | прочие | 124,72 | 0,003919 |  |
| МУК "МБС" | Харитоновская библиотека | Кирова | 30 | Местный бюджет | 147 | 0,002875 |  |
| МОУ "Харитоновская СОШ" | Здание детского сада №37 "Звездочка" | Деповской | 7 | Местный бюджет | 1607 | 0,033502 |  |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Харитоновский клуб | Кирова | 34 | Местный бюджет | 808 | 0,015805 |  |
| ОГПС №21 | Здание пожарной части | Деповской | 9 | Областной бюджет | 1107 | 0,025713 |  |
| ОМВД России "Котласский" | Нежилое помещение | Кирова | 30 | Федеральный бюджет | 252 | 0,004929 |  |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Здание Амбулатории | Советский | 15 | Областной бюджет | 1290 | 0,028309 |  |
| АО "Почта России" | Здание почты | Калинина | 17 | прочие | 238,7 | 0,004976 |  |
| Индивидуальный предприниматель Смирнов Роман Николаевич | Торговый павильон "Березка" | Кирова | 18 | прочие | 398 | 0,007694 |  |
| ИП Проскурякова Т.Я. | Торговый павильон | Калинина | 12а | прочие | 158,4 | 0,000000 |  |
| ГУП АО "Фармация" | Помещение аптеки | Советский | 15 | прочие | 172 | 0,003775 |  |
| ООО"Харитоноволес" | Контора | Калинина | 14 | прочие | 665 | 0,000000 |  |
| ООО"Харитоноволес" | Здание автогаража на 12 мест | Кирова | 2А | прочие | 2879 | 0,000000 |  |
| ООО"Харитоноволес" | Здание РММ | Кирова | 2Г | прочие | 1753 | 0,000000 |  |
| ООО"Харитоноволес" | Административно-хозяйственное здание РММ | Харитоново |  | прочие | 728 | 0,000000 |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Калинина | 4 кв.2 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Калинина | 4 кв.4 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Первомайский | 9 | население | 1869 | 0,000000 |  |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» |  |  |  |  | 59465,0 | 0,259 | 0,058 |
| МУК "МБС" | Песчанская библиотека | Григорово | 32 | Местный бюджет | 517 | 0,010113 |  |
| МОУ "Песчанская СОШ" | Здание школы | Григорово | 31 | Местный бюджет | 8113 | 0,147586 | 0,004400 |
| МОУ "Песчанская СОШ" | Здание дошкольной группы | Григорово | 30 | Местный бюджет | 2965 | 0,000000 |  |
| МУК "Сольвычегодский КДЦ" | Песчанский ДК | Григорово | 32 | Местный бюджет | 4809 | 0,089768 |  |
| ОМВД России "Котласский" | Нежилое помещение | Григорово | 6 | Федеральный бюджет | 150 | 0,002757 | 0,000153 |
| ГБУЗ АО Коряжемская ГБ | Помещение ФАП | Григорово | 6 | Областной бюджет | 216,5 | 0,004751 | 0,000289 |
| ФГУП Почта России | Помещение почты | Григорово | 6 | прочие | 159,772 | 0,002936 | 0,000168 |
| ООО МП Ивушка 1 | Помещение магазина | Григорово | 8 | прочие |  | 0,000000 | 0,000361 |
| ИП Хвалько М.В. | Помещение магазина | Григорово | 8а | прочие | 74,71 | 0,001444 |  |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 6 | население | 19991 |  | 0,021876 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 7(1,2п) | население | 4456,667 |  | 0,005374 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 7(3,4п) | население | 4456,667 |  | 0,005633 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 7(5,6п) | население | 4456,667 |  | 0,005373 |
| Прямой договор | МКЖД | Григорово | 8 | население | 9027 |  | 0,013839 |
| Прямой договор | ИЖД | Григорово | 13 | население | 72 |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.1 | население |  |  | 0 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.7 | население |  |  | 0,000196 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.15 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.30 | население |  |  | 0 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.23, комн.1 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.23, комн.2 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.41 | население |  |  | 0,000168 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.48 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.83 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.79 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв. 114 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 6 кв.73 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(1,2 п), кв.1 | население |  |  | 0,000259 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(5,6п) кв.52 | население |  |  | 0,000260 |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(3,4п) кв.23 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 7(5,6п) кв.58 | население |  |  |  |
| Администрация МО "Сольвычегодское" | МКЖД | Григорово | 8 кв.38 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Григорово | 6 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Григорово | 7 | население |  |  |  |
| ООО "Уютсервис" | МКЖД | Григорово | 8 | население |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 |  |  |  |  | 41709,4 | 0,558 | 0,000 |
| ГБУЗ Архангельской области "Котласская ЦГБ" | Здание отделения автоклавная, рентгенкабинет | Комсомольская | 3 | обл. бюджет | 2505 | 0 |  |
| ГБУЗ Архангельской области "Котласская ЦГБ" | Здание скорой помощи | Комсомольская | 5 | обл. бюджет | 413 | 0,007415 |  |
| ГБУЗ Архангельской области "Котласская ЦГБ" | Здание отделений терапии, детского, поликлиники | Комсомольская | 3ф.1 | обл. бюджет | 9032 | 0,180085 |  |
| ООО "Лига" | Нежилые помещения (1 этаж) | 20-го Съезда | 7 | Прочие | 1113,4 | 0,025334 |  |
| ООО "Вега" | Нежилые помещения (2 этаж) | 20-го Съезда | 7 | Прочие | 1117,1 | 0,025418 |  |
| ООО "Радуга" | м-н Улыбка | Ломоносова | 40ф.2 | Прочие | 197,4 | 0,003816 |  |
| ФЛ Пэдурец И.Г. | подогрев водопровода | Ломоносова | 43ф.1 | Прочие |  |  |  |
| ГУП АО "Фармация" | аптека №51 | Строительная | 5 | Прочие | 1329,75 | 0,027546 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание детского сада | 20-го Съезда (Кожина) | 1 (33) | местн. бюджет | 1334 | 0,026874 |  |
| ОМВД России "Котласский" | шипицынский пункт полиции | Строительная | 5 | фед. бюджет | 402,56 | 0,008172 |  |
| ООО "Успех" | Здание магазина "Руслан" | Строительная | 5ф.1 | Прочие | 265 | 0,005123 |  |
| Общая | Гаражные боксы | Ломоносова | 73 | Прочие | 7083,53 | 0,159889 |  |
| АО "АрхоблЭнерго" | Гаражные боксы | Ломоносова | 73 | Прочие | 1026,761 | 0,023176 |  |
| ООО "Алеун" | Гаражные боксы | Ломоносова | 73 | Прочие | 396 | 0,0089385 |  |
| ОМВД России "Котласский" | гараж | Ломоносова | 73 | фед. бюджет | 1253 | 0,0282826 |  |
| ООО "Районный водоканал" | Гаражные боксы | Ломоносова | 73 | Прочие | 1229,914 | 0,0277615 |  |
| Управление имущественно-хозяйственного комплекса администации МО "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Западная | 28, 14 | Население | 4337 | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Ломоносова | 45ф.1 кв. 3 | Население |  | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Ломоносова | 45ф.1 кв. 7 | Население |  | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Ломоносова | 45ф.1 кв. 9 | Население |  | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Западная | 28 кв. 10 | Население |  | 0 |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | 20-го Съезда | 3, кв. 11 | Население |  | 0 |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | Западная | 28 кв.17 | Население |  | 0 |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | Западная | 28 кв.14 | Население |  | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Западная | 28 кв.12 | Население | 4337 | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Западная | 28 кв.15 | Население | 4337 | 0 |  |
| Управление имущественно-хозяйственного комплекса администации МО "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Западная | 28, кв. 7 | Население |  | 0 |  |
| Управление имущественно-хозяйственного комплекса администации МО "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Западная | 28, кв. 3 | Население |  |  |  |
| Управление имущественно-хозяйственного комплекса администации МО "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Ломоносова | 42 ф.2, кв. 3 | Население |  | 0 |  |
| Управление имущественно-хозяйственного комплекса администации МО "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Западная | 28 кв.8 | Население |  |  |  |
| Управление имущественно-хозяйственного комплекса администации МО "Котласский муниципальный район" | МКЖД | Западная | 28 кв.11 | Население |  |  |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | Западная | 28 кв. 8 | Население |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 |  |  |  |  | 29652,1 | 0,426 | 0,000 |
| МДОУ "Детский сад общеразвивающего вида №1 "Кораблик" | Здание детского сада (Ломоносова, д.9) | Ломоносова | 9 | местн. бюджет | 710 | 0 |  |
| МДОУ "Детский сад общеразвивающего вида №1 "Кораблик" | Здание детского сада (Ломоносова, д. 11) | Ломоносова | 11 | местн. бюджет | 1380 | 0,02877 |  |
| МДОУ "Детский сад общеразвивающего вида №1 "Кораблик" | Детский сад | Ломоносова | 11ф.1 | местн. бюджет | 5043 | 0,102561 |  |
| ПАО "Ростелеком" | здание АТС | Советская | 70 | Прочие | 240 | 0,005456 |  |
| ПО "Заготпромторг" | Здание магазина "Ручеек" | Пионерская | 49 | Прочие | 315 | 0,006089 |  |
| ФЛ Пэдурец Иван Георгиевич | Универмаг | Краснофлотская | 53 | Прочие | 3977 | 0,074644 |  |
| Индивидуальный предприниматель Дуничева Эльвира Владимировна | Помещение магазина | Ломоносова | 8 | Прочие | 120 | 0,00232 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | Пожарное депо | Советская | 60 | местн. бюджет | 514,035 | 0,011075 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | Кабинет ВУС | Советская | 53 | местн. бюджет | 56,1 | 0 |  |
| ООО "Алеун" | Здание электрокотельной |  |  | местн. бюджет | 385,9 | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | Здание старой котельной |  |  | местн. бюджет | 1493,52 | 0,052143 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | Административное здание | Советская | 53 | местн. бюджет | 1549,925 | 0,036241 |  |
| ООО "Алеун" | Пожарное депо | Советская | 60 | Прочие | 726 |  |  |
| ПАО "Сбербанк" | Сбербанк | Советская | 53 | Прочие | 147,875 | 0,003362 |  |
| ФГУП "Почта России" | Почта | Советская | 53 | Прочие | 250,25 | 0,005689 |  |
| ФГУП "Почта России" | Гараж | Пионерская | 22 | Прочие | 171 | 0 |  |
| МУК "Шипицынский информационно-культурный центр" | Здание дома культуры | Первомайская | 54 | местн. бюджет | 4677 | 0,085351 |  |
| Ф.Л. Фокин А.Л. | Здание конторы | Советская | 55 | Прочие | 704,5 | 0 |  |
| ООО "Опора-М" | Тепловые потери | Ломоносова | 11а | Прочие | 6641 |  |  |
| ООО "Алеун" | Нежилое здание | Советская | 51 | Прочие | 550 | 0,012503 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Советская | 62, кв.5 | Население |  |  |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Советская | 45 кв. 6 | Население |  | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Ломоносова | 4 кв.2 | Население |  |  |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | Ломоносова | 11 а кв. 2 | Население |  |  |  |
| Министерство образования и науки Архангельской области | МКЖД | Ломоносова | 11 а кв. 7 | Население |  |  |  |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 |  |  |  |  | 29309,1 | 0,368 | 0,000 |
| МОУДОД "Центр дополнительного образования" | Центр дополнительного образования | Советская | 12ф.2 | местн. бюджет | 3760,56 | 0 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | гараж | Школьная | 12 | местн. бюджет | 457 | 0 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | начальная школа | Школьная | 10 | местн. бюджет | 4008 | 0 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание школы | Школьная | 12 | местн. бюджет | 14554 | 0,246964 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание мастерских | Школьная | 12ф.1 | местн. бюджет | 1092 | 0,020807 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Центр дополнительного образования | Советская | 12ф.2 | местн. бюджет | 3760,56 | 0,076126 |  |
| МУК "Муниципальная библиотечная система Котласского муниципального района" | библиотека | Советская | 12ф.2 | местн. бюджет | 911 | 0,021101 |  |
| Юшина О.В. | Здание магазина | Советская | 12 | Прочие | 162 | 0,003132 |  |
| ООО "Алеун" | Офисное помещение | Судоверфь | 1 | Прочие | 604 | 0 |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Судоверфь | 6, кв.5-1 | Население |  |  |  |
| Администрация МО "Шипицынское" | МКЖД | Советская | 10 кв.5 | Население |  |  |  |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» |  |  |  |  | 22621,5 | 0,326 | 0,000 |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | Здание школы на 332 ученика | Рубцова | 30 | местн. бюджет | 12450 | 0,209269 |  |
| МОУ "Шипицынская средняя общеобразовательная школа" | здание детского сада | Лесная | 16 | местн. бюджет | 1774 | 0 |  |
| ГБУЗ Архангельской области "Котласская ЦГБ" | здание ФАП | Лесная | 1б | обл. бюджет | 406,43 | 0 |  |
| ОМВД России "Котласский" | Здание ЦВСНП | Рубцова | 26 | фед. бюджет | 2040 | 0 |  |
| МУК "Шипицынский информационно-культурный центр" | Здание клуба | Рубцова | 28 | местн. бюджет | 4579 | 0,083562 |  |
| ГКУ АО "ОГПС № 21" | Здание пожарного депо | Рубцова | 30 | обл. бюджет | 1372,1 | 0,033505 |  |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» |  |  |  |  | 16573,6 | 0,346 | 0,000 |
| МОУ "Удимская №1 средняя общеобразовательная школа" | здание средней школы | Школьная | 6 | Местный | 3965 | 0,084087 |  |
| МОУ "Удимская №1 средняя общеобразовательная школа" | спортзал | Школьная | 4 | Местный | 1304,91 | 0,026649 |  |
| МОУ "Удимская №1 средняя общеобразовательная школа" | здание детского сада №6 | Первомайская | 22 | Местный | 2828 | 0,058957 |  |
| ФГУП "Почта России" | почта | Школьная | 23 | прочие | 302 | 0,007621 |  |
| ИП Чупраков Е.А. | торговый зал помещение №20 | Школьная | 23 | прочие | 50,75 | 0,001058 |  |
| ООО Монолит | магазин помещения №6-13 | Школьная | 23 | прочие | 199,9037 | 0,005045 |  |
| ООО Монолит | магазин помещения №1-5 | Школьная | 23 | прочие | 321,05746 | 0,008102 |  |
| Муниципальное учреждение культуры Досуговый центр «Таусень» | Здание дома культуры | школьная | 27 | Местный | 4622 | 0,092994 |  |
| ИП Кривошапкин Александр Владимирович | гараж | Молодежная | 1б | прочие | 2979,99 | 0,061532 |  |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» |  |  |  |  | 7628,1 | 0,160 | 0,000 |
| МОУ "Удимская №1 средняя общеобразовательная школа" | Здание детского сада №7 | Центральная | 48 | Местный | 6922 | 0,144308 |  |
| Администрация МО "Приводинское" | МКЖД | Новая | 4, кв. 29, ком. 3 |  | 32,128 | 0,000811 |  |
| ПАО "Ростелеком" | АТС | Новая | 4 | прочие | 307 | 0,006979 |  |
| Котласская ГБ | Здание ФАП | Новая | 1б | обл. бюджет | 367 | 0,008054 |  |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» |  |  |  |  | 70174,2 | 1,554 | 0,000 |
| Общество с ограниченной ответственностью «БИЗНЕС-ПАРТНЕР» | пристройка на 200 учащихся к зданию школы | Мира | 1 | Местный | 8401,068 | 0,159892 |  |
| Муниципальное общеобразовательное учреждение «Приводинская средняя общеобразовательная школа» | Здание средней школы | Мира | 1 | Местный | 11435 | 0,205198 |  |
| ОГПС №21 | Здание пожарного депо | Мира | 21 | обл. бюджет | 2022 | 0,049375 |  |
| МДОУ "ЦРР-Д/С №12 "Березка" | здание детского сада | Мира | 8 | Местный | 4006 | 0,084311 |  |
| МДОУ "ЦРР-Д/С №12 "Березка" | здание детского сада | Мира | 8а | Местный | 1337 | 0,027873 |  |
| МДОУ "ЦРР-Д/С №12 "Березка" | Здание хозяйственного склада | Мира | 8 стр.1 | Местный | 583 | 0,012154 |  |
| Школа-интернат №14 | Спальный корпус | Кузнецова | 12 | Местный | 5688 | 0,122862 |  |
| Школа-интернат №14 | Гараж | Кузнецова | 12а | Местный | 392 | 0,012317 |  |
| Школа-интернат №14 | Учебный корпус | Советская | 30 | Местный | 1810 | 0,038727 |  |
| Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Приводинская детская школа искусств №32» | Здание школы искусств | Генерала Дудникова | 31 | Местный | 1923 | 0,036599 |  |
| УИХК администрации Котласского муниципального района | Встроенно-пристроенное помещение (нежилое помещение), п.Приводино, ул.Мира, д.4 | Мира | 4 | Местный | 1468 | 0,027676 |  |
| УИХК администрации Котласского муниципального района | пустующие квартиры |  |  | население |  |  |  |
| Больница | Здание лечебного корпуса | ул. Адмирала Кузнецова | стр.1 | обл. бюджет | 4630 | 0,102573 |  |
| Больница | Здание хозяйственного корпуса | ул. Адмирала Кузнецова | стр.2 | обл. бюджет | 816 | 0,017907 |  |
| Больница | Здание лаборатории и скорой медицинской помощи | ул. Адмирала Кузнецова | стр.4 | обл. бюджет | 730 | 0,01602 |  |
| Больница | Здание гаража | ул. Адмирала Кузнецова | стр.7 | обл. бюджет | 102 | 0,003205 |  |
| Администрация МО "Приводинское" | Административное здание (маяка) | Советская | 32 | Местный | 1427,61 | 0,033066 |  |
| ИП Пивоварова С.Б. | м-н Купава | Советская | 43а | прочие | 391,5 | 0,008013 |  |
| ИП Костюкова Ю.А. | нежилое помещение | Мира | 4/2 | прочие | 162 | 0,003316 |  |
| Муниципальное учреждение культуры Досуговый центр «Таусень» | Здание дома культуры |  |  | Местный | 1591 | 0,031709 |  |
| Муниципальное дошкольное образовательное учреждение "Детский сад №15 «Рябинушка» | Здание детского сада № 15 «Рябинушка» |  | 12 | Местный | 4803 | 0,101085 |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» | ФОК отопление | Генерала Дудникова | 33 | прочие |  |  |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» | ФОК потери |  |  | прочие |  |  |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» |  | Мира | 7/1 | прочие |  |  |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» | Помещение СТС | Молодежная | 7 | прочие | 330,87 | 0,007522 |  |
| Общество с ограниченной ответственностью «Газпром трансгаз Ухта» | Гараж |  |  | прочие | 170,45 | 0,005356 |  |
|  |  |  |  |  |  | 0 |  |
| ТСЖ Новострой | МКЖД | Горбунова | 13 | население | 317,4 | 0,011667 |  |
| ТСЖ Юность | МКЖД | Заозерная | 1 | население | 2029 | 0,057533 |  |
| ФЛ Екимов | гараж | Мира | 3/6 | прочие |  |  |  |
| ФЛ Майкова | м-н ткани | Мира | 1/3 | прочие | 151 | 0,003091 |  |
| ИП Гладкова | м-н ткани | Мира | 1/3 | прочие | 69,72 | 0,001427 |  |
| ИП Пашинская Оксана Николаевна | магазин | Молодежная | 4/1 | прочие | 461,39 | 0,009444 |  |
| ООО "Амарант" | магазин "Продукты" | Водников | 8 | прочие | 844 | 0,017276 |  |
| ИП Вахрушева О.Ю. | Кафе "Пивной рай" | ул. Генерала Дудникова | 28 | прочие | 320 | 0,00655 |  |
| МУК "Муниципальная библиотечная система Котласского муниципального района" | Библиотека | Мира | 7/1 кв.9 | прочие | 844 | 0,017276 |  |
| ИП Дуничева Эльвира Владимировна | М-н "Континент" | ул. Адмирала Кузнецова | 4 | прочие | 139 | 0,002845 |  |
| ИП Бородина Зинаида Игоревна | М-н "Каприз" | ул.Молодежная | 5/1 | прочие | 60 | 0,001228 |  |
| ИП Зубахин Геннадий Викторович | здание павильона | ул.Мира | 12 | прочие | 450,76 | 0,009226 |  |
| Носкова Анна Александровна | магазин | Приводинская | 15/2 | прочие | 299,7 | 0,006134 |  |
| Носкова Анна Александровна | магазин | Генерала Дудникова | 28/2 | прочие | 326 | 0,006673 |  |
| Зинина Александра Юрьевича | ГСК 8 |  |  | прочие | 1330 | 0,04179 |  |
| Мощев | ГСК 2 |  |  | прочие | 1209,3 | 0,037998 |  |
| Климака | ГСК 5 |  |  | прочие | 1113,3 | 0,034981 |  |
| Кучин | ГСК 3 |  |  | прочие | 2178,84 | 0,068462 |  |
| Петров | ГСК 7 |  |  | прочие | 1081,56 | 0,033984 |  |
| Паутов | ГСК 11 |  |  | прочие | 1622,4 | 0,050978 |  |
| Зинин | ГСК 17 |  |  | прочие | 206,58 | 0,006491 |  |
| ГУП "Фармация" | аптека | Кузнецова | 9 | прочие | 606,3 | 0,013305 |  |
| Сбербанк |  | Кузнецова | 16 | прочие | 90,5 | 0,001986 |  |
| АО «Почта России» | отделение почты | Молодежная | 1 | прочие |  |  |  |
| КФХ Попов Николай Дмитриевич | отделение почты | Молодежная | 1 | прочие | 204 | 0,007265 |  |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 |  |  |  |  | 3603,0 | 0,082 | 0,000 |
| ОГПС №21 | Здание пожарного депо | Речная | 20а/2 | областной | 2022 | 0,049375 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | д/сад №35 | Речная | 25 | Местный | 1339 | 0,027915 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | пищеблок-прачечная | Речная | 25 | Местный | 242 | 0,005045 |  |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 |  |  |  |  | 1659,0 | 0,047 | 0,000 |
| МУК МБС | Здание библиотеки | Первомайская | 9 | Местный | 654 | 0,013276 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | Гараж | Первомайская | 26 | Местный | 231,096 | 0,008068 |  |
| Администрация МО Приводинское | Гараж | Первомайская | 26 | Местный | 773,904 | 0,025398 |  |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» |  |  |  |  | 8116,8 | 0,174 | 0,000 |
| Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Архангельской области «Котласская центральная городская больница имени святителя Луки (В.Ф. Войно-Ясенецкого)» | Здание Удимской амбулатории | Первомайская | 33 | областной | 4496 | 0,099604 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | д/сад №34 здание 1 | Первомайская | 30 | Местный | 1404 | 0,02927 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | д/сад №34 здание 2 | Первомайская | 32 | Местный | 1061 | 0,022119 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | прачечная | Первомайская | 30 корп.1 | Местный | 117,3 | 0,002445 |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | пищеблок | Первомайская | 32 корп.1 | Местный | 380,5 | 0,007306 |  |
| ИП Селяков В.В. | здание магазина | Первомайская | 29 | прочие | 534 | 0,01093 |  |
| ИП Селяков В.В. | здание магазина | Октябрьская | 30 | прочие | 124 | 0,002538 |  |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» |  |  |  |  | 13991,0 | 0,291 | 0,000 |
| Муниципальное учреждение культуры Досуговый центр «Таусень» | Учреждение культуры | Советская, д.26 | 1 | Местный | **4500** | **0,090539** |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | Здание школы | Школьная | 1 | Местный | **8768** | **0,185947** |  |
| МОУ "Удимская №2 средняя общеобразовательная школа" | Библиотека | Школьная | 3 | Местный | **723** | **0,014409** |  |
| Котельная ИП Рукаванов О.А. | |  |  |  | 0,0 | 1,204 | 0,000 |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56 |  |  |  |  |  | 0,062 |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно ул. Ломоносова, д. 56 фл. 1 |  |  |  |  |  | 0,058 |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно ул. Ломоносова, д. 56 фл. 2 |  |  |  |  |  | 0,057 |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно ул. Ломоносова, д. 59 |  |  |  |  |  | 1,027 |  |

В таблице 5.1 представлена структура спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.

Таблица 5.1 – Потребление тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха за 2022 г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Произведено тепловой энергии (выработка) | Отпуск тепловой энергии потребителям (полезный отпуск) | | |
| Население | Бюджет | Прочие потребит. |
| Гкал | Гкал | Гкал | Гкал |
| **2022 год** | |  |  |  |  |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | |  |  |  |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 11 369,0 | 6 120,504 | 2 986,3 | 95,085 |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 514,7 | 260,485 | 0,000 | 8,059 |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 1 021,5 | 475,906 | 0,000 | 0,000 |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 2 989,7 | 940,536 | 324,539 | 40,393 |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 544,1 | 35,815 | 439,345 | 0,000 |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 318,8 | 2 262,645 | 298,045 | 11,522 |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 908,0 | 389,429 | 7,087 | 40,784 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 2 891,4 | 1 720,644 | 137,000 | 15,167 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 3 842,0 | 2 052,354 | 632,727 | 106,674 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 345,5 | 22,142 | 248,928 | 0,000 |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 423,8 | 275,423 | 15,737 | 0,000 |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 362,0 | 189,401 | 11,527 | 42,211 |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 986,0 | 0,000 | 735,581 | 0,000 |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 480,9 | 0,000 | 250,926 | 6,572 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 11 208,2 | 8 693,819 | 958,098 | 211,403 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 3 868,6 | 2 246,136 | 582,020 | 212,506 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 3 421,7 | 1 945,100 | 960,435 | 6,700 |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 830,6 | 89,524 | 649,918 | 9,385 |
| **Итого** |  | **76 177,04** | **27 719,86** | **9 238,3** | **806,46** |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | | |  |  |  |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 4 180,42 | 3 997,370 | | |
| **ООО «Трест Сервис»** | | |  |  |  |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | н/д | н/д | н/д | н/д |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | н/д | н/д | н/д | н/д |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | |  |  |  |
| 1 | п. Приводино | н/д | н/д | н/д | н/д |

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

Расчетная тепловая нагрузка - тепловая нагрузка, определяемая на основе данных о фактическом отпуске тепловой энергии за полный отопительный период. Фактическая тепловая нагрузка на коллекторах источников теплоснабжения определяется по данным посуточного учета отпускаемой тепловой энергии в сеть.

Таблица 5.2. - Расчетная тепловая нагрузка источников тепловой энергии.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая зона | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды (хознужды), Гкал/ч | Потери тепловой мощности в т/сетях Гкал/ч (общие) | Потери в сетях, % | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Текущее положение | | | | |
| Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч. | Нагрузка всего, Гкал/ч | Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | Резерв (+)/ Дефицит (-), % |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9,03 | 8,84 | 0,011 | 0,35 | 4% | 8,829 | 3,650 | 1,179 | 4,829 | 3,650 | 41% |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,8 | 0,8 | 0,0012 | 0,04 | 5% | 0,7988 | 0,006 | 0,000 | 0,006 | 0,753 | 94% |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,8 | 0,8 | 0,002 | 0,09 | 11% | 0,7981 | 0,040 | 0,000 | 0,040 | 0,668 | 84% |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1,8 | 1,908 | 0,001 | 0,01 | 1% | 1,907 | 0,189 | 0,000 | 0,189 | 1,708 | 90% |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 2 | 1,908 | 0,001 | 0,27 | 14% | 1,907 | 0,154 | 0,000 | 0,154 | 1,483 | 78% |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 | 2,868 | 0,0022 | 0,12 | 4% | 2,8658 | 0,259 | 0,058 | 0,318 | 2,428 | 85% |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 7,9 | 7,9 | 0 | 0,3 | 4% | 7,9 | 0,558 | 0,000 | 0,558 | 7,042 | 89% |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,8 | 1,8 | 0,007 | 0,11 | 6% | 1,793 | 0,426 | 0,000 | 0,426 | 1,257 | 70% |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0,12 | 7% | 1,8 | 0,368 | 0,000 | 0,368 | 1,312 | 73% |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 2,15 | 2,23 | 0,005 | 0,01 | 0% | 2,225 | 0,326 | 0,000 | 0,326 | 1,889 | 85% |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 3,44 | 3,27 | 0,0174 | 0,21 | 6% | 3,2526 | 0,346 | 0,000 | 0,346 | 2,697 | 82% |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 2,58 | 1,693 | 0,0144 | 0,17 | 10% | 1,6786 | 0,160 | 0,000 | 0,160 | 1,348 | 80% |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,42 | 0,42 | 0,023 | 0,1 | 24% | 0,397 | 0,195 | 0,000 | 0,195 | 0,102 | 24% |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,42 | 0,43 | 0,0023 | 0,02 | 5% | 0,4277 | 0,082 | 0,000 | 0,082 | 0,325 | 76% |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,42 | 0,397 | 0,0013 | 0,02 | 5% | 0,3957 |  |  | 0,000 | 0,376 | 95% |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,42 | 0,432 | 0,0026 | 0,02 | 5% | 0,4294 | 0,047 | 0,000 | 0,047 | 0,363 | 84% |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,51 | 0,498 | 0,0034 | 0,03 | 6% | 0,4946 | 0,174 | 0,000 | 0,174 | 0,290 | 58% |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 1,48 | 1,467 | 0,0059 | 0,04 | 3% | 1,4611 | 0,291 | 0,000 | 0,291 | 1,130 | 77% |
| ООО «Трест Сервис» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,64 | 0,64 | 0,0055 | 0,0247 | 4% | 0,6345 |  |  | 0,000 | 0,610 | 95% |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,57 | 0,57 | 0,0047 | 0,0391 | 7% | 0,5653 |  |  | 0,000 | 0,526 | 92% |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 1,93 | 1,93 | 0,014 | 0,1079 | 6% | 1,916 |  |  | 0,000 | 1,808 | 94% |
| ИП Рукаванов О.А. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2,032 | 2,03 | 0 | 0,005 | 0,2% | 2,03 | 1,204 | 0,000 | 1,204 | 0,821 | 40% |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Приводино | 0,7 | 0,527 | 0 | 0 | 0,0% | 0,527 |  |  | 0,400 | 0,127 | 24% |

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

Случаев применения для отопления жилых помещений в многоквартирных домах индивидуальных квартирных источников тепловой энергии зарегистрировано не было.

В силу требований п.15 Статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении», запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Настоящая схема теплоснабжения не предусматривает перехода многоквартирных домов, подключенных к централизованной системе теплоснабжения, на отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

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

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом указаны в таблице 5.2.

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

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Сведения о действующих нормативах потребления коммунальных услуг (куб.м. в месяц на 1 человека) в зависимости от категории жилых помещений, этажности утверждены

Министерством энергетики и связи Архангельской области, Постановлением Правительства Архангельской области от 03 апреля 2012 года № 128-пп, министерство энергетики и связи Архангельской области Внесение изменений в Постановление от 30 мая 2013 г. № 71-пн.

Существующие нормативы потребления коммунальных услуг по теплоснабжению приведены в таблице 5.5.

Таблица 5.5- Нормативы потребления коммунальных услуг.

Выписка: Внесение изменений в Постановление от 30 мая 2013 г. № 71-пн.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Степень благоустройства многоквартирного дома или жилого дома | Этажность дома | Нормативы на горячее водоснабжение | |
| в жилых помещениях,  куб. м/чел. в месяц | на общедомовые нужды, куб. метр на 1 кв. метр общей площади помещений, входящих в состав общего имущества многоквартирного дома |
| 1.Многоквартирные и жилые одно- и двухэтажные дома, которые отвечают одному из нижеуказанных критериев: | | | |
| 1)      одно- и двухэтажные дома, постройки до 1999 года; | | | |
| 2)      дома, на которые не распространяются требования Федерального закона от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ в части обязательной установки коллективного (общедомового) прибора учета воды; | | | |
| 3)      дома, в которых отсутствует техническая возможность установки коллективного (общедомового) прибора учета воды в соответствии с приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 29.12.2011 г. № 627; | | | |
| 4)      дома, в которых отсутствуют площади помещений, входящих в состав общего имущества дома. | | | |
| Многоквартирные и жилые дома с водопроводом, канализацией, ваннами, без газоснабжения, с водонагрева-телями на твердом топливе | 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома с быстродействующими газовыми водонагревателями и многоточечным водоразбором | 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома с водопрово-дом, центра-лизованным горячим водоснабже-нием, кана-лизацией, с умывальника-ми, без душевых и без ванн | 2 | 2,41 | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, централизованным горячим водоснабжением, канализацией, умывальниками, с душевыми и ваннами | 1 | 3,489 | - |
| 2 | 3,489 | - |
| Многоквартирные и жилые дома с водопрово-дом, не канализированные | 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопрово-дом, канализацией, без ванн | 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, с газоснабже-нием, без ванн | 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, с газом, с ваннами | 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома коммунально-го (коридорного) типа, без душевых | 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома коммунально-го (коридорного) типа, с общими душевыми | 2 | 1,557 | - |
| Многоквартирные и жилые дома с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания | 2 | 2,466 | - |
| Многоквартирные и жилые дома, оборудован-ные умывальника-ми, без ванн и душа с общими кухнями | 2 | 0,85 | - |
| 1.                                    Многоквартирные и жилые дома, не указанные в пункте 1 настоящего приложения к постановлению министерства энергетики и связи | | | |
| Архангельской области | | | |
| Многоквартирные и жилые дома с водопроводом, канализацией, ваннами, без газоснабжения, с водонагрева-телями на твердом топливе | 2 | - | - |
| 4 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома с быстродействующими газовыми водонагревателями и многоточечным водоразбором | 1 | - | - |
| 2 | - | - |
| 3 | - | - |
| 4 | - | - |
| 5 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома с водопрово-дом, центра-лизованным горячим водоснабже-нием, кана-лизацией, с умывальника-ми, без душевых и без ванн | 2 | 2,32 | 0,046 |
| 5 | 2,32 | 0,077 |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, с умывальниками, душевыми, без ванн | 5 | 3,094 | 0,022 |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, централизованным горячим водоснабжением, канализацией, умывальниками, с душевыми и ваннами | 2 | 3,405 | 0,029 |
| 3 | 3,405 | 0,023 |
| 4 | 3,405 | 0,043 |
| 5 | 3,405 | 0,034 |
| Многоквартирные и жилые дома с водопрово-дом, не канализированные | 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопрово-дом, канализацией, без ванн | 2 | - | - |
| 3 | - | - |
| 4 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, с газоснабже-нием, без ванн | 2 | - | - |
| 4 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома квартирного типа с водопроводом, канализацией, с газом, с ваннами | 2 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома коммунально-го (коридорного) типа, без душевых | 2 | - | - |
| 5 | - | - |
| Многоквартирные и жилые дома коммунально-го (коридорного) типа, с общими душевыми | 2 | 1,467 | 0,085 |
| Многоквартирные и жилые дома с общими кухнями и блоками душевых на этажах при жилых комнатах в каждой секции здания | 2 | 2,389 | 0,028 |
| 5 | 2,389 | 0,086 |
|
| Многоквартирные и жилые дома, оборудован-ные умывальника-ми, без ванн и душа с общими кухнями | 2 | 0,763 | 0,017 |

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 25 июня 2021 г. № 1018 «О внесении изменений в Правила предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (далее – Правила № 354) изменен порядок расчета размера платы за отопление в многоквартирных домах, в которых все помещения общего пользования не оснащены отопительными приборами или иными теплопотребляющими элементами внутридомовой инженерной системы отопления. Указанное постановление вступило в силу с 02 июля 2021 г.

Для расчета размера платы за тепловую энергию собственникам, проживающим в МКД, не оборудованных приборами учета тепловой энергии применяется норматив, утвержденный органами местного самоуправления.

Потребителям, не расположенным в многоквартирных домах, расчет потребного количества тепловой энергии определяется согласно «Методики определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителя в системах коммунального теплоснабжения от 2003 г».

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

Согласно данным, предоставленным теплоснабжающими организациями, договорные тепловые нагрузки по котельным в целом соответствуют величине расчетной тепловой. Значения договорных тепловых нагрузок в зонах источников тепловой энергии представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Значения договорных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии за 2022 год

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Объем отапливаемого  здания | Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС,  Гкал/ч. |
|
|
|
| м3 |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 276116,3 | 1,530 | 0,325 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 8084,3 | 0,006 | 0,000 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 7018,0 | 0,040 | 0,000 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 10568,0 | 0,189 | 0,000 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 15190,4 | 0,154 | 0,000 |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 59465,0 | 0,259 | 0,058 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 41709,4 | 0,558 | 0,000 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 29652,1 | 0,426 | 0,000 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 29309,1 | 0,368 | 0,000 |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 22621,5 | 0,326 | 0,000 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 16573,6 | 0,346 | 0,000 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 7628,1 | 0,160 | 0,000 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 70174,2 | 1,554 | 0,000 |
| п. Удимский ул. Речная, дом 25а №1 | 3603,0 | 0,082 | 0,000 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 |  |  |  |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 1659,0 | 0,047 | 0,000 |
| п. Удимский ул. Первомайская д 33б «Больничная» | 8116,8 | 0,174 | 0,000 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 13991,0 | 0,291 | 0,000 |
| Котельная ИП Рукаванов О.А. |  | 1,204 | 0,000 |
| в том числе: |  |  |  |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56 |  | 0,062 | 0,000 |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно ул. Ломоносова, д. 56 фл. 1 |  | 0,058 | 0,000 |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно ул. Ломоносова, д. 56 фл. 2 |  | 0,057 | 0,000 |
| Архангельская обл., Котласский р-н, п. Шипицыно ул. Ломоносова, д. 59 |  | 1,027 | 0,00 |

# ЧАСТЬ 6 БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩЬНОСТИ 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 №154 от 22.02.2012 г. «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;

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

Перечисленные величины по источникам теплоснабжения указаны в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая зона | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Собственные нужды (хознужды), Гкал/ч | Потери тепловой мощности в т/сетях Гкал/ч (общие) | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Текущее положение | | | | |
| Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч. | Нагрузка всего, Гкал/ч | Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | Резерв (+)/ Дефицит (-), % |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | | | | | | | |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9,03 | 8,84 | 0,011 | 0,35 | 8,829 | 3,650 | 1,179 | 4,829 | 3,650 | 41% |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,8 | 0,8 | 0,0012 | 0,04 | 0,7988 | 0,006 | 0,000 | 0,006 | 0,753 | 94% |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,8 | 0,8 | 0,002 | 0,09 | 0,7981 | 0,040 | 0,000 | 0,040 | 0,668 | 84% |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1,8 | 1,908 | 0,001 | 0,01 | 1,907 | 0,189 | 0,000 | 0,189 | 1,708 | 90% |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 2 | 1,908 | 0,001 | 0,27 | 1,907 | 0,154 | 0,000 | 0,154 | 1,483 | 78% |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 | 2,868 | 0,0022 | 0,12 | 2,8658 | 0,259 | 0,058 | 0,318 | 2,428 | 85% |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 7,9 | 7,9 | 0 | 0,3 | 7,9 | 0,558 | 0,000 | 0,558 | 7,042 | 89% |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,8 | 1,8 | 0,007 | 0,11 | 1,793 | 0,426 | 0,000 | 0,426 | 1,257 | 70% |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,8 | 1,8 | 0 | 0,12 | 1,8 | 0,368 | 0,000 | 0,368 | 1,312 | 73% |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 2,15 | 2,23 | 0,005 | 0,01 | 2,225 | 0,326 | 0,000 | 0,326 | 1,889 | 85% |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 3,44 | 3,27 | 0,0174 | 0,21 | 3,2526 | 0,346 | 0,000 | 0,346 | 2,697 | 82% |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 2,58 | 1,693 | 0,0144 | 0,17 | 1,6786 | 0,160 | 0,000 | 0,160 | 1,348 | 80% |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,42 | 0,42 | 0,023 | 0,1 | 0,397 | 0,195 | 0,000 | 0,195 | 0,102 | 24% |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,42 | 0,43 | 0,0023 | 0,02 | 0,4277 | 0,082 | 0,000 | 0,082 | 0,325 | 76% |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,42 | 0,397 | 0,0013 | 0,02 | 0,3957 |  |  | 0,000 | 0,376 | 95% |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,42 | 0,432 | 0,0026 | 0,02 | 0,4294 | 0,047 | 0,000 | 0,047 | 0,363 | 84% |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,51 | 0,498 | 0,0034 | 0,03 | 0,4946 | 0,174 | 0,000 | 0,174 | 0,290 | 58% |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 1,48 | 1,467 | 0,0059 | 0,04 | 1,4611 | 0,291 | 0,000 | 0,291 | 1,130 | 77% |
| ООО «Трест Сервис» | | | | | | | | | | |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,64 | 0,64 | 0,0055 | 0,0247 | 0,6345 |  |  | 0,000 | 0,610 | 95% |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,57 | 0,57 | 0,0047 | 0,0391 | 0,5653 |  |  | 0,000 | 0,526 | 92% |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 1,93 | 1,93 | 0,014 | 0,1079 | 1,916 |  |  | 0,000 | 1,808 | 94% |
| ИП Рукаванов О.А. | | | | | | | | | | |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2,032 | 2,03 | 0 | 0,005 | 2,03 | 1,204 | 0,000 | 1,204 | 0,821 | 40% |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | | | | | | | |
| п. Приводино | 0,7 | 0,527 | 0 | 0 | 0,527 |  |  | 0,400 | 0,127 | 24% |

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

Величина резерва и дефицита тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлена в таблицах выше.

Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

**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 к потребителю**

Гидравлические режимы, обеспечивающие 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 источников тепловой энергии к потребителю разрабатываются в электронной модели схемы теплоснабжения.

При расчёте гидравлического режима тепловой сети решаются следующие задачи:

- определение диаметров трубопроводов;

- определение падения давления-напора;

- определение действующих напоров в различных точках сети;

- определение допустимых давлений в трубопроводах при различных режимах работы и состояниях теплосети.

При проведении гидравлических расчетов используются схемы и геодезический профиль теплотрассы, с указанием размещения источников теплоснабжения, потребителей теплоты и расчетных нагрузок.

При проектировании и в эксплуатационной практике для учета взаимного влияния геодезического профиля района, высоты абонентских систем, действующих напоров в тепловой сети пользуются пьезометрическими графиками. По ним определяется напор (давление) и располагаемое давление в любой точке сети и в абонентской системе для динамического и статического состояния системы.

Давление (напор) в любой точке обратной магистрали не должно быть выше допускаемого рабочего давления в местных системах.

Давление в обратном трубопроводе должно обеспечить залив водой верхних линий и приборов местных систем отопления.

Давление в обратной магистрали во избежание образования вакуума не должно быть ниже 0,05-0,1 МПа (5-10 м вод. ст.).

Давление на всасывающей стороне сетевого насоса не должно быть ниже 0,05 МПа (5 м вод. ст.).

Давление в любой точке подающего трубопровода должно быть выше давления вскипания при максимальной температуре теплоносителя.

Располагаемый напор в конечной точке сети должен быть равен или больше расчетной потери напора на абонентском вводе при расчетном пропуске теплоносителя.

В летний период давление в подающей и обратной магистралях принимают больше статического давления в системе ГВС.

Гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующие существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника к потребителю представлены в электронной модели муниципального образования.

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

Величина резерва и дефицита тепловой мощности по источнику тепловой энергии муниципального образования представлена в таблице 6.1.

Расчет дефицита/профицита мощности по каждому из источников, производился исходя из ситуации, при которой потребители производят выборку заявленной мощности в полном объеме.

Актуализацию тепловых нагрузок необходимо производить ежегодно на основании фактически проведенных наладочных мероприятий, показаний узлов учета, а также снижения заявленных величин после введения оплаты за резерв мощности либо двухставочных тарифов.

**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**

Возможности расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия источников с дефицитом тепловой мощности отсутствуют.

Карты схемы тепловых сетей и зоны действия источников тепловой энергии представлены отдельным томом.

# 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**

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) источника для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75% фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах;

- для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

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

Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром не должен превышать значений, приведенных в таблице 7.1. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть нижеуказанных расходов.

Таблица 7.1- Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети.

|  |  |
| --- | --- |
| Ду, мм | Gм, м3/ч |
| 100 | 10 |
| 150 | 15 |
| 250 | 25 |
| 300 | 35 |
| 350 | 50 |
| 400 | 65 |
| 500 | 85 |
| 550 | 100 |
| 600 | 150 |
| 700 | 200 |
| 800 | 250 |
| 900 | 300 |
| 1000 | 350 |
| 1100 | 400 |
| 1200 | 500 |
| 1400 | 665 |

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (Gз, м3/ч) составляет:

, где:

Gм – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой сети, либо ниже при условии такого согласования;

Vтс - объем воды в системах теплоснабжения, м3.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным 65 м3 на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения, 70 м3 на 1 МВт - при открытой системе и 30 м3 на 1 МВт средней нагрузки – для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице ниже приведены данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей и максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии. В таблицах 7.2 представлены данные о системах ВПУ и балансе подпитки тепловых сетей.

Таблица 7.2. – Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей (существующее положение)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес котельной | Балансовая мощность подпиточного устройства источника - G**пуб, м3/ч** | Балансовая подпитка тепловой сети - G**пб, м3/ч** | Установленная производительность подпиточного устройства - G**у, м3/ч** | Ограничение производительности подпиточного устройства - G**огр, м3/ч** | Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка - G**ппр, м3/ч** | Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка на предстоящий и прошедший отопительные сезоны - G**ппр', м3/ч** | Фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне - G**пф', м3/ч** |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | | | | |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 5,00 | 373,00 | 5,00 | 0,00 | 466,25 | 466,25 | 373,00 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 5,00 | 368,00 | 5,00 | 0,00 | 460,00 | 460,00 | 368,00 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 5,00 | 238,50 | 5,00 | 0,00 | 298,13 | 298,13 | 238,50 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 5,00 | 83,00 | 5,00 | 0,00 | 103,75 | 103,75 | 83,00 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 5,00 | 995,50 | 5,00 | 0,00 | 1244,38 | 1244,38 | 995,50 |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 5,00 | 256,00 | 5,00 | 0,00 | 320,00 | 320,00 | 256,00 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 20,00 | 7216,00 | 20,00 | 0,00 | 9020,00 | 9020,00 | 7216,00 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 20,00 | 3346,00 | 20,00 | 0,00 | 4182,50 | 4182,50 | 3346,00 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 20,00 | 2762,00 | 20,00 | 0,00 | 3452,50 | 3452,50 | 2762,00 |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 20,00 | 520,00 | 20,00 | 0,00 | 650,00 | 650,00 | 520,00 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 1,20 | 151,20 | 1,20 | 0,00 | 189,00 | 189,00 | 151,20 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 0,80 | 114,56 | 0,80 | 0,00 | 143,20 | 143,20 | 114,56 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,80 | 42,00 | 0,80 | 0,00 | 52,50 | 52,50 | 42,00 |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 5,00 | 48,50 | 5,00 | 0,00 | 60,63 | 60,63 | 48,50 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 5,00 | 184,50 | 5,00 | 0,00 | 230,63 | 230,63 | 184,50 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 5,00 | 334,50 | 5,00 | 0,00 | 418,13 | 418,13 | 334,50 |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 5,00 | 251,00 | 5,00 | 0,00 | 313,75 | 313,75 | 251,00 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 5,00 | 212,50 | 5,00 | 0,00 | 265,63 | 265,63 | 212,50 |
| ООО «Трест Сервис» | | | | | | | |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д |  | н/д |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д |  | н/д |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д |  | н/д |
| ИП Рукаванов О.А. | | | | | | | |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 170 | 220,1 | 170 | 0 | 170 | 170 | 220,1 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | | | | |
| п. Приводино | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д | н/д | н/д |

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП 124.13330.2012 для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Структура балансов производительности ВПУ теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения представлена в таблицах 7.1.

# ЧАСТЬ 8 ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТОПЛИВОМ

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

Вид используемого топлива, расход натурального и условного топлива за 2022 год в разрезе ТСО по источникам тепловой энергии приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1– перспективный годовой расход топлива

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Газ | Условное топливо | Дрова | Уголь | Электоэнергия | Удельный расход электроэнергии на отпуск от котельной | Усредненный удельный расход топлива на отпуск от котельной | Основной вид топлива | Резервный и аварийный виды топлива |
|
| тыс. м3 | кг.у.т./тонн | т/ пл.м3/ тыс. м3 | тонн | тыс.кВт\*ч | кВтч/Гкал | кг.у.т/Гкал// т.у.т./Гкал |  |  |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | | | | | | | | | |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 0,0 | 0,0 | 780,0 | 7 964,8 | 209,65 | 18,44 | 173,10 | уголь | отсутствует |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,0 | 0,0 | 838,0 | 41,6 | 52,37 | 101,75 | 0,30 | дрова | дрова, щепа |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,0 | 0,0 | 892,0 | 10,6 | 70,31 | 68,84 | 0,30 | дрова | дрова, щепа |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 0,0 | 0,0 | 956,0 | 236,7 | 158,70 | 53,08 | 219,70 | дрова | дрова, щепа |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 0,0 | 0,0 | 893,0 | 0,0 | 13,98 | 25,69 | 219,70 | дрова | дрова, щепа |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 0,0 | 0,0 | 5 112,0 | 4 216,2 | 107,27 | 32,32 | 206,10 | дрова | дрова, щепа |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | н/д | 0,0 | 0,0 | 5,5 | 9,12 | 10,04 | 155,10 | природный газ | отсутствует |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | н/д | 0,0 | 0,0 | 51,0 | 134,65 | 46,57 | 154,70 | природный газ | отсутствует |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | н/д | 0,0 | 0,0 | 1 129,0 | 198,33 | 51,62 | 154,90 | природный газ | отсутствует |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 0,0 | 0,0 | 17,0 | 64,4 | 16,81 | 48,66 | 200,00 | дрова | дрова, щепа |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | н/д | 0,0 | 0,0 | 67,1 | 10,98 | 25,91 | 154,60 | природный газ | отсутствует |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | н/д | 0,0 | 0,0 | 85,0 | 16,90 | 46,69 | 160,60 | природный газ | отсутствует |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | н/д | 0,0 | 60,0 | 75,4 | 23,33 | 23,66 | 155,00 | природный газ | отсутствует |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,0 | 0,0 | 30,0 | 70,3 | 17,50 | 36,40 | 169,80 | дрова | дрова, щепа |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 4 309,0 | 480,11 | 42,84 | 210,38 | дрова | дрова, щепа |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 754,0 | 176,28 | 45,57 | 229,30 | дрова | дрова, щепа |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 279,0 | 108,53 | 31,72 | 255,10 | дрова | дрова, щепа |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 0,0 | 0,0 | 113,0 | 57,0 | 75,58 | 90,99 | 272,90 | дрова | дрова, щепа |
| **Итого** |  | **0,00** | **0,00** | **9 691,00** | **19 416,57** | **1 880,40** | 24,68 |  |  |  |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | | | | | | | | | | |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 588,6 | 682,9 |  |  | 93,3 | 22,32 | 163,36 | природный газ | отсутствует |
| **ООО «Трест Сервис»** | | | | | | | | | | |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,0 | 0,0 | 426,5/853,00 | 0,0 | 0,0 |  |  | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,0 | 0,0 | 333/666,00 | 0,0 | 0,0 |  |  | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 0,0 | 0,0 | 633/1266,00 | 0,0 | 0,0 |  |  | дрова, щепа | дрова, щепа |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | | | | | | | | | |
| 1 | п. Приводино | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |  |  |  |  |

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

Сведения об основном, резервном и вспомогательным топливе, потребляемом источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива приведены в таблице 8.1.

**в) описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки**

На котельных п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1, п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6, п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8, д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха», д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево», п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников», п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 – основной вид топлива :природный газ.

Плотность газа 0,706 кг/м3 при температуре 0 °С и давлении 0,10132 МПа. Низшая теплота сгорания 7,900 – 8,093 Гкал/ тыс.м3, нормативная теплота сгорания 8,178 Гкал/тыс.м3.

На котельной г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» топливом является уголь. Теплотворная способность топлива, Q, Ккал/кг.- 5150 Ккал/кг.

На остальных котельных основным видом топлива является дрова. Теплотворная способность топлива, Q, Ккал/м3.- 2400-2950 Ккал/м3.

**г) описание использования местных видов топлива**

Информация об использовании местных видов топлива отсутствует.

**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"**](http://docs.cntd.ru/document/1200107843)**), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Основное топливо котельных является природный газ. Для котельных не предусмотрено резервное и аварийное топливо.

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

Основное топливо котельных является дрова. Для некоторых котельных не предусмотрено резервное и аварийное топливо.

Таблица 8.6. – Сведения о наличии резервного и аварийного видов топлива.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
|
|  |  |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | | |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | отсутствует | отсутствует |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | дрова | дрова, щепа |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | дрова | дрова, щепа |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | дрова | дрова, щепа |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | дрова | дрова, щепа |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | дрова | дрова, щепа |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | отсутствует | отсутствует |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | отсутствует | отсутствует |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | отсутствует | отсутствует |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | дрова | дрова, щепа |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | отсутствует | отсутствует |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | отсутствует | отсутствует |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | отсутствует | отсутствует |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | дрова | дрова, щепа |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | дрова | дрова, щепа |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | дрова | дрова, щепа |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | дрова | дрова, щепа |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | дрова | дрова, щепа |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | | | |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | отсутствует | отсутствует |
| **ООО «Трест Сервис»** | | | |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | дрова, щепа | дрова, щепа |

**ж) описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением является работа теплоисточников на высококалорийном топливе (газ).

# ЧАСТЬ 9 НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОСНОБЖЕНИЯ

**а) поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей**

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в  
целом СЦТ 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) следует определять по  
вероятности безотказной работы [Р]. Минимально допустимые показатели вероятности  
безотказной работы следует принимать:

источника теплоты РИТ = 0,97;

тепловых сетей РТС = 0,9;

потребителя теплоты РПТ = 0,99.

Для описания показателей надежности и качества поставки тепловой энергии,  
определения зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения рассчитываем показатели надежности тепловых сетей по каждой зоне теплоснабжения для наиболее отдаленных потребителей от каждого источника теплоснабжения. Методика расчета надежности относительно отдаленных потребителей основывается на том, что вероятность безотказной работы снижается по мере удаления от источника теплоснабжения. Таким образом, определяется узел тепловой сети, начиная с которого значение вероятности безотказной работы ниже нормативно допустимого показателя. В результате расчета формируется зона ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения по каждой зоне теплоснабжения. При расчете показателей надежности работы тепловых сетей учитывается кольцевое включение трубопроводов, возможность использования резервных перемычек и перераспределения зон теплоснабжения между источниками. Для оценки объемов тепловой зоны с ненормативной надежностью тепловых сетей представлены значения величины материальных характеристик  
трубопроводов зоны безопасности теплоснабжения и зоны ненормативной надежности, их процентное соотношение.

Для ликвидации зон ненормативной надежности будут предложены мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту тепловых сетей, строительству резервных перемычек и насосных станций. При расчете надежности системы теплоснабжения используются следующие условные обозначения:

РБР – вероятности безотказной работы;

PОТ – вероятность отказа, где PОТ =1- РБР

Расчет вероятность безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому  
потребителю рекомендуется выполнять с применением приведённого ниже алгоритма.

Определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

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

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

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:

λ0 - средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в  
конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17лет, 1/(км·год);

λ0 - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с  
продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет, 1/(км·год);

λ0 - средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с  
продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет, 1/(км·год).

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λi, который имеет размерность 1/(км·год). 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 все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

(1)

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме  
интенсивностей отказов на каждом участке:



где L - протяженность каждого участка, км.

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



где τ- срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:



Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным λ0=0,05 1/(год·км). При использовании данной зависимости 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.

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 СНиП 2.01.01-82 или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».  
С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов  
теплопотребления (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 °С, в промышленных  
зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12 °С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:



где tв.а – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа  
теплоснабжения (+12 0С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации  
повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения при коэффициенте аккумуляции жилого здания β=40 часов приведён в таблице 9.1

Таблица 9.1 – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения



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:



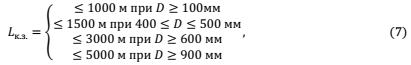
где а, b, c - постоянные коэффициенты, зависящие от способа укладки теплопровода (подземный, надземный) и его конструкции, а также от способа диагностики места повреждения и уровня организации ремонтных работ;

Lс.з. - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

Согласно рекомендациям для подземной прокладки теплопроводов значения постоянных коэффициентов равны: a=6; b=0,5; c=0,0015.

Значения расстояний между секционирующими задвижками Lс.з. берутся из  
соответствующей базы электронной модели. Если эти значения в базах модели не определены, тогда расчёт выполняется по значениям, определённым СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, по формуле:



Расчет выполняется для каждого участка, входящего в путь от источника до абонента:

- вычисляется время ликвидации повреждения на i-м 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, способ привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры +12 0С:



- вычисляется вероятность безотказной работы участка тепловой сети относительно  
абонента



Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей, присоединенных к тепловым камерам указанного пути, выше нормативной величины, требуемой СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже Pj ≥ 0,9). Данный факт позволяет сделать вывод о надежной (безотказной) работе системы теплоснабжения.

В соответствии с приказом Минрегиона России от 26.07.2013 №310 «Об утверждении методических указаний по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения» произведен анализ системы теплоснабжения Котласского муниципального округа Архангельской области по следующим показателям:

* **показатель надежности электроснабжения источников тепловой энергии (Кэ)** характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

Кэ = 1,0 - при наличии резервного электроснабжения;

Кэ = 0,6 - при отсутствии резервного электроснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

Кэобщ=Qi ∙ Kэист1+…+Qn ∙ Кэистn/Qi+…Qn,

где Kэист1, Кэистn – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

Qi=Qфакт/tч,

где Qi, Qn - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

tч - количество часов отопительного периода за предшествующие 12 месяцев.

n - количество источников тепловой энергии

* **показатель надежности водоснабжения источников тепловой энергии (Кв)** характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

Кв = 1,0 - при наличии резервного водоснабжения;

Кв = 0,6 - при отсутствии резервного водоснабжения.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

КВобщ=Qi ∙ KВист1+…+Qn ∙ КВистn/Qi+…Qn,

где KВист1, КВистn – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

где Qi, Qn - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

* **показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт)** характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

Кт = 1,0 - при наличии резервного топлива;

Кт = 0,5 - при отсутствии резервного топлива.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

КТобщ=Qi ∙ KТист1+…+Qn ∙ КТистn/Qi+…Qn,

где KБист1, КБистn – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

где Qi, Qn - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

* **показатель соответствия тепловой мощности источников тепловой энергии и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей (Кб)** характеризуется долей (%) тепловой нагрузки, не обеспеченной мощностью источников тепловой энергии и/или пропускной способностью тепловых сетей:

Кб = 1,0 - полная обеспеченность;

Кб = 0,8 - не обеспечена в размере 10% и менее;

Кб = 0,5 - не обеспечена в размере более 10%.

При наличии в системе теплоснабжения нескольких источников тепловой энергии общий показатель определяется по формуле:

КБобщ=Qi ∙ KБист1+…+Qn ∙ КБистn/Qi+…Qn,

где KБист1, КБистn – значения показателей надежности отдельных источников тепловой энергии;

где Qi, Qn - средние фактические тепловые нагрузки за предшествующие 12 месяцев по каждому i-му источнику тепловой энергии;

* **показатель технического состояния тепловых сетей (Кс)**, характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене трубопроводов, определяется по формуле:

КС=SCэкспл - SCветх/ SCэкспл,

где SCэкспл – протяженность тепловых сетей, находящихся в эксплуатации;

SCветх – протяженность ветхих тепловых сетей, находящихся в эксплуатации.

* **показатель интенсивности отказов систем теплоснабжения**:

а) **показатель интенсивности отказов тепловых сетей (Котктс)**, характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением:

Иотк тс = nотк / S [1 / (км \* год)], где

nотк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк тс) определяется показатель надежности тепловых сетей (Котк тс):

до 0,2 включительно - Котк тс = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - Котк тс = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - Котк тс = 0,6;

свыше 1,2 - Котк тс = 0,5.

б) **показатель интенсивности отказов (далее - отказ) теплового источника**, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением (Котк ит):

Иотк ит=Кэ+Кв+Кт/3, где

В зависимости от интенсивности отказов (Иотк ит) определяется показатель надежности теплового источника (Котк ит):

до 0,2 включительно - Котк ит = 1,0;

от 0,2 до 0,6 включительно - Котк ит = 0,8;

от 0,6 - 1,2 включительно - Котк ит = 0,6;

**Показатель надежности системы теплоснабжения Кнад** определяется как средний по частным показателям Кэ, Кв, Кт, Кб, Кс, Котк т/с и Коткит:

Кнад= Кэ+Кв+Кт+Кб+Кс+Котктс и Коткит/7

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные - более 0,9;

- надежные - 0,75 - 0,89;

- малонадежные- 0,5 - 0,74;

- ненадежные- менее 0,5.

Критерии оценки надежности и коэффициент надежности систем  
теплоснабжения приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2– Критерии оценки надежности и коэффициент надежности теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование котельной | Наименование показателя | | | | | | | | | | |
| полезный отпуск за год, Гкал/год | количество часов отопительного периода, ч | средние фактические тепловые нагрузки | Наличие резервного электроснабжения | Наличие резервного водоснабжения | Наличие резервного топливоснабжения | Показатель надежности топливоснабжения источников тепловой энергии (Кт) | протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении), км | Интенсивности отказов тепловых сетей , 1/(км\*год) | Интенсивности отказов теплового источника | Показатель интенсивности отказов теплового источника (Котк ит) |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | | | | | | | | |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9201,9 | 8424,0 | 1,1 | да | нет | нет | 1,0 | 0,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 268,5 | 5688,0 | 0,0 | да | нет | да | 1,0 | 0,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 475,9 | 5688,0 | 0,1 | да | нет | да | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1305,5 | 5688,0 | 0,2 | да | нет | да | 1,0 | 0,2 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 475,2 | 5688,0 | 0,1 | да | нет | да | 1,0 | 2,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 2572,2 | 8424,0 | 0,3 | да | нет | да | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 437,3 | 5688,0 | 0,1 | да | нет | нет | 1,0 | 3,6 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1872,8 | 5688,0 | 0,3 | да | нет | нет | 1,0 | 1,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 2791,8 | 5688,0 | 0,5 | да | нет | нет | 1,0 | 1,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 271,1 | 5688,0 | 0,0 | да | нет | да | 1,0 | 0,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 291,2 | 5688,0 | 0,1 | да | нет | нет | 1,0 | 1,3 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 243,1 | 5688,0 | 0,0 | да | нет | нет | 1,0 | 1,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 735,6 | 5688,0 | 0,1 | да | нет | нет | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 257,5 | 5688,0 | 0,0 | да | нет | да | 1,0 | 0,1 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 9863,3 | 5688,0 | 1,7 | да | нет | да | 1,0 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 3040,7 | 5688,0 | 0,5 | да | нет | да | 1,0 | 0,7 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 2912,2 | 5688,0 | 0,5 | да | нет | да | 1,0 | 0,5 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 748,8 | 5688,0 | 0,1 | да | нет | да | 1,0 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| ООО «Трест Сервис» | | | | | | | | | | | |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | н/д | 5 688 |  | да | нет | да | 1 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | н/д | 5 688 |  | да | нет | да | 1 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | н/д | 5 688 |  | да | нет | да | 1 | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ИП Рукаванов О.А. | | | | | | | | | | | |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 3997,4 | 5688,0 | 0,7 | да | нет | нет | 1,0 | 1,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | | | | | | | | |
| п. Приводино | н/д | 5 688 |  | да | нет |  | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

Согласно представленным данным из выше приведенной таблицы видно, что систему теплоснабжения муниципального образования можно отнести к надежной.

**б) частота отключений потребителей**

При сборе данных у теплоснабжающей организации было выявлено, что существующая документация содержит всю необходимую информацию в полном объеме. Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающей организацией, достаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным λ0 =0,05 1/(год•км). Исходя из этого, в результате расчета, вероятность безаварийной работы основных магистральных участков тепловых сетей муниципального образования составляет 1,0.

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

Сведения представлены в таблицах 9.3.1.-9.3.4.

Таблица 9.3.1 – количество нарушений на источниках тепловой энергии и тепловых сетях ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 9.3.2 – количество нарушений на источниках тепловой энергии и тепловых сетях ООО «Трест Сервис»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 9.3.3 – количество нарушений на источниках тепловой энергии и тепловых сетях ИП Рукаванов О.А.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 9.3.4 – количество нарушений на источниках тепловой энергии и тепловых сетях ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | н/д | н/д | н/д | - |
| 2022 | н/д | н/д | н/д | - |

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

Карты-схемы тепловых сетей представлены в отдельным томом.. Зоны ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения отсутствуют.

**д) результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с**[**Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении**](http://docs.cntd.ru/document/420309655)**, утвержденными**[**постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"**](http://docs.cntd.ru/document/420309655)

\**Постановление Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. №1114 «О расследовании причин аварийных ситуации при теплоснабжении и о признании утративших силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике»* ***утратила силу****. На момент актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области действующим документом является постановление Правительства Российской Федерации от 2 июня 2022 г. № 1014 «О расследовании причин аварийных ситуаций».*

Под аварийной ситуацией понимается технологическое нарушение, приведшее к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования), неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии.

Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, расследует причины аварийных ситуаций, которые привели:

а) к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов;

б) к разрушению или повреждению оборудования объектов, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более;

в) к разрушению или повреждению сооружений, в которых находятся объекты, которое привело к прекращению теплоснабжения потребителей.

Расследование причин аварийных ситуаций, не повлекших последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, но вызвавшие перерыв теплоснабжения потребителей на срок более 6 часов или приведшие к снижению температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети в отопительный период на 30 процентов и более по сравнению с температурным графиком системы теплоснабжения, осуществляется собственником или иным законным владельцем объекта, на котором произошла аварийная ситуация.

При возникновении аварийной ситуации собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, обязан:

а) передать оперативную информацию о возникновении аварийной ситуации (далее - оперативная информация) в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, и органы местного самоуправления;

б) принять меры по защите жизни и здоровья людей, окружающей среды, а также собственности третьих лиц от воздействия негативных последствий аварийной ситуации; в) принять меры по сохранению сложившейся обстановки на месте аварийной ситуации до начала расследования ее причин, за исключением случаев, когда необходимо вести работы по ликвидации аварийной ситуации и сохранению жизни и здоровья людей, а в случае невозможности сохранения обстановки на месте аварийной ситуации обеспечить ее документирование (фотографирование, видео-и аудиозапись и др.) к началу проведения работ по локализации и ликвидации аварийной ситуации и сохранность указанных материалов;

г) осуществить мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварийной ситуации на объекте, на котором произошла аварийная ситуация;

д) содействовать федеральному органу исполнительной власти, осуществляющему функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, при расследовании причин аварийных ситуаций, повлекших последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил;

е) организовать расследование причин аварийной ситуации, повлекшей последствия, указанные в пункте 4 настоящих Правил;

ж) принять меры по устранению и профилактике причин, способствовавших возникновению аварийной ситуации, указанных в акте о расследовании причин аварийной ситуации.

Собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, повлекшая последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, осуществляет передачу оперативной информации незамедлительно, а при аварийной ситуации, повлекшей последствия, предусмотренные пунктом 4 настоящих Правил, - в течение 8 часов с момента возникновения аварийной ситуации.

Передача оперативной информации осуществляется посредством факсимильной связи и (или) по электронной почте либо при отсутствии такой возможности устно по телефону с последующим направлением оперативной информации в письменной форме.

Оперативная информация содержит:

а) наименование собственника или иного законного владельца, на объектах которого

произошла аварийная ситуация;

б) наименование и место расположения объекта, на котором произошла аварийная ситуация; в) дату и местное время возникновения аварийной ситуации (в формате "ДД.ММ в ЧЧ:ММ");

г) обстоятельства, при которых произошла аварийная ситуация, в том числе схемные, режимные и погодные условия;

д) наименование отключившегося оборудования объекта, на котором произошла аварийная ситуация;

е) основные технические параметры оборудования (тепловая мощность, паропроизводительность объекта, на котором произошла аварийная ситуация);

ж) сведения о не включенном после аварийной ситуации (вывод в ремонт, демонтаж) оборудовании объекта, на котором произошла аварийная ситуация;

з) причину отключения, повреждения и (или) перегрузки оборудования объекта, на котором произошла аварийная ситуация (при наличии такой информации);

и) сведения об объеме полного и (или) частичного ограничения теплоснабжения с указанием категории потребителей, количества граждан-потребителей (населенных пунктов), состава отключенного от теплоснабжения оборудования;

к) хронологию (при наличии информации) ликвидации аварийной ситуации с указанием даты и местного времени (в формате "ДД.ММ в ЧЧ:ММ"), в том числе включения оборудования, отключившегося в ходе аварийной ситуации, и восстановления теплоснабжения потребителей;

л) информацию о наступивших последствиях в связи с возникновением аварийной ситуации.

В случае если в момент возникновения аварийной ситуации возникли последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, не позднее 24 часов с момента получения оперативной информации. В случае если в момент возникновения аварийной ситуации невозможно определить, приведет ли аварийная ситуация к последствиям, предусмотренным пунктом 3 настоящих Правил, решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается собственником или иным законным владельцем объекта, на котором произошла аварийная ситуация, не позднее 24 часов с момента возникновения аварийной ситуации. В случае если в процессе развития аварийной ситуации возникли последствия, предусмотренные пунктом 3 настоящих Правил, то собственник или иной законный владелец объекта, на котором произошла аварийная ситуация, направляет в течение 8 часов с момента наступления указанных последствий в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасного ведения работ, связанных с безопасностью электрических и тепловых установок, тепловых сетей, и органы местного самоуправления уведомление о возникновении последствий аварийной ситуации (далее - уведомление о возникновении последствий) для принятия решения о расследовании причин аварийной ситуации. Решение о расследовании причин аварийной ситуации принимается не позднее 24 часов с момента получения уведомления о возникновении последствий. Содержание уведомления о возникновении последствий, а также порядок и способ передачи уведомления о возникновении последствий аналогичны содержанию, порядку и способу передачи оперативной информации.

Количество аварийных отключения потребителей указано в таблицах 9.3.1-9.3.4.

**е) результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в подпункте "д" настоящего пункта**

Количество отключения и время подключения потребителей указано в таблице таблицах 9.3.1-9.3.4.

# ЧАСТЬ 10 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ И ТЕПЛОСЕТЕВЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

### а) описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования

Согласно Постановлению Правительства РФ №570 от 05.07.2013 г., «Стандарты. Раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования» (документ утрачивает силу с 01.09.2023 г.), 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.

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 570 от 05.07.2013 г., что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными Постановлением Правительства РФ № 570 от 05.07.2013 г. «О [стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями и органами регулирования](https://docs.cntd.ru/document/499031383#6560IO)».

# ЧАСТЬ 11 ЦЕНЫ (ТАРИФЫ) В СФЕРЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**а) описание динамики утвержденных 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**

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Таблица 11.1 – Информация о тарифах для населения на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения, действующих на территории Архангельской области в период с 1 декабря 2022 года по 31 декабря 2023 года.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование муниципального образования  (район, / МО поселения; округ) | Наименование ресурсоснабжающей организации | Уточнения  (в том числе территория округа) | Двухкомпонентные тарифы для населения | | | |
| компонент  на питьевую воду | | компонент  на тепловую энергию | |
| руб./куб.м (без НДС) | руб./куб.м (с НДС) | руб./Гкал (без НДС) | руб./Гкал  (с НДС) |
| ГП "Шипицынское" | ООО "ЛТК" |  | 85,83 | 103,00 | 1 816,67 | 2 180,00 |
| ГП "Сольвычегодское" | ООО "ЛТК" | кроме дер.Григорово | 71,30 | 85,56 | 1 816,67 | 2 180,00 |
| ГП "Сольвычегодское" | ООО "ЛТК" | дер.Григорово | 77,64 | 93,17 | 2 200,00 | 2 640,00 |
| СП "Черемушское" | ФГБУ "ЦЖКУ" | в/г № 9, пос. Савватия | 29,87 | 35,84 | 1 570,83 | 1 885,00 |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Котельная ИП Рукаванов О.А. |  |  |  | 2 481,50 | 2 977,80 |

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

Показатели тарифов представлены в таблице 11.1.

Для ООО "ЛТК" установлены двухкомпонентные тарифы для населения: компонент

на питьевую воду и компонент на тепловую энергию.

**в) описание платы за подключение к системе теплоснабжения**

В соответствии с пунктом 7 Постановления Правительства РФ от 13.02.2006 г. № 83 «Правила определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения» запрещается брать плату за подключение при отсутствии утвержденной инвестиционной программы и если все затраты по строительству сетей и подключению выполнены за счет средств потребителя.

**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 27.07.2010 №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 отсутствует.

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

1. Предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) для каждой системы теплоснабжения в соответствии с [правилами](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327488/#dst100023) определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), технико-экономическими параметрами работы котельных и тепловых сетей, используемыми для расчета предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) и утверждаемыми Правительством РФ.

2. В случае, если предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с правилами ниже тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действующего на дату окончания переходного периода, предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается равным такому тарифу до даты достижения равенства предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), установленного в соответствии с правилами и тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действующего на дату окончания переходного периода.

3. В случае, если предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с правилами, указанными в [части 1](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349146/bfbd960f871e7f088824e0a13c49632a8110c53a/#dst100668) настоящей статьи, выше тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действующего на дату окончания переходного периода, предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность) утверждается на основании графика поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с правилами но не ниже тарифа на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, действовавшего на дату окончания переходного периода.

4. В случае, если в системе теплоснабжения на дату окончания переходного периода предусмотрена дифференциация тарифов на тепловую энергию (мощность) с разбивкой по категориям потребителей, предельный уровень цены на тепловую энергию (мощность), определенный в соответствии с правилами сопоставляется с тарифами на тепловую энергию (мощность) с учетом указанной дифференциации и утверждается в порядке с разбивкой для каждой категории потребителей.

5. График поэтапного равномерного доведения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность) до уровня, определяемого в соответствии с правилами, разрабатывается в соответствии с [правилами](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_327488/#dst100023) определения в ценовых зонах теплоснабжения предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), включая правила индексации предельного уровня цены на тепловую энергию (мощность), утвержденными Правительством Российской Федерации, однократно утверждается высшим должностным лицом субъекта Российской Федерации (руководителем высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации) на срок не более чем пять лет, а в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, на срок не более чем десять лет и изменению не подлежит.

6. Информация об утвержденном предельном уровне цены на тепловую энергию (мощность) публикуется органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) на его официальном сайте в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в течение десяти дней с даты утверждения и направляется в федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения, высший орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органы местного самоуправления, единую теплоснабжающую организацию.

Показатели тарифа на тепловую энергию указаны в таблице 11.1. данного раздела схемы теплоснабжения.

**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 теплоснабжения – это населённые пункты, городские округа, в которых цены на тепловую энергию для потребителей, поставляемую единой теплоснабжающей организацией (ЕТО), ограничены предельным уровнем.

К ценовым зонам теплоснабжения могут быть отнесены поселение, городской округ, соответствующие следующим критериям:

1) наличие утвержденной схемы теплоснабжения поселения, городского округа;

2) пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, составляют источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;

3) наличие совместного обращения в Правительство Российской Федерации об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения от исполнительно-распорядительного органа муниципального образования и единой теплоснабжающей организации (нескольких единых теплоснабжающих организаций), в зоне деятельности которой находятся источники тепловой энергии, суммарная установленная мощность которых составляет пятьдесят и более процентов суммарной установленной мощности источников тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения поселения, городского округа. Совместное обращение об отнесении поселения, городского округа к ценовой зоне теплоснабжения включает в себя в том числе обязательства единой теплоснабжающей организации и исполнительно-распорядительного органа муниципального образования по исполнению соответствующих обязательств, установленных для них [частями 14](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349146/264375cc84de16ce0dbf829a5708d9c799335772/#dst100760)-[18 ст. 23.13](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_349146/264375cc84de16ce0dbf829a5708d9c799335772/#dst100773) настоящего Федерального закона;

4) наличие согласия высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации на отнесение поселения, городского округа, находящихся на территории субъекта Российской Федерации, к ценовой зоне теплоснабжения.

# ЧАСТЬ 12 ОПИСАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В СИСТЕМАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Из комплекса существующих проблем организации качественно теплоснабжения на территории муниципального образования, можно выделить следующие составляющие:

- износ сетей;

- износ котельного оборудования;

- отсутствие приборов учета у части потребителей;

- отсутствие приборов учета тепла на котельных, тепловых сетях;

- отсутствие в тепловых пунктах многоквартирных жилых домов узлов регулирования в системе теплоснабжения приводит к «перетопам» при температуре наружного воздуха от -2 оС до +10оС и выше и, соответственно, к созданию некомфортных условий проживания и завышенным объемам потребления тепловой энергии, а также переплатам;

- не соблюден ФЗ от 23.11.2009 № 261-ФЗ в части оборудования узлами учета тепловой энергии многоквартирных жилых домов с нагрузкой менее 0,2 Гкал/ч;

- ввиду неполного перевода потребителей от котельных №№26-06, 26-12 с централизованной системы ГВС на местную в 2013 году , данные котельные имеют смешанную систему ГВС, что способствует увеличению затрат на эксплуатацию котельных (водоподготовительные установки, насосы ГВС, сети централизованного ГВС и т.д.), а также увеличению потерь тепловой энергии из-за эксплуатации сетей ГВС наряду с тепловыми сетями;

Основными проблемами организации надежного теплоснабжения является устаревшее оборудование котельных, а также высокий износ тепловых сетей, что влечет за собой перерасход топлива, большие потери воды и тепловой энергии, увеличение тарифов на коммунальные услуги и рост аварийности.

Износ сетей – наиболее существенная проблема организации качественного теплоснабжения.

Старение тепловых сетей приводит как к снижению надежности вызванной коррозией и усталостью металла, так и разрушению изоляции. Разрушение изоляции в свою очередь приводит к тепловым потерям и значительному снижению температуры теплоносителя еще до ввода потребителя. Отложения, образовавшиеся в тепловых сетях за время эксплуатации в результате коррозии, отложений солей жесткости и прочих причин, снижают качество сетевой воды.

Повышение качества теплоснабжения может быть достигнуто путем реконструкции тепловых сетей.

Отсутствие приборов учета на тепловых сетях – не позволяет оценить фактические тепловые потери в сетях.

Отсутствие приборов учета у части 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.

**б) описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (перечень причин, приводящих к снижению надежности теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

К основным проблемам организации качественного теплоснабжения следует отнести:

- высокий процент износа тепловых сетей, в том числе изоляционных материалов, что одновременно с понижением качества теплоснабжения приводит к завышенным потерям тепловой энергии при передаче теплоносителя;

- высокий процент износа основного теплогенерирующего оборудования, что приводит к повышению затрат на содержание этого оборудования в работоспособном состоянии;

**в) описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основным препятствием к развитию систем теплоснабжения в зонах действия источников является высокая степень изношенности оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

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

Проблемы в снабжении топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, не имеется.

# ГЛАВА 2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**а) данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления (жилые образования) при расчетных температурах наружного воздуха основаны на анализе тепловых нагрузок потребителей и указаны в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Объекты, подключенные к централизованной системе теплоснабжения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Установленная тепловая мощность | Произведено тепловой энергии (выработка) |
|
| Гкал/ч | Гкал/год |
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | |  |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9,03 | 11 369,0 |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,8 | 514,7 |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,8 | 1 021,5 |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1,8 | 2 989,7 |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 2 | 544,1 |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 | 3 318,8 |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 7,9 | 908,0 |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,8 | 2 891,4 |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,8 | 3 842,0 |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 2,15 | 345,5 |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 3,44 | 423,8 |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 2,58 | 362,0 |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,42 | 986,0 |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,42 | 480,9 |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,42 | 11 208,2 |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,42 | 3 868,6 |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,51 | 3 421,7 |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 1,48 | 830,6 |
| **Итого** |  |  | **76 177,04** |
| **ООО «Трест Сервис»** | |  |  |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,64 | н/д |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,57 | н/д |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 1,93 | н/д |
| **ИП Рукаванов О.А. п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3** | | |  |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2,032 | 4 180,42 |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | |  |
| 1 | п. Приводино | 0,7 | н/д |

**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 и производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе**

Прогнозный прирост строительных фондов не предполагается.

**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**

Требования к энергетической эффективности жилых и общественных зданий приведены в ФЗ №261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», ФЗ № 190 «О теплоснабжении».

В соответствии с указанными документами, проектируемые и реконструируемы жилые, общественные и промышленные здания, должны проектироваться согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», актуализированная редакция СНиП 23-02-2003.

Данные строительные нормы и правила устанавливают 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 и уменьшения влияния "парникового" эффекта и сокращения выделений двуокиси углерода и других вредных веществ в атмосферу.

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

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

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

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», актуализированная редакция СНиП 23-02-2003, энергетическую эффективность жилых и общественных зданий следует устанавливать в соответствии с классификацией по таблице 2.3.

Присвоение классов D, Е на стадии проектирования не допускается. Классы А, В устанавливают для вновь возводимых и реконструируемых зданий на стадии разработки проекта и впоследствии их уточняют по результатам эксплуатации.

Для достижения классов А, В органам администраций субъектов Российской Федерации рекомендуется применять меры по экономическому стимулированию участников проектирования и строительства.

Класс С устанавливают при эксплуатации вновь возведенных и реконструированных зданий согласно разделу 11 СНиП 23-02-2003.

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

Таблица 2.3. - Классы энергосбережения 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 | | | |
| А++ | Очень высокий | Ниже -60 | Экономическое стимулирование |
| А+ | От -50 до -60 включительно |
| А | От -40 до -50 включительно |
| В+ | Высокий | От -30 до - 40 включительно | Экономическое стимулирование |
| В | От -15 до -30 включительно |
| С+ | Нормальный | От -5 до -15 включительно | Мероприятия не разрабатываются |
| С | От +5 до -5 включительно |
| С- | От +15 до +5 включительно |
| 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 |

**г) 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**

Нормирование потребления тепловой энергии каждого технологического процесса (потребителя) не осуществляется. В данном случае спрогнозировать перспективные удельные расходы тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не представляется возможным. В качестве рекомендации предлагается оборудовать приборами учета тепловой энергии ввода тепловой энергии, от которых осуществляется покрытие технологических нагрузок с последующей оценкой удельных показателей потребления тепловой энергии на каждый технологический процесс и разработкой этих перспективных показателей.

**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**

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 приведены в главе 2 разделе в) прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

**е) прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

В связи с тем, что нет конкретных данных касательно развития производственных зон, невозможно дать оценку на долгосрочную перспективу. Также стоит принимать во внимание нестабильную ситуацию в экономике РФ, что в свою очередь затрудняет долгосрочное планирование в сфере строительства и в сфере производства.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель:

- согласно п. 15, Ст. 10, ФЗ №190 «О теплоснабжении»: «Перечень потребителей или категорий потребителей тепловой энергии (мощности), теплоносителя, имеющих право на льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель (за исключением физических лиц), подлежит опубликованию в порядке, установленном правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». Перспективные площади социально значимых потребителей, для которых могут быть установлены льготные тарифы на тепловую энергию, оцениваются в количестве 5% от планируемого ввода в эксплуатацию жилых зданий.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения:

- в соответствии с действующим законодательством деятельность по производству, передаче и распределению тепловой энергии регулируется государством, тарифы на тепловую энергию ежегодно устанавливаются тарифными комитетами. Одновременно Федеральным законом от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении» определено, что поставки тепловой энергии (мощности), теплоносителя объектами, введенными в эксплуатацию после 1 января 2010 г., могут осуществляться на основе долгосрочных договоров теплоснабжения (на срок более чем 1 год), заключенных между потребителями тепловой энергии и теплоснабжающей организацией по ценам, определенным соглашением сторон. У организаций коммунального комплекса (ОКК) в сфере теплоснабжения появляется возможность осуществления производственной и инвестиционной деятельности в условиях нерегулируемого государством (свободного) ценообразования. При этом возможна реализация инвестиционных проектов по строительству объектов теплоснабжения, обоснование долгосрочной цены поставки тепловой энергии и включение в нее инвестиционной составляющей на цели возврата и обслуживания привлеченных инвестиций.

Основные параметры формирования долгосрочной цены:

-обеспечение экономической доступности услуг теплоснабжения потребителям;

в необходимой валовой выручке (НВВ) для расчета цены поставки тепловой энергии включаются экономически обоснованные эксплуатационные издержки;

- в НВВ для расчета цены поставки тепловой энергии включается амортизация по объектам инвестирования и расходы на финансирование капитальных вложений (возврат инвестиций инвестору или финансирующей организации) из прибыли;

- суммарная инвестиционная составляющая в цене складывается из амортизационных отчислений и расходов на финансирование инвестиционной деятельности из прибыли с учетом возникающих налогов;

- необходимость выработки мер по сглаживанию ценовых последствий инвестирования (оптимальное «нагружение» цены инвестиционной составляющей);

- обеспечение компромисса интересов сторон (инвесторов, потребителей, эксплуатирующей организации) достигается разработкой долгосрочного ценового сценария, обеспечивающего приемлемую коммерческую эффективность инвестиционных

проектов и посильные для потребителей расходы за услуги теплоснабжения.

Если перечисленные выше условия не будут выполнены - достичь договорённости сторон по условиям и цене поставки тепловой энергии, будет затруднительно. Свободные долгосрочные договоры могут заключаться в расчете на разработку и реализацию инвестиционной программы по реконструкции тепловых сетей.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене:

- в настоящее время данная модель применима только для теплосетевых организаций, поскольку Методические указания, утвержденные Приказом ФСТ от 01.09.2010 г. № 221-э/8 и утвержденные параметры RAB-регулирования действуют только для организаций, оказывающих услуги по передаче тепловой энергии. Для перехода на этот метод регулирования тарифов необходимо согласование ФСТ России. Тарифы по методу доходности инвестированного капитала устанавливаются на долгосрочный период регулирования (долгосрочные тарифы): не менее 5 лет (при переходе на данный метод первый период долгосрочного регулирования не менее 3-х лет), отдельно на каждый финансовый год.

При установлении долгосрочных тарифов фиксируются две группы параметров:

пересматриваемые ежегодно (объем оказываемых услуг, индексы роста цен, величина корректировки тарифной выручки в зависимости от факта выполнения инвестиционной программы (ИП); не пересматриваемые в течение периода регулирования (базовый уровень операционных расходов) и индекс их изменения, нормативная величина оборотного капитала, норма доходности инвестированного капитала, срок возврата инвестированного капитала, уровень надежности и качества услуг).

Определен порядок формирования НВВ организации, принимаемой к расчету при установлении тарифов, правила расчета нормы доходности инвестированного капитала, правила определения стоимости активов и размера инвестированного капитала, правила определения долгосрочных параметров регулирования с применением метода сравнения аналогов.

Основные параметры формирования долгосрочных тарифов методом RAB:

- тарифы устанавливаются на долгосрочный период регулирования, отдельно на каждый финансовый год; ежегодно тарифы, установленные на очередной финансовый год, корректируются; в тарифы включается инвестиционная составляющая, исходя из расходов на возврат первоначального и нового капитала при реализации ИП организации;

- для первого долгосрочного периода регулирования установлены ограничения по структуре активов: доля заемного капитала - 0,3, доля собственного капитала 0,7;

- срок возврата инвестированного капитала (20 лет); в НВВ для расчета тарифа не учитывается амортизация основных средств с принятым организацией способом начисления амортизации, в тарифе учитывается амортизация капитала, рассчитанная из срока возврата капитала 20 лет;

- рыночная оценка первоначально инвестированного капитала и возврат первоначального и нового капитала при одновременном исключении амортизации из операционных расходов ведет к снижению инвестиционного ресурса, возникает противоречие с Положением по бухгалтерскому учету, при необходимости осуществления значительных капитальных вложений – ведет к значительному увеличению расходов на финансирование ИП из прибыли и возникновению дополнительных налогов;

- устанавливается норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование (на каждый год первого долгосрочного периода регулирования, на последующие долгосрочные периоды норма доходности инвестированного капитала, созданного до и после перехода на RAB-регулирование, устанавливается одной ставкой);

- осуществляется перераспределение расчетных объемов НВВ периодов регулирования в целях сглаживания роста тарифов (не более 12% НВВ регулируемого периода).

Доступна данная финансовая модель – для Предприятий, у которых есть достаточные «собственные средства» для реализации инвестиционных программ, возможность растягивать возврат инвестиций на 20 лет, возможность привлечь займы на условиях установленной доходности на инвестируемый капитал. Для большинства ОКК установленная параметрами RAB-регулирования норма доходности инвестированного капитала не позволяет привлечь займы на финансовых рынках в современных условиях, т.к. стоимость заемного капитала по условиям банков выше. Привлечение займов на срок 20 лет тоже проблематично и влечет за собой схемы неоднократного перекредитования, что значительно увеличивает расходы ОКК на обслуживание займов, финансовые потребности ИП и риски при их реализации. Таким образом, для большинства ОКК применение RAB-регулирования не ведет к возникновению достаточных источников финансирования ИП (инвестиционных ресурсов), позволяющих осуществить реконструкцию и модернизацию теплосетевого комплекса при существующем уровне его износа.

Использование данного метода разрешено только для теплосетевых организаций из списка пилотных проектов, согласованного ФСТ России. В дальнейшем широкое распространение данного метода для теплосетевых и других теплоснабжающих организаций коммунального комплекса вызывает сомнение.

**ж) перечень объектов теплопотребления, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения**

Сведения об объектах, подключенных к тепловым сетям в период, предшествующий разработки схемы теплоснабжения, отсутствуют.

**з) актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки**

Актуализированный перечень перспективных потребителей тепловой энергии представлен в Утверждаемой части схемы теплоснабжения - раздел 2 "Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей"

**и) расчетную тепловую нагрузку на коллекторах источников тепловой энергии**

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии – существующее и перспективное положение представлена в таблице 2.9.

Таблица 2.9.– Балансы существующей тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки, Гкал/ч

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Технологическая зона | Установленная тепловая мощность, Гкал/ч | Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч | Тепловая мощность «нетто», Гкал/ч | Текущее положение | | | | | Расчетный период | | | |
| Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч. | Нагрузка всего, Гкал/ч | Профицит/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч | Резерв (+)/ Дефицит (-), % | Максимальная часовая нагрузка, Гкал/ч. | Максимальная часовая нагрузка ГВС, Гкал/ч. | Нагрузка всего, Гкал/ч | Профицит/  дефицит  тепловой мощности,  Гкал/ч |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 9,03 | 8,84 | 8,829 | 3,650 | 1,179 | 4,829 | 3,650 | 41% | выведена из экплуатации | | | |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0,8 | 0,8 | 0,7988 | 0,006 | 0,000 | 0,006 | 0,753 | 94% | 0,006 | 0,000 | 0,006 | 0,753 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0,8 | 0,8 | 0,7981 | 0,040 | 0,000 | 0,040 | 0,668 | 84% | 0,040 | 0,000 | 0,040 | 0,668 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 1,8 | 1,908 | 1,907 | 0,189 | 0,000 | 0,189 | 1,708 | 90% | 0,189 | 0,000 | 0,189 | 1,708 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 2 | 1,908 | 1,907 | 0,154 | 0,000 | 0,154 | 1,483 | 78% | выведена из экплуатации | | | |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 3 | 2,868 | 2,8658 | 0,259 | 0,058 | 0,318 | 2,428 | 85% | 0,259 | 0,058 | 0,318 | 2,428 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 0,558 | 0,000 | 0,558 | 7,042 | 89% | 0,558 | 0,000 | 0,558 | 7,042 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 1,8 | 1,8 | 1,793 | 0,426 | 0,000 | 0,426 | 1,257 | 70% | 0,426 | 0,000 | 0,426 | 1,257 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 0,368 | 0,000 | 0,368 | 1,312 | 73% | 0,368 | 0,000 | 0,368 | 1,312 |
| п. Шипицыно ул. Мира д. 7 – ТУ № Т-2-23 от 18.04.23 | 0,212 | 0,212 | 0,207 |  |  |  |  |  | 0,212 | | | 0,000 |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 2,15 | 2,23 | 2,225 | 0,326 | 0,000 | 0,326 | 1,889 | 85% | 0,326 | 0,000 | 0,326 | 1,889 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 3,44 | 3,27 | 3,2526 | 0,346 | 0,000 | 0,346 | 2,697 | 82% | 0,346 | 0,000 | 0,346 | 2,697 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 2,58 | 1,693 | 1,6786 | 0,160 | 0,000 | 0,160 | 1,348 | 80% | 0,160 | 0,000 | 0,160 | 1,348 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,42 | 0,42 | 0,397 | 0,195 | 0,000 | 0,195 | 0,102 | 24% | 0,195 | 0,000 | 0,195 | 0,102 |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0,42 | 0,43 | 0,4277 | 0,082 | 0,000 | 0,082 | 0,325 | 76% | 0,082 | 0,000 | 0,082 | 0,325 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0,42 | 0,397 | 0,3957 |  |  | 0,000 | 0,376 | 95% | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,376 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0,42 | 0,432 | 0,4294 | 0,047 | 0,000 | 0,047 | 0,363 | 84% | 0,047 | 0,000 | 0,047 | 0,363 |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0,51 | 0,498 | 0,4946 | 0,174 | 0,000 | 0,174 | 0,290 | 58% | 0,174 | 0,000 | 0,174 | 0,290 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 1,48 | 1,467 | 1,4611 | 0,291 | 0,000 | 0,291 | 1,130 | 77% | 0,291 | 0,000 | 0,291 | 1,130 |
| ООО «Трест Сервис» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0,64 | 0,64 | 0,6345 |  |  | 0,000 | 0,610 | 95% | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,610 |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0,57 | 0,57 | 0,5653 |  |  | 0,000 | 0,526 | 92% | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,526 |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 1,93 | 1,93 | 1,916 |  |  | 0,000 | 1,808 | 94% | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 1,808 |
| ИП Рукаванов О.А. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2,032 | 2,03 | 2,03 | 1,204 | 0,000 | 1,204 | 0,821 | 40% | 1,204 | 0,000 | 1,204 | 0,821 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | | | | | | | | | |
| п. Приводино | 0,7 | 0,527 | 0,527 |  |  | 0,400 | 0,127 | 24% | 0,000 | 0,000 | 0,400 | 0,127 |

**к) фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды**

Сведения о фактических расходах теплоносителя в отопительный и летний периоды отдельно отсутствуют.

# ГЛАВА 3. ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

При разработке (актуализации) схем теплоснабжения рекомендуется разрабатывать и актуализировать электронную модель системы теплоснабжения для моделирования различных эксплуатационных ситуаций на тепловых сетях и объектах теплоснабжения.

В современных условиях становится необходимым использование электронных моделей, основанных на графическом отображении баз данных о технических параметрах систем теплоснабжения, позволяющих оценивать возможные последствия планируемых мероприятий (и непредвиденных ситуаций) и, таким образом, принимать оптимальные экономически обоснованные решения по наладке, регулировке и модернизации системы централизованного теплоснабжения.

Электронная модель системы теплоснабжения обеспечивает:

- графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе населенного пункта и с полным топологическим описанием связности объектов;

- паспортизацию объектов системы теплоснабжения; - паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное;

- гидравлический расчет тепловых сетей (приведен в электронной модели);

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

- расчет балансов тепловой энергии по источникам тепловой энергии и по территориальному признаку;

- расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя;

- расчет показателей надежности теплоснабжения;

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

- сравнительные пьезометрические графики для разработки и анализа сценариев перспективного развития тепловых сетей.

**а) графическое представление объектов системы теплоснабжения с привязкой к топографической основе поселения, городского округа, города федерального значения и с полным топологическим описанием связности объектов**

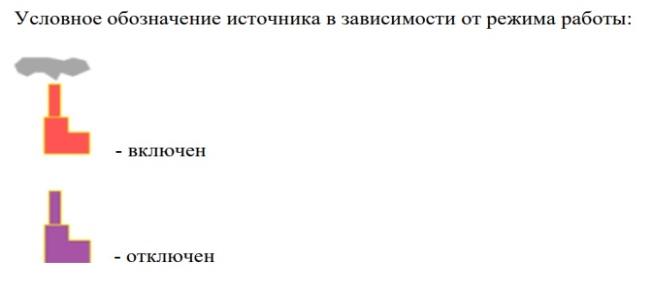
Электронная модель системы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области выполнена в геоинформационной системе (ГИС) Zulu. Электронная модель содержит модели объектов системы теплоснабжения с топографической привязкой. На электронной модели отмечены все объекты системы теплоснабжения: действующие источники тепловой энергии, т/сети и сооружения на них, потребители тепловой энергии.

Данные о свойствах объектов системы теплоснабжения, их взаимном расположении с учетом геодезической привязки позволяют строить геоинформационную и математические модели системы теплоснабжения.

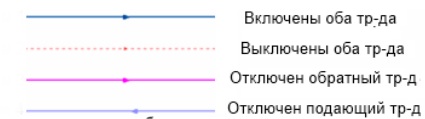
Математическая модель представляет собой связанный граф, где узлами являются объекты, а дугами графа – участки тепловой сети. Каждый объект математической модели относится к определенному типу, характеризующему данную инженерную сеть, и имеет режимы работы, соответствующие его функциональному назначению. Тепловая сеть включает в себя следующие основные объекты: источник, участок, потребитель и узлы: центральный тепловой пункт (ЦТП), насосную станцию, запорно-регулирующую арматуру, и другие элементы. Несмотря на то, что на участке может быть и подающий и обратный трубопровод, пользователю отображается участок сети в одну линию. Это внешнее представление сети. Перед началом расчета внешнее представление сети, в зависимости от типов и режимов элементов, составляющих сеть, преобразуется (кодируется) во внутреннее представление, по которому и проводится расчет.

Графическое представление объектов системы теплоснабжения включает в себя следующие элементы:

Источник – символьный объект тепловой сети, моделирующий режим работы котельной или БРТ. В математической модели источник представляется сетевым насосом, создающим располагаемый напор, с подпиточным насосом, определяющим напор в обратном трубопроводе.



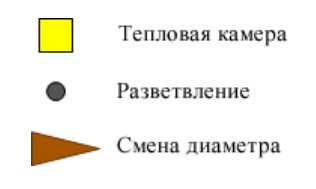
Участок тепловой сети – линейный объект.



Потребитель – символьной объект тепловой сети, характеризующийся потреблением тепловой энергии и сетевой воды.

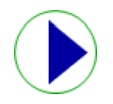


Обобщенный потребитель – символьный объект тепловой сети, характеризующийся потребляемым расходом сетевой воды или заданным сопротивлением. Таким потребителем можно моделировать, например, общую нагрузку квартала.

Простой узел – это символьный объект тепловой сети, например, разветвление трубопровода, смена прокладки, вида изоляции или точка контроля для регулятора.

ЦТП – символьный элемент тепловой сети, характеризующийся возможностью дополнительного регулирования и распределения тепловой энергии.



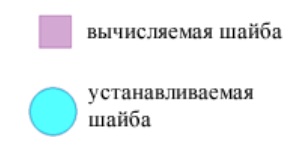
Насосная станция – символьный объект тепловой сети, характеризующийся заданным напором или напорно-расходной характеристикой установленного насоса.

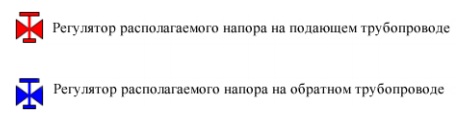
Задвижка – это символьный объект тепловой сети, являющийся отсекающим устройством. Задвижка кроме двух режимов работы (открыта, закрыта), может находиться в промежуточном состоянии, которое определяется степенью её закрытия.

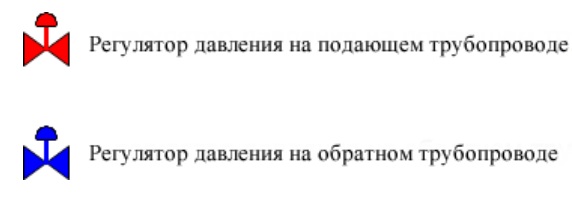


Перемычка - это символьный объект тепловой сети, моделирующий участок между подающим и обратным трубопроводами.

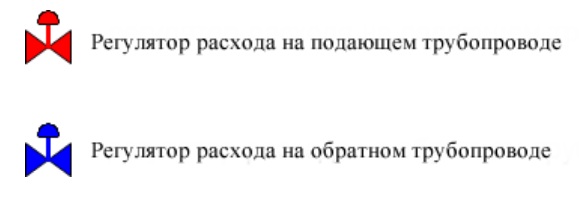
Дроссельная шайба – это символьный объект тепловой сети, характеризуемый фиксированным сопротивлением, зависящим от диаметра шайбы.



Регулятор располагаемого напора – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданный располагаемый напор после себя.

Регулятор давления – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданное давление в трубопроводе «до себя» или «после себя».

Регулятор расхода – это символьный объект тепловой сети, поддерживающий заданным пользователем расход теплоносителя.



Локальное сопротивление – это символьный объект тепловой сети, на котором при необходимости можно задать сопротивление в любой точке сети. Например, в том месте, где происходит резкое сужение либо расширение трубопровода или установлен диффузор (постепенное расширение), конфузор (постепенное сужение), грязевик, прибор учета и тд.

Структурной единицей электронной модели являются слой. Электронная модель схемы теплоснабжения включает в себя следующие слои:

|  |  |
| --- | --- |
| Гидрография;  Зеленые зоны;  Дорожная сеть;  Улицы;  Перспективные здания;  Здания;  Планировочные районы;  Relief; | Теплоснабжение  Теплоснабжение  Теплоснабжение  Теплоснабжение  Теплоснабжение |

Описание топологической связности объектов системы теплоснабжения.

На данном этапе была описана топологическая связность объектов системы теплоснабжения (источники тепловой энергии, тепловые камеры, участки тепловых сетей, потребители). Описание топологической связности представляет собой описание гидравлической структуры узлов системы. В результате выполнения данного этапа работ была создана гидравлическая модель системы теплоснабжения, отражающая существующее положение системы теплоснабжения.

*Электронная модель, описывающая существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения*

Электронная модель, описывающая существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения. В результате проведения поверочных расчетов были выявлены технические проблемы в работе системы теплоснабжения. Произведенные наладочные расчеты позволили разработать рекомендации по решению данных проблем. Принятые технические и технологические решения подтверждены проведением повторного поверочного расчета.

Выявленные технические проблемы обеспечения качественного теплоснабжения (недостаток располагаемого напора, высокие значения удельных потерь) и способы их решения описаны в Части 3 «Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты» Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения». Описание существующих проблем сопровождается пьезометрическими графиками с таблицами параметров теплоносителя по ходу движения.

Электронные модели, описывающие перспективное положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Электронные модели перспективного состояния систем теплоснабжения описывают систему теплоснабжения с динамикой ее развития, обоснованной и описанной в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения», Главе 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии», Главе 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» настоящих Обосновывающих материалов.

Положениям Главы 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» соответствуют изменения, касающиеся перспективных потребителей на электронных моделях схемы теплоснабжения. Перспективные потребители тепловой энергии изображены на моделях перспективного состояния системы теплоснабжения в соответствии с перечнем перспективных потребителей.

Главы 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения». Потребители смоделированы по расчетной нагрузке или расчетному расходу теплоносителя в соответствии с температурным графиком отпуска источником тепловой энергии.

Положениям Главы 6 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» соответствуют изменения, касающиеся реорганизации старых и строительства новых источников тепловой энергии на электронной модели перспективного состояния системы теплоснабжения.

Положениям Главы 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» соответствуют изменения:

1 – участков тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности;

2 – участков тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения;

3 – участков тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения;

4 – участков тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных;

5 – участков тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;

6 – участков тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;

7 – участков тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

**б) паспортизацию объектов системы теплоснабжения**

В электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования семантическая информация базы данных существует у каждого объекта тепловой сети: источник, обобщенный потребитель, участок, узел, тепловая камера, задвижка и т.д. Табличная форма базы данных, являющаяся выгрузкой из разработанной электронной модели Схемы теплоснабжения по тепловым сетям, представлена в Электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области .

**в) паспортизацию и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное**

Разбивка объектов по территориальному делению в электронной модели системы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области , паспортизация и описание расчетных единиц территориального деления, включая административное, сформировано в соответствии с Правилами землепользования и застройки с выделением планировочных районов и планировочных микрорайонов, а также в соответствии с данными Росреестра.

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

Гидравлический расчет программно-расчетного комплекса Zulu Thermo включает в себя полный набор функциональных компонент и соответствующие им информационные структуры базы данных, необходимых для гидравлического расчета и моделирования тепловых сетей.

Размерность рассчитываемых тепловых сетей, степень их закольцованности, а также количество теплоисточников, работающих на общую сеть – не ограничено.

После графического представления объектов и формирования паспортизации каждого объекта системы теплоснабжения, в электронной модели Схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области произведен гидравлический расчет существующих источников тепловой энергии.

Расчет состоит из двух видов гидравлических расчетов наладочного и поверочного.

Целью наладочного расчета является итерационный расчет устройств, определяющих благоприятный гидравлический режим работы системы теплоснабжения. Проведение наладочного расчета обеспечивает подбор режима работы системы теплоснабжения, гарантирующего качественное снабжение потребителей тепловой энергией.

Обеспечение сбалансированности гидравлического режима производится путем регулирования расхода теплоносителя и располагаемого напора на тепловых вводах потребителей. Поиск оптимального гидравлического режима производится путем установки устройств ограничения напора и ограничения расхода: дроссельных шайб и сопел элеваторов.

В результате расчета программными алгоритмами осуществляется подбор диаметров сопел элеваторов, производится расчет смесительных и дросселирующих устройств, определяется количество и место установки дроссельных шайб.

При проведении расчета в случае нехватки располагаемого напора на источнике можно либо провести расчет существующей системы теплоснабжения и выявить ее недостатки, либо автоматически скорректировать располагаемый напор на источнике для получения оптимального теплогидравлического режима работы тепловой сети.

В результате расчета определяются расходы теплоносителя и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети. При работе нескольких источников на одну сеть определяются фактические расходы теплоносителя, определяемые гидравлическим режимом работы сети и соответствующее распределение производимой тепловой энергии между источниками.

Целью поверочного расчета является определение фактических расходов теплоносителя на участках тепловой сети и у потребителей, а также количества тепловой энергии получаемой потребителем при заданной температуре воды в подающем трубопроводе и располагаемом напоре на источнике. Моделирование может производиться как для расчетного режима работы системы теплоснабжения, так и для различных аварийных ситуаций.

Исходными данными для расчета являются геометрические характеристики сетей, свойства участков сетей, схемы подключения и расчетные тепловые нагрузки потребителей, характеристики источника тепловой энергии – температурный график и располагаемый напор.

В результате расчета определяются расходы теплоносителя и потери напора в трубопроводах, напоры в узлах сети, располагаемые напоры у потребителей, температура теплоносителя в узлах сети. При работе нескольких источников на одну сеть определяются фактические расходы теплоносителя, определяемые гидравлическим режимом работы сети и соответствующее распределение между источниками производимой тепловой энергии.

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

Моделирование всех видов переключений, осуществляемых в тепловых сетях, позволяет проводить моделирование всех видов переключений в «гидравлической модели» сети.

Суть заключается в автоматическом отслеживании программой состояния запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания тепловой сети. Любое переключение на схеме тепловой сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета, и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме т/сети.

Переключения могут быть как одиночными, так и групповыми, для любой выбранной (помеченной) совокупности переключаемых элементов.

Для насосных агрегатов и их групп в модели доступны несколько видов переключений:

- включение/выключение;

- дросселирование;

- изменение частоты вращения привода.

Задвижки типа «дроссель», помимо двух крайних состояний (открыта/закрыта), могут иметь промежуточное состояние «прижата», определяемое в либо в процентах открытия клапана, либо в числе оборотов штока. При этом состоянии задвижка моделируется своим гидравлическим сопротивлением, рассчитанным по паспортной характеристике клапана. При любом переключении насосных агрегатов в насосной станции или на источнике автоматически пересчитывается суммарная расходно-напорная характеристика всей совокупности работающих насосов.

Для регуляторов давления и расхода переключением является изменение уставки.

Для потребителей переключением является любое из следующих действий:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;

- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;

- изменение температурного графика или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки.

Предусмотрена генерация специальных отчетов об отключенных/включенных абонентах и участках тепловой сети, состояние которых изменилось в результате последнего произведенного единичного или группового переключения. Эти отчеты могут содержать любую информацию об этих объектах, содержащуюся в базе данных.

Режим гидравлического моделирования позволяет оперативно получать ответы на вопросы типа «Что будет, если...» Это дает возможность избежать ошибочных действий при регулировании режима и переключениях на реальной тепловой сети.

Подсистема гидравлических расчетов позволяет моделировать переключения тепловых нагрузок между источниками тепловой энергии, произвольные режимы, в том числе аварийные и перспективные. Гидравлическое моделирование предполагает внесение в модель каких-то изменений с целью воспроизведения режимных последствий этих изменений, которые искажают реальные данные, описывающие эксплуатируемую тепловую сеть в ее текущем состоянии. Подсистема гидравлических расчетов содержит специальный инструментарий, позволяющий для целей моделирования создавать и администрировать специальные «модельные» базы – наборы данных, клонируемых из основной (контрольной) базы данных описания тепловой сети, на которых предусматривается произведение любых манипуляций без риска исказить или повредить контрольную базу. Данный механизм также обеспечивает возможность осуществления сравнительного анализа различных режимов работы тепловой сети, реализованных в модельных базах, между собой. В частности, наглядным аналитическим инструментом является сравнительный пьезометрический график, на котором приводятся изменения гидравлического режима, произошедшее в результате тех или иных манипуляций.

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

Расчет балансов тепловой энергии по источникам в модели тепловых сетей городского поселения организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему территориальному району.

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию и с утечками теплоносителя

В ПРК Zulu Thermo есть функция расчета потерь тепловой энергии в тепловых сетях. Расчет потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя выполнен в соответствии с Приказом Министерства энергетики Российской Федерации № 325 «Об организации в министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии». Целью данного расчета является определение нормативных тепловых потерь через изоляцию трубопроводов. Тепловые потери определяются суммарно за год с разбивкой по месяцам. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей тепловой сети, так и по каждому отдельно взятому источнику тепловой энергии. Расчет может быть выполнен с учетом поправочных коэффициентов на нормы тепловых потерь. Расчетом потерь тепловой энергии в тепловых сетях при передаче через изоляцию и с утечкой теплоносителя определены потери в сетях.

Расчет показателей надежности теплоснабжения

Расчет показателей надежности теплоснабжения проведен в составе расчетного комплекса Zulu Thermo в соответствии с методикой, определенной в Приказе Министерства энергетики Российской Федерации от 05.03.2012 г. № 212 «Об утверждении методических указаний по разработке схем теплоснабжения». Результаты расчета представлены в разделе 9. «Результаты расчетов надежности теплоснабжения».

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

1. Групповые изменения характеристик нагрузок абонентов тепловой сети по заданным критериям

В подсистеме гидравлических расчетов имеется специальный инструмент для осуществления массовых изменений характеристик нагрузок потребителей с целью моделирования - таким образом, чтобы при этом не менять паспортные значения нагрузок абонентов тепловой сети. Этот инструмент позволяет применить общее правило изменения характеристик тепловой нагрузки одновременно для некоторой совокупности потребителей, определяемой заданным критерием отбора, в частности:

- по всей базе данных описания тепловой сети;

- по одной из связных компонент (тепловой зоне источника);

- по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;

- по типу объектов теплоснабжения (жилье, административные здания и т.д);

- по признаку ведомственной подчиненности;

- по признаку административного деления;

- по признаку территориального деления.

Критерии отбора могут быть любыми, единственное существенное требование соответствующая информация, на основании которой строится критериальный отбор

должна в явном виде присутствовать в базе данных описания потребителей системы теплоснабжения. Для потребителей, отобранных по заданному критерию, можно выполнить любое из следующих изменений характеристик нагрузки:

- включение/отключение одного или нескольких видов тепловой нагрузки;

- ограничение одного или нескольких видов тепловой нагрузки (в % от паспортной, в т.ч. и более 100%);

- изменение температурного графика и/или удельных расходов теплоносителя по видам тепловой нагрузки;

- изменение способа задания тепловой нагрузки из списка, имеющегося в паспорте (проектная/договорная/фактическая). После проведения серии изменений характеристик нагрузок автоматически производится гидравлический расчет тепловой сети, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и анализа. Поскольку при изменении характеристик нагрузки паспорта потребителей не меняются, очень просто вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными значениями тепловых нагрузок потребителей.

2. Групповые изменения характеристик участков тепловой сети по заданным критериям

Данный инструмент применим для различных целей и задач гидравлического моделирования. Основным предназначением является калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах тепловой сети это приводит к значительным расхождениям результатов гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой тепловой сети. С другой стороны, измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо. Поэтому эти значения можно лишь косвенным образом оценить на основании сравнения реального (наблюдаемого) гидравлического режима с результатами расчетов на гидравлической модели, и внести в расчетную модель соответствующие поправки. В этом, в первом приближении, и состоит процесс калибровки. Инструмент групповых операций позволяет выполнить изменение характеристик для подмножества участков тепловой сети, определяемого заданным критерием отбора, в частности:

- по всей базе данных описания тепловой сети;

- по одной из связных компонент тепловой сети (тепловой зоне источника);

- по некоторой графической области, заданной произвольным многоугольником;

- вдоль выбранного пути.

При этом на любой из вышеперечисленных «пространственных» критериев может быть наложена суперпозиция критериев отбора по классифицирующим признакам:

- по подающим или обратным трубопроводам тепловой сети, либо симметрично;

- по виду тепловых сетей (магистральные, распределительные, внутриквартальные);

- по участкам тепловой сети определенного условного диаметра;

- по участкам тепловой сети с определенным типом прокладки, и т.п.

Критерии отбора могут быть произвольными при соблюдении основного требования: информация, на основании которой строится отбор, должна в явном виде присутствовать в паспортных описаниях участков тепловой сети. Для участков тепловых сетей, отобранных по определенной совокупности критериев, можно произвести любую из следующих операций:

- изменение эквивалентной шероховатости;

- изменение степени зарастания трубопроводов;

- изменение коэффициента местных потерь;

- изменение способа расчета сопротивления.

После проведения серии изменений характеристик участков трубопроводов тепловой сети, автоматически производится гидравлический расчет, результаты которого сразу же доступны для визуализации на схеме и анализа. Поскольку при изменении характеристик участков тепловой сети их паспорта не модифицируются, в любой момент можно вернуться к исходному состоянию расчетной гидравлической модели, определяемому паспортными значениями характеристик участков тепловой сети.

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

Расчет потерь тепловой энергии через изоляцию трубопроводов выполнен для режима работы при расчетной температуре наружного воздуха (минус 18 °С) и расчетной температуре в подающем и обратном трубопроводе согласно температурным графикам работы источников тепловой энергии. Тепловые потери по источникам (существующее положение) представлены в таблице 2.6.

**з) расчет показателей надежности теплоснабжения**

Результаты расчета показателей надежности представлены в Главе 1 Часть 9 и Главе 11.

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

Групповые изменения характеристик объектов применяются для различных целей и задач гидравлического моделирования, но их основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели тепловой сети. Трубопроводы реальной тепловой сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов. Измерить действительные значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей тепловой сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов. Соответственно групповые изменения характеристик объектов (участков тепловых сетей, потребителей) позволяют разработать приближенную к реальности модель схемы теплоснабжения муниципального образования.

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

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (наладочного, поверочного, конструкторского). Это основной аналитический инструмент специалиста по гидравлическим расчетам тепловых сетей. При этом на экран выводятся:

- линия давления в подающем трубопроводе

- линия давления в обратном трубопроводе

- линия поверхности земли

- линия потерь напора на шайбе

- высота здания

- линия вскипания

- линия статического напора

Цвет и стиль линий задается пользователем. В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в подающем и обратном трубопроводах, величина дросселируемого напора на шайбах у потребителей, потери напора по участкам тепловой сети, скорости движения воды на участках тепловой сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем. Построению пьезометрического графика предшествует выбор искомого пути. Для этой цели на схеме тепловой сети отмечаются не менее двух узлов, через которые должен пройти выбранный путь. В общем случае, с учетом закольцованности тепловых сетей, может существовать более одного пути, соединяющего заданные точки. В этом случае для однозначного определения результата можно указать промежуточные точки, либо изменить критерий поиска пути (это может быть минимизация количества участков, минимизация гидравлического сопротивления либо минимизация суммарной длины, поиск по линиям подающей или обратной магистрали). Путь строится программой автоматически, найденный путь "подсвечивается" на экране цветом выделения. После выбора требуемого пути одним кликом мыши строится пьезометрический график. Состав отображаемой на нем информации, легенда и масштаб представления легко настраиваются пользователем в удобном для него виде. График может быть при необходимости распечатан либо экспортирован в другие приложения через буфер обмена Windows. Пьезометрический график является незаменимым инструментом при калибровке гидравлической модели тепловой сети, поскольку графическая интерпретация гидравлического режима позволяет одновременно качественно и количественно оценить поправки, которые необходимо внести в расчетную модель, чтобы она наиболее адекватно повторяла "гидравлическое поведение" реальной тепловой сети в эксплуатации.

# 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**

Балансы тепловых мощностей котельных и перспективные тепловые нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии с определением резервов и дефицитов относительно существующей тепловой мощности нетто источников тепловой энергии указаны в таблице 2.9. Значения подключенных нагрузок на расчетный период является актуальной. Исходя из материалов Генерального плана, прирост подключенных тепловых нагрузок не планируется. Планируется ввод в эксплуатацию котельной п. Шипицыно ул. Мира д. 7 – ТУ № Т-2-23 от 18.04.23 на природном газе.

**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**

Анализ результатов расчета показывает, что существующие сети обеспечивают тепловой энергией потребителей в необходимых параметрах.

Рекомендуется теплоснабжающим организациям производить гидравлический расчет при всех изменениях тепловых нагрузок у потребителей (отключение от централизованного отопления и переход на индивидуальные источники тепловой энергии или подключение новых потребителей).

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

Данные о дефиците/профиците тепловой мощности представлены в главе 4 разделе а) балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из

выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов).

Существующие и перспективные балансы приведены в соответствие с уровнем тепловых мощностей котельных и тепловых нагрузок потребителей, сложившихся на момент разработки схемы теплоснабжения. Балансы сформированы с учетом актуализированного прогноза прироста тепловых нагрузок, представленного в Главе 2, а также мероприятий отраженных в Главе 5.

# ГЛАВА 5. МАСТЕР-ПЛАН РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

**а) описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

***1 Вариант.***

Разработка мастер-плана в Схеме теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области осуществлялась с целью сравнения разработанных вариантов развития системы теплоснабжения и обоснования выбора базового варианта реализации, принимаемого за основу для разработки утвержденной Схемы теплоснабжения.

Основными принципами, положенными в основу разработки вариантов перспективного развития системы теплоснабжения и являющимися обязательными для каждого из рассматриваемых вариантов, являлись:

* обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей;
* обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии;
* соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и интересов потребителей;
* минимизация затрат на теплоснабжение на расчетную единицу тепловой энергии для потребителей в долгосрочной перспективе;
* обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
* согласованность с планами и программами развития муниципального образования.

Разработанные варианты развития системы теплоснабжения являлись основой для формирования и обоснования предложений по новому строительству и реконструкции тепловых сетей, а также определения необходимости строительства новых источников теплоснабжения и реконструкции существующих.

В соответствии с представленной информацией планируется:

Строительство объектов и сетей теплоснабжения

* Ремонтная программа ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» Котласское подразделение на 2023 гг.
* Строительство автоматизированной газовой котельной в г. Сольвычегодск мощьностью 9 МВт
* п. Шипицыно ул. Мира д. 7 – ТУ № Т-2-23 от 18.04.23 БМК, мощностью 0,2115 Гкал./ч.
* Строительство ТС под ТП у Строительная, 5: Строительство участка тепловой сети от ТК у д. 7 ул. Строительная до границы участка строительства дома между ул. Строительная д. 5 и ул. Лесная д. 45 и строительство участка тепловой сети для подключения д. 45 ул. Лесная
* Строительство котельной мощностью 2 МВт п. Харитоново
* Строительство участка тепловой сети от частной бани во дворе дома № 5 по пер. Первомайский до детского сада, п. Харитоново
* Строительство транзитного участка тепловой сети через котельную «Курортная» (в обход существующей системе трубопроводов)
* Строительство тепловой сети Ду 125 мм длиной L=250м от дома, по адресу: пер. Мирный, д. 4 до границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка
* Строительство тепловой сети Ду 100 мм длиной L=75м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к домам № 105, 106 и 108 в д. Окуловка
* Строительство тепловой сети Ду 80 мм длиной L=100м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к дому № 107 в д. Окуловка
* Строительство сети ГВС Ду 100 мм длиной L=371м дома по пер. Мирный д.1, до до границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка
* Строительство сети ГВС Ду 100 мм длиной L=75м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к домам № 105, 106 и 108 в д. Окуловка
* Строительство сети ГВС Ду 65 мм длиной L=100м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к дому № 107 в д. Окуловка

Реконструкция/модернизация объектов и сетей теплоснабжения

Программа комплексного развития Котласского муниципального округа.

* Модернизация локальных систем теплоснабжения центральной части г. Сольвычегодска и котельной «ПМК»
* Модернизация локальных систем теплоснабжения д. Григорово
* Модернизация локальных систем теплоснабжения котельной «Больница» г. Сольвычегодск
* ДВ Ремонт котлов Центральная, в т.ч.:

Ремонт котлов КВм-2,5 №4 №5

Каретка, 2 ед.

Демонтаж сегментов зубчатой рейки, 12 ед.

Демонтаж редуктора Ч 125 с двигателем, 2 ед.

Демонтаж бронзовых втулок, 10 ед.

Демонтаж кронштейнов поддерживающих, 4 ед.

Демонтаж прижимных роликов, 4 ед.

Демонтаж питателей секторных, 2 ед.

* Программа ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» Котласское подразделение. (Приложение 1. данной Схемы теплоснабжения)
* Реконструкция котельной РМЗ с переводом на газообразное топливо, мощностью 12,5 МВт
* Реконструкцией тепловых сетей: строительство участка от новой котельной до существующего магистрального трубопровода надземной прокладки dy=159 мм, п. Харитоново, ул. Калинина
* Реконструкция участка тепловых сетей по ул. Калинина от д. № 17 до д. 12 условным диаметром 50 мм, п. Харитоново
* Замена участка тепловой сети от дома № 2а по ул. Федосеева до дома № 36 по ул. Ленина (г. Сольвычегодск)
* Реконструкция участка тепловой сети от здания № 19 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева с изменением диаметра с Ду=100 мм на Ду=150 мм длиной L=249м
* Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 4 по пер. Мирный с изменением диаметров с Ду=80 мм на Ду=150 мм длиной L=149 м
* Реконструкция участка сети ГВС от здания № 19 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева с изменением диаметра с Ду=40 мм на Ду=100 мм длиной L=249м
* Реконструкция участка сети ГВС от тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 1 по пер. Мирный с изменением диаметра с Ду=25 мм на Ду=100 мм длиной L=28м
* Реконструкция тепловых сетей от котельной п. Черемушский: ул. Песчаная, д.24-г: подземных в бетонных лотках с заменой участков с применением стальных труб в ППУ- изоляции Dy = 57 мм протяженностью 56.12 м и Dy = 80 мм протяженностью 6,64 м, Dy = 100 мм протяженностью 14,49 м (в двухтрубном исполнений); надземных с заменой участков с применением стальных труб в ППУ-изоляции Dy = 57 мм протяженностью 5,1 м и Dy = 80 мм протяженностью 3.20 м, Dy = 100 мм протяженностью 249,59 м, (в двухтрубном исполнении).

Прочие мероприятия

* ДВ Ремонт здания РМЗ
* Вывод из эксплуатации котельных:

Котельная «Центральная», г. Сольвычегодск, ул. Ленина д.12-а

Котельная «Локомобиль», п. Харитоново, ул. Калинина, д. 4а

Котельная «Больничная», п. Харитоново, пер. Деповский, д. 14в, пом.1

*2 Вариант.*

Проведение плановых работ.

**б) технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

С учетом разработки ПСД и определением затрат на перспективное развития систем теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области можно тогда сделать технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

**в) обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения 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 поселения, городского округа, города федерального значения**

Приоритетным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области предлагается вариант 1

С учетом разработки ПСД и определением затрат на перспективное развития систем теплоснабжения муниципального образования можно тогда сделать анализ ценовых (тарифных) последствий для потребителей.

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

**а) расчетную величину нормативных  потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения)  теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Существующие и перспективные балансы теплоносителя теплопотребляющих установок определялись из расчетных тепловых нагрузок с температурным перепадом между системами подающего и обратного трубопровода.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для 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.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей источников муниципального образования. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей по существующему и перспективному положению представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1. – Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование и адрес котельной | Балансовая мощность подпиточного устройства источника - G**пуб, м3/ч** | Балансовая подпитка тепловой сети - G**пб, м3/ч** | Установленная производительность подпиточного устройства - G**у, м3/ч** | Ограничение производительности подпиточного устройства - G**огр, м3/ч** | Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка - G**ппр, м3/ч** | Нормативная (расчётная) среднечасовая подпитка на предстоящий и прошедший отопительные сезоны - G**ппр', м3/ч** | Фактическая среднечасовая подпитка тепловой сети в прошедшем сезоне - G**пф', м3/ч** | Перспективная среднечасовая подпитка тепловой сети - G**пф', м3/ч** |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | | | | |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 5,00 | 373,00 | 5,00 | 0,00 | 466,25 | 466,25 | 373,00 | выведена из эксплуатации |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 5,00 | 368,00 | 5,00 | 0,00 | 460,00 | 460,00 | 368,00 | 368,00 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 5,00 | 238,50 | 5,00 | 0,00 | 298,13 | 298,13 | 238,50 | 238,50 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 5,00 | 83,00 | 5,00 | 0,00 | 103,75 | 103,75 | 83,00 | 83,00 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 5,00 | 995,50 | 5,00 | 0,00 | 1244,38 | 1244,38 | 995,50 | выведена из эксплуатации |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 5,00 | 256,00 | 5,00 | 0,00 | 320,00 | 320,00 | 256,00 | 256,00 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 20,00 | 7216,00 | 20,00 | 0,00 | 9020,00 | 9020,00 | 7216,00 | 7216,00 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 20,00 | 3346,00 | 20,00 | 0,00 | 4182,50 | 4182,50 | 3346,00 | 3346,00 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 20,00 | 2762,00 | 20,00 | 0,00 | 3452,50 | 3452,50 | 2762,00 | 2762,00 |
| п. Шипицыно ул. Мира д. 7 – ТУ № Т-2-23 от 18.04.23 |  |  |  |  |  |  |  | н/д |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 20,00 | 520,00 | 20,00 | 0,00 | 650,00 | 650,00 | 520,00 | 520,00 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 1,20 | 151,20 | 1,20 | 0,00 | 189,00 | 189,00 | 151,20 | 151,20 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 0,80 | 114,56 | 0,80 | 0,00 | 143,20 | 143,20 | 114,56 | 114,56 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0,80 | 42,00 | 0,80 | 0,00 | 52,50 | 52,50 | 42,00 | 42,00 |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 5,00 | 48,50 | 5,00 | 0,00 | 60,63 | 60,63 | 48,50 | 48,50 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 5,00 | 184,50 | 5,00 | 0,00 | 230,63 | 230,63 | 184,50 | 184,50 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 5,00 | 334,50 | 5,00 | 0,00 | 418,13 | 418,13 | 334,50 | 334,50 |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 5,00 | 251,00 | 5,00 | 0,00 | 313,75 | 313,75 | 251,00 | 251,00 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 5,00 | 212,50 | 5,00 | 0,00 | 265,63 | 265,63 | 212,50 | 212,50 |
| ООО «Трест Сервис» | | | | | | | |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д |  | н/д | н/д |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д |  | н/д | н/д |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д |  | н/д | н/д |
| ИП Рукаванов О.А. | | | | | | | |  |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 170 | 220,1 | 170 | 0 | 170 | 170 | 220,1 | 220,1 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | | | | |  |
| п. Приводино | н/д | н/д | н/д | 0 | н/д | н/д | н/д | н/д |

**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**

Сведения о расходах теплоносителя на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения отсутствуют.

**в) сведения о наличии баков-аккумуляторов**

Баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии представлены в таблице 6.1.

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

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения представлен в таблицах 7.2 – 7.3 (Часть 7), 6.1. (Глава 6).

# 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, которое должно содержать, в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки, к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения**

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 заключение 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 заключение 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, 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 не дискриминационного 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.

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 0,01Гкал/ч);

- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;

- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения.

Федеральный закон от 30.12.2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" предусматривает, что система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (пп. 21 п. 2 ст. 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Таким образом, проект переустройства должен соответствовать строительным нормам и правилам проектирования и быть согласованным с теплоснабжающей организацией, так как затрагивает общедомовую инженерную систему отопления.

п. 15 ст. 14 ФЗ от 27.07.2010 г. N190-ФЗ "О теплоснабжении".

*Статья 14. Подключение (технологическое присоединение) к системе теплоснабжения*

п.15. Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется правилами подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения (технологического присоединения) к системам теплоснабжения многоквартирных домов, за исключением случаев, определенных схемой теплоснабжения.

Теплоснабжение многоквартирного жилого дома является централизованным. В данном случае, отключение квартиры от общей системы отопления с установкой газового котла, предусматривает изменение общедомовой инженерной системы отопления.

Поскольку система центрального отопления дома относится к общему имуществу, то согласно п. 3 ст. 36, п. 2 ст. 40, ст. 44 ЖК РФ, реконструкция этого имущества путем его уменьшения, изменения назначения или присоединение к имуществу одного из собственников возможны только с согласия всех собственников помещений в многоквартирном доме.

Порядок расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению, как для жилых, так и для нежилых помещений многоквартирного дома определен пунктом 42(1) Правил предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 N 354 (далее - Правила N 354).

Правилами N 354 (ред. от. 29.06.2020 г.) предусмотрен механизм расчета размера платы за коммунальную услугу по отоплению в многоквартирном доме, отдельные помещения которых в предусмотренном законодательством Российской Федерации порядке отключены от централизованной системы отопления.

Согласно пункту 1.7 Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда, утвержденных Постановлением Госстроя России от 27.09.2003 №170, переоборудование жилых и нежилых помещений в жилых домах допускается производить после получения соответствующих разрешений в установленном порядке.

Необходимо учитывать, что в соответствии с положениями Федерального закона от 30.12.2009 N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" система инженерно-технического обеспечения - одна из систем здания или сооружения, предназначенная для выполнения функций водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, газоснабжения, электроснабжения, связи, информатизации, диспетчеризации, мусороудаления, вертикального транспорта (лифты, эскалаторы) или функций обеспечения безопасности (подпункт 21 пункта 2 статьи 2); параметры и другие характеристики систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации.

Действующим законодательством Российской Федерации определены обязательные нормы для принятия решения потребителями о смене способа обеспечения теплоснабжения, в том числе требования к индивидуальным квартирным источникам тепловой энергии, которые допускается использовать для отопления жилых помещений в многоквартирных домах при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения.

Централизованное теплоснабжение в муниципальном образовании имеется в 10 населенных пунктах. Отопление жилой застройки в остальных населенных пунктах осуществляется с помощью автономных источников отопления.

В настоящее время на территории муниципального образования Котласского муниципального округа действует централизованная и децентрализованная система теплоснабжения. Объекты, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, обеспечиваются тепловой энергией от индивидуальных источников отопления, а также от локальных котельных.

Рекомендовано строительство источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения:

* Строительство автоматизированной газовой котельной в г. Сольвычегодск мощьностью 9 МВт
* п. Шипицыно ул. Мира д. 7 – ТУ № Т-2-23 от 18.04.23 БМК 1, мощностью 0,2115 Гкал./ч.
* Строительство котельной мощностью 2 МВт п. Харитоново.

**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**

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют. Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

**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**

Источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствует.

**г) обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с**[**Федеральным законом "О теплоснабжении"**](http://docs.cntd.ru/document/902227764)**государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, сооружаемых в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения**

Не предусматривается, так как отсутствует источник тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

**д) обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения. Для поселений, городских округов, не отнесенных к ценовым зонам теплоснабжения, а также в отношении товаров (услуг), реализация которых осуществляется по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с**[**Федеральным законом "О теплоснабжении"**](http://docs.cntd.ru/document/902227764)**государственному регулированию в ценовых зонах теплоснабжения, указанное обоснование также выполняется с учетом требований пункта 77 настоящего документа. В указанном обосновании должны учитываться балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы России, а для источников, действующих в технологически изолированной территориальной энергетической системе, - балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей технологически изолированной территориальной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, а также востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на оптовом рынке электрической энергии и мощности на срок действия схемы теплоснабжения**

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**

Не предусматривается.

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

Увеличение зон действия теплоисточников путем включения в них зон действия, существующих источников тепловой энергии, не предусмотрено.

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

Перевод котельных в пиковый режим по отношению к источникам энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии не предусматривается.

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

Не предусматривается из-за отсутствия в муниципальном округе источника с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергией.

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

Не предусматривается.

**л) обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения, городского округа, города федерального значения малоэтажными жилыми зданиями**

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии. Обоснованием для данной концепции обеспечения тепловой энергией населения является большая разрозненность зон застройки, низкая тепловая нагрузка перспективных потребителей, неэффективность использования централизованного теплоснабжения для малоэтажного жилья.

**м) обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии были рассчитаны в соответствии со СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003, балансы приведены в разделе 2. В связи с нестабильной экономической ситуацией в РФ в перспективе Генерального плана возможны изменения.

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

Возобновляемые источники энергии, а также местные виды топлива отсутствуют.

**о) обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения не требуется

**п) результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения**

Под эффективным радиусом теплоснабжения, согласно его определению в Федеральном законе, понимается такое расстояние от потребителя до ближайшего источника тепловой энергии (по радиусу) при котором достигается положительная величина роста экономического эффекта от присоединения потребителей за пределами максимального радиуса теплоснабжения при сохранении существующего источника тепловой энергии. Тогда может быть произведена оценка целесообразности подключения объекта, находящегося на определенном расстоянии от источника тепла к существующим тепловым сетям по сравнению со строительством нового источника или с переходом на автономное теплоснабжение.

**р) покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью**

В муниципальном образовании отсутствует перспективные тепловые нагрузки не обеспеченные тепловой мощностью.

**с) максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Выработка тепловой энергии в комбинированном режиме в муниципальном образовании не осуществляется.

**т) определение перспективных режимов загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке**

Перспективные режимы загрузки тепловых источников в муниципальном образовании представлены в таблице 4.1.

**у) определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива**

Потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива на тепловых источниках в муниципальном образовании представлены в таблице 10.1.

# ГЛАВА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

**а) предложений 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)**

Рекомендуется произвести замену старых трубопроводов, а также их реконструкцию с учетом перевода жилого фонда на индивидуальное отопление. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене.

Сроки и затраты по проведению данных работ определить проектно-сметной документацией (ПСД).

**б) предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения, городского округа, города федерального значения**

Согласно Генеральному плану муниципального образования Котласский муниципальный округ Архангельской области до 2043 года существуют зоны перспективной жилой застройки.

Схемой теплоснабжения предложены следующие мероприятия по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения:

* Строительство участка тепловой сети от частной бани во дворе дома № 5 по пер. Первомайский до детского сада, п. Харитоново
* Строительство транзитного участка тепловой сети через котельную «Курортная» (в обход существующей системе трубопроводов)
* Строительство тепловой сети Ду 125 мм длиной L=250м от дома, по адресу: пер. Мирный, д. 4 до границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка
* Строительство тепловой сети Ду 100 мм длиной L=75м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к домам № 105, 106 и 108 в д. Окуловка
* Строительство тепловой сети Ду 80 мм длиной L=100м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к дому № 107 в д. Окуловка
* Строительство сети ГВС Ду 100 мм длиной L=371м дома по пер. Мирный д.1, до до границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка
* Строительство сети ГВС Ду 100 мм длиной L=75м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к домам № 105, 106 и 108 в д. Окуловка
* Строительство сети ГВС Ду 65 мм длиной L=100м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к дому № 107 в д. Окуловка
* Строительство участка от новой котельной до существующего магистрального трубопровода надземной прокладки dy=159 мм, п. Харитоново, ул. Калинина.

**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**

В связи с отсутствием возможности обеспечить условия, при которых существует возможность поставки тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения строительство тепловых сетей для этих условия настоящей схемой не предусматривается.

**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**

Мероприятия по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных не предусмотрены.

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

Для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения в муниципальном образовании Котласский муниципальный округ Архангельской области требуется перекладка существующих магистральных трубопроводов. Перечень мероприятий для обеспечения надежной работы системы теплоснабжения в муниципальном образовании:

* Реконструкция участка тепловых сетей по ул. Калинина от д. № 17 до д. 12 условным диаметром 50 мм, п. Харитоново
* Замена участка тепловой сети от дома № 2а по ул. Федосеева до дома № 36 по ул. Ленина (г. Сольвычегодск)
* Реконструкция участка тепловой сети от здания № 19 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева с изменением диаметра с Ду=100 мм на Ду=150 мм длиной L=249м
* Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 4 по пер. Мирный с изменением диаметров с Ду=80 мм на Ду=150 мм длиной L=149 м
* Реконструкция участка сети ГВС от здания № 19 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева с изменением диаметра с Ду=40 мм на Ду=100 мм длиной L=249м
* Реконструкция участка сети ГВС от тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 1 по пер. Мирный с изменением диаметра с Ду=25 мм на Ду=100 мм длиной L=28м
* Реконструкция тепловых сетей от котельной п. Черемушский: ул. Песчаная, д.24-г: подземных в бетонных лотках с заменой участков с применением стальных труб в ППУ- изоляции Dy = 57 мм протяженностью 56.12 м и Dy = 80 мм протяженностью 6,64 м, Dy = 100 мм протяженностью 14,49 м (в двухтрубном исполнений); надземных с заменой участков с применением стальных труб в ППУ-изоляции Dy = 57 мм протяженностью 5,1 м и Dy = 80 мм протяженностью 3.20 м, Dy = 100 мм протяженностью 249,59 м, (в двухтрубном исполнении).

Мероприятия по строительству, реконструкции/модернизации объектов и сетей теплоснабжения разработаны на основании Программ ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей, Программ подготовки к ОЗП 2023-2024г. котельных и тепловых сетей, а также дефектных ведомостей оборудования котельных ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» и мероприятия ИП Рукаванов О.А.

Мероприятия Программы ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Программа ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей п.Сольвычегодск | | | | | | |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Финансовые средства,  тыс. руб. | Примечание |
| котельная Центральная | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | м.п. | 30 | хоз. способ | 30 |  |
| 2 | Чистка и ремонткотлов КВр-2,5(3шт.), КВр-1,5(2шт.) | шт. | 5 | хоз. способ | 150 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, ГВС, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 5 | хоз. способ | 80 |  |
| 4 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 5 | хоз. способ | 50 |  |
| 5 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 100 |  |
| 6 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 7 | Чистка теплообменников | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 8 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 20 | подряд | 40 |  |
| 9 | Замена насоса ГВС 11квт | шт. | 2 | хоз. способ | 297,60464 |  |
| 10 | Замена водопровода ХВС для подпитки ГВС и СО Ду 100 | м. | 50 | хоз. способ | 409,67842 |  |
| 11 | Замена запорной арматуры ХВС для подпитки ГВС и СО Ду 50 | шт | 8 | хоз. способ | 59,4334 |  |
| 12 | Замена запорной арматуры ХВС для подпитки ГВС и СО Ду 100 | шт | 2 | хоз. способ | 16,32497 |  |
| 13 | Замена водопровода ГВС Ду 125, в котельной | м. | 12 | хоз. способ | 45,74359 |  |
| 14 | Замена запорной арматуры на котлах №1 Ду 100 | шт | 2 | хоз. способ | 16,32497 |  |
| 15 | Замена запорной арматуры на котлах №5 Ду 125 | шт | 2 | хоз. способ | 25 |  |
| 16 | Замена водопровода (Гребенка) ГВС Ду 250 | м. | 2 | хоз. способ | 88,80625 |  |
| 17 | Замена комутационных аппаратов управления насоса ГВС 11кВт с подключением | компл | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 18 | Ремонт цепи шлакоудаления с заменой изношеных деталей с ревизией редуктора и электродвигателя | компл | 1 | хоз. способ | 20 |  |
| 19 | Ремонт топливо падачи котла № 3 | компл | 1 | хоз. способ | 25 |  |
| 20 | Замена шурующей планок с втулками и каретками на котлах № 4, 5 | шт | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 21 | Замена редукторов топливопадачи котлов № 4, 5 | шт | 2 | хоз. способ | 16 |  |
| 22 | Ремонт ТШПм-2,5 котла № 4 | компл | 1 | хоз. способ | 60 |  |
| Тепловые сети и сети ГВС котельной "Центральная" | | | | | | |
| 23 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 8240,6 | хоз. способ | 30 |  |
| 24 | Ревизия запорной арматуры | шт | 28 | хоз. способ | 551,56505 |  |
| 25 | Замена участка тепловой сети со спутником ХВС и сети ГВС на пресечении ул. Федосеева Ду 100х76/100, Ду 40/32 | м | 9,5 | хоз. способ | 149,9272 |  |
| 26 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС на пресечении ул. Урицкого Ду 133/133, Ду 89/89 | м | 13 | хоз. способ | 262,77997 |  |
| 27 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС на пресечении ул. Карла Мракса у перекрестка ул. Ленина - ул. Карла Маркса Ду 200/200, Ду 100/100 | м | 6,5 | хоз. способ | 196,63882 |  |
| 28 | Замена участка тепловой сети на пресечении наб. Строганова у перекрестка наб. Аники Строганова - ул. Карла Либкнехта Ду 200/200 | м | 6,5 | хоз. способ | 139,67525 |  |
| 29 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС на пресечении ул. Карла Либкнехта у перекрестка наб. Аники Строганова - ул. Карла Либкнехта Ду 250/250, Ду 76/76 | м | 6,5 | хоз. способ | 236,37972 |  |
| 30 | Замена участка тепловой сети на пресечении ул. Советская у здания РМЗ Ду 250 | м | 6,5 | хоз. способ | 185,88659 |  |
| 31 | Замена участка сети ГВС от ул. Ленина 25 до ул. К.Маркса д. 5 с увеличением диаметров с Ду 57-76 до Ду89 с выносом сетей из д.6 ул К. Маркса (130 п.м.)и замена участка тепловой сети ул. К.Маркса д. 5-6 Ду 108 56п.м | м | 130 | хоз. способ | 1310,28872 |  |
| 32 | Замена участка сети ГВС от ул. Федосеева 10 до ул. Ленина д. 34 с увеличением диаметров с Ду 45-57 до Ду76 с выносом сетей из д.10 ул. Федосеева (154 п.м.)и замена участка тепловой сети ул. Федосеева д. 10 до ул. Ленина д. 34 Ду 76 60,2п.м | м | 154 | хоз. способ | 1396,25248 |  |
| 33 | Установка отсекающей запорной арматуры Ду 150 с монтажем байпасных линий | шт | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| котельная КБО | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов КВр-1,16 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 35 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 1 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo HF 8А | шт | 1 | подряд | 392,43562 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| Тепловые сети котельной "КБО" | | | | | | |
| 10 | Замена теплогидроизоляции Ду 100 | п.м. | 120 | подряд | 662,28666 |  |
| котельная ФОС | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,63 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 35 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo F 65/160 | шт | 1 | подряд | 503,34922 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| 10 | Замена запорной арматуры на котлах №3 Ду 100 | шт | 2 | хоз. способ | 16,32497 |  |
| 11 | Замена запорной арматуры на котлах №2 Ду 100 | шт | 2 | хоз. способ | 16,32497 |  |
| 12 | Замена водопровода ХВС для подпитки СО Ду 30 | м. | 4 | хоз. способ | 2 |  |
| котельная Совхозная | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов с вскрытием | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,93 | шт. | 3 | хоз. способ | 20 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 3 | хоз. способ | 20 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 35 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo F 65/160 | шт | 1 | подряд | 503,34922 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 12 | подряд | 24 |  |
| 10 | Замена обвязки котлов на Ду 200 | м | 45 | хоз. способ | 180 |  |
| 11 | Установка резервного источника питания на 40 кВт | шт | 1 | хоз. способ | 600 |  |
| Котельная "ПМК" | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов Универсал | шт. | 4 | хоз. способ | 40 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 35 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo HF 50 А | шт | 1 | подряд | 332,83762 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 16 | подряд | 32 |  |
| 10 | Замена водопровода ХВС для подпитки СО Ду 30 | м. | 25 | хоз. способ | 13 |  |
| Тепловые сети котельной "ПМК" | | | | | | |
| 11 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 1412 | хоз. способ | 10 |  |
| 12 | Ревизия запорной арматуры | шт | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 13 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду100 с выносом на поверхность | м | 320 | хоз. способ | 3031,97684 |  |
| Котельная "Больница" | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов Универсал | шт. | 4 | хоз. способ | 40 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 4 | хоз. способ | 20 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 35 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo HF 50 А | шт | 1 | подряд | 332,83762 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 16 | подряд | 32 |  |
| Тепловые сети котельной Больница | | | | | | |
| 10 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 1100 | хоз. способ | 10 |  |
| 11 | Ревизия запорной арматуры | шт | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 12 | Восстановление теплоизоляции, антикоррозионной защиты, очистка теплосети Ду100/50 от мусора от д. 13 ул. Горбунова до д. 20а ул. Пролетарская Поднятие трубопровода на стойки. | м | 160 | хоз. способ | 150 |  |
| котельная Харитоново | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов КВр-1,16 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 5 | Ревизия и чистка дымососов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 6 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| котельная Харитоново | | | | | | |
| 7 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 4140 | хоз. способ | 15 |  |
| 8 | Ревизия запорной арматуры | шт | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 9 | Восстановление теплоизоляции, от Ростелекома по переулку Октябрьский до ул.Калинина д.4 - д.6 | п.м. | 150 | хоз. способ | 90 |  |
| 10 | Изменение ТС в районе ул.Калинина д.4 - д.6, врезка байпаса Ду 40 | комп. | 1 | хоз. способ | 10 |  |
| 11 | Востонавление отопления на ул.Калинина д.7 замена запорной арматуры Ду 50 | шт | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 12 | Возврат грунта ТС от котельной | м. куб | 25 | хоз. способ | 5 |  |
| Котельная "Школьная" | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов | м.п. | 10 | хоз. способ | 10 |  |
| 2 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,93 и КВр-1,16 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 10 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 35 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Установка резервного сетевого насоса (Pedrollo CP230A 5,5 кВт, 2900 об/мин) | шт. | 1 | подряд | 427,78402 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| Тепловые сети котельной "Школьная" | | | | | | |
| 10 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 150 | хоз. способ | 5 |  |
| 11 | Ревизия запорной арматуры | шт | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 12 | Замена участка сетей о котельной с уменьшением диаметра с Ду 100/80/32 до Ду45 | м | 115 | подряд | 95 |  |
| Котельная "Григорово" | | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | м.п. | 30 | хоз. способ | 30 |  |
| 2 | Чистка и ремонткотлов КВр-1,16, КВр-0,93, КВр-0,4, Энергия 3М | шт. | 5 | хоз. способ | 40 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, ГВС, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 5 | хоз. способ | 80 |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 26 | хоз. способ | 100 |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 5 | хоз. способ | 50 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 100 |  |
| 7 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 30 |  |
| 8 | Замена насоса ГВС на насос Wilo IPL 65/110-2,2/2 | шт. | 1 | хоз. способ | 250 |  |
| 9 | Замена сетевого насоса на насос Pedrollo 65/125A | шт. | 1 | хоз. способ | 350 |  |
| 10 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 20 | подряд | 40 |  |
| 11 | Замена щитов управления насосных агрегатов | шт. | 5 | хоз. способ | 30 |  |
| 12 | Изменение дымохода (монтаж по верху) | м² | 27 | хоз. способ | 75 |  |
| 13 | Реконструкция трубопроводов котельной | м | 65 | хоз. способ | 15 |  |
| Тепловые сети и сети ГВС котельной "Григорово" | | | | | | |
| 14 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 1650 | хоз. способ | 15 |  |
| 15 | Ревизия запорной арматуры | шт | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 16 | Восстановление антикорозионного покрытия трубопроводов и теплогидроизоляции учаска ТС Ду 150 | м | 150 | хоз. способ | 1 |  |
| 17 | Замена запорной арматуры Ду 100 в тепловой камере у здания школы | шт | 6 | хоз. способ | 90 |  |
|  | Всего |  |  |  | 16153,82 |  |
| котельная "Курцево" ул.Молодежная, д.1А | | | | | | |
| 1 | Ревизия эл.щита ввода с замена изношенных элементов | комп. | 2 | подряд | 6 |  |
| 2 | Замена эл.щитов управления насосами на один ЩУ | шт | 1 | подряд | 10 |  |
| 3 | Установка коммутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз и реле максимального тока в ЩУ | комп. | 4 | хозспособ | 24 |  |
| 4 | Замена дымососа Дн-3,5 (правый) на котел №1 и №3 | шт | 2 | хозспособ | 240 |  |
| 5 | Замена кабельных линий на сетевых насосах | м | 80 | хозспособ | 10 |  |
| 6 | Замена кабельных линий на дымососы | м | 125 | хозспособ | 15 |  |
| 7 | Установка гидробака на 100л. | шт | 3 | хозспособ | 15 |  |
| 8 | Замена секций котла Факел-1Г №1 и №2 | шт | 10 | хозспособ | 850 |  |
| 9 | Замена промежуточных секций котла Факел-1Г №1 и №2 | шт | 36 | хозспособ | 2650 |  |
| 10 | Замена передних секций котла Факел-1Г №1 и №2 | шт | 3 | хозспособ | 290 |  |
| 11 | Замена задних секций котла Факел-1Г №1 и №2 | шт | 2 | хозспособ | 190 |  |
| 12 | Установка запорной арматуры кран шаровый Ду 50 под приварку | шт | 3 | хозспособ | 10 |  |
| 13 | Замена резервного сетевого насоса на Pedrollo F 50/250B | шт | 1 | хозспособ | 541,2071 |  |
| 14 | Замена приточных вентиляторов котлов №1,№2, №3 (Вентилятор горелки) | шт | 3 | хозспособ | 20 |  |
| 15 | Поверка/замена КИПиА | шт | 19 | подряд | 38 |  |
| Тепловые сети от котельной "Курцево" | | | | | | |
| 16 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 2075 | хоз. способ | 20 |  |
| 17 | Замена участка тепловой сети Ду-40 (в двухтруб.) от ул.Новая, д.5 до ул.Новая, д.8 | п.м. | 80 | подряд | 488,95 |  |
| 18 | Замена запорной арматуры, ул.Новая, д.11 Ду-100 (под фланец) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 19 | Замена запорной арматуры, ул.Новая, д.5 Ду-50 (под фланец) | шт | 2 | хозспособ | 10 |  |
| котельная "Куимиха" ул.Центральная, д.42В, ф.1 | | | | | | |
| 1 | Замена устройства обогрева ГРЩ и ЩПУ | компл | 2 | хозспособ | 20 |  |
| 2 | Замена обратных клапанов на шаровый кран Ду 100 | шт | 4 | хозспособ | 32,64994 |  |
| 3 | Замена затворов на насосах сетевого и котлового контуров на шаровый кран Ду 80 | шт | 4 | хозспособ | 26 |  |
| 4 | Замена обратных клапанов на шаровый кран Ду 40 | шт | 2 | хозспособ | 9 |  |
| 5 | Замена затворов на насосах сетевого и котлового контуров на шаровый кран Ду 40 | шт | 2 | хозспособ | 9 |  |
| 6 | Замена обратного клапана на воде Ду 50 | шт | 1 | хозспособ | 5 |  |
| 7 | Замена термоманометр на манометр и термометр | компл | 22 | хозспособ | 44 |  |
| 8 | Чистка теплообменного оборудования с заменой пластин и прокладок | компл | 2 | хозспособ | 62 |  |
| 9 | Сервисное ТО ДГУ (замена масла, фильтров) | компл. | 1 | хозспособ | 55 |  |
| 10 | Поверка/замена КИПиА | шт | 32 | подряд | 64 |  |
| Тепловые сети от котельной "Куимиха" | | | | | | |
| 11 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 2685 | хозспособ | 20 |  |
| 12 | Замена запорной арматуры, ул.Школьная, д.21 Ду-50 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 10 |  |
| 13 | Восстановление тепловой изоляции Ду 100 | пог м. | 100 | хозспособ | 95 |  |
| 14 | Ревизия запорной арматуры Ду100 | шт | 12 | хозспособ | 36 |  |
| 15 | Замена запорной арматуры, ул.Новая, д.2 Ду-80 (под фланец) | шт | 2 | хозспособ | 9 |  |
| 16 | Замена участка тепловой сети Ду-100 (в двухтруб.) от ул.Школьная , д.25А до ввода ул.Первомайская, д.22 | п.м. | 80 | хозспособ | 722,34 | 6 шт. отводов 90° Ду-100 |
| 17 | Замена участка тепловой сети Ду-80(в двухтруб.) от ул.Школьная , д.25А до ввода ул.Первомайская, д.22 | п.м. | 120 | хозспособ | 950,52 | 8 шт. отводов 90° Ду-80 |
| 18 | Замена участка тепловой сети Ду-50(в двухтруб.) от ул.Школьная , д.25А до ввода ул.Первомайская, д.22 | п.м. | 24 | хозспособ | 164,89 | 2 шт. отводов 90° Ду-50 |
| 19 | Замена участка тепловой сети Ду-40(в двухтруб.) от ул.Школьная , д.25А до ввода ул.Первомайская, д.22 | п.м. | 160 | хозспособ | 1073,54 | 10 шт. отводов 90° Ду-40 |
|  | Всего |  |  |  | 8852,42 |  |
| Программа ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей п.Приводино | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Финансовые средства,  тыс. руб. | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |
| котельная "Водников" ул.Водников, д.8А | | | | | | |
| 1 | Ревизия ГРПШ, настройка давления подачи газа, восстановление антикоррозийного покрытия | компл | 1 | хозспособ | 62 |  |
| 2 | Замена отопителя ГРПШ | компл | 1 | хозспособ | 10 |  |
| 3 | Ревизия насосного оборудования, чистка рабочих поверхностей от шлама | шт | 4 | хозспособ | 65 |  |
| 4 | Чистка котлов RTQ | шт | 2 | хозспособ | 25 |  |
| 5 | Чистка газоходов котельной. | м | 4 | хозспособ | 6 |  |
| 6 | Ревизия газовых горелок RS34 MZ | шт | 2 | хозспособ | 32 |  |
| 7 | Гидравлические испытания котлов | шт | 2 | хозспособ | 20 |  |
| 8 | Поверка газоанализаторов | компл. | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 9 | Ревизия запорно-регулирующей арматуры | шт | 8 | хозспособ | 24 |  |
| 10 | Поверка/замена КИПиА | шт | 16 | подряд | 32 |  |
| 11 | Ревизия электрооборудования | компл | 1 | хозспособ | 25 |  |
| 12 | Замена дымоходов с шиберами ст.3мм | м2 | 14,4 | хозспособ | 47 |  |
| 13 | Монтаж теплоизоляции (обмуровка) дымоходов | м2 | 14,4 | хозспособ | 5 |  |
| Тепловые сети от котельной "Водников" | | | | | | |
| 14 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 624 | хозспособ | 10 |  |
| Тепловые сетип. Приводино от " КС-14 Приводинской ЛПУМГ" | | | | | | |
| 15 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 14223,5 | хозспособ | 50 |  |
| 16 | Замена участка тепловой сети Ду 200 через дорогу между ул. Молодежная д. 7 до ул.Молодежная д. 1 | м | 20 | хозспособ | 712,4 |  |
| 17 | Замена запорной арматуры ул.Дудникова д.25(КГС) Ду 80 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 13 |  |
| 18 | Замена запорной арматуры ул.Дудникова д.25(КГС) Ду 100 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 19 | Замена запорной арматуры ул.Мира д.7 Ду 100 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 20 | Замена запорной арматуры ул.Молодёжная д.6а Ду 40 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 9 |  |
| 21 | Замена запорной арматуры ул.Молодёжная д.6 Ду 40 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 9 |  |
| 22 | Замена запорной арматуры ул.Молодёжная д.8 Ду 40 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 9 |  |
| 23 | Замена запорной арматуры ул.Мира (фин.котел.на гаражи) Ду 100 (фланцевая) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 24 | Восстановление тепловой изоляции | п.м. | 220 | хозспособ | 592,49 |  |
| 25 | Ревизия запорной арматуры Ду150 | шт. | 8 | хозспособ | 24 |  |
| 26 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 2000 | хозспособ | 139,42 |  |
|  | Всего |  |  |  | 1990,28 |  |
| Программа ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей п.Удимский | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Финансовые средства,  тыс. руб. | Примечание |
| Котельная "№1" ул.Речная, д.25А | | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 2 | хозспособ | 2 |  |
| 2 | Чистка газоходов | м.п. | 5 | хоз. способ | 5 |  |
| 3 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,25 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 4 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 32 |  |
| 5 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 6 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 6 |  |
| 7 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 5 |  |
| 8 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 4 |  |
| 9 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | хоз. способ | 16 |  |
| Тепловые сети от котельной "№1" | | | | | | |
| 10 | Замена участка тепловой сети Ду50 (в двухтрубном исполнении) от котельной в сторону детского сада и ОГПС | м.п. | 180 | хозспособ | 1120,63 |  |
| 11 | Ревизия запорной арматуры ДУ50 | шт | 4 | хозспособ | 12 |  |
| 12 | Восстановление опор тепловой сети | шт | 8 | хозспособ | 16 |  |
| 13 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 200 | хозспособ | 13,94 |  |
| 14 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м. | 280 | хозспособ | 10 |  |
| 15 | Ремонт деревянных щитов ТС с востановлением утепления | п.м. | 60 | хозспособ | 30 |  |
| Котельная "Модульная" №3 ул.Советская, д.63В | | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 2 | хозспособ | 10 |  |
| 2 | Установка ПУ воды Ду 25 с фильтром и запорной арматурой | компл. | 1 | подряд | 3 |  |
| 3 | Выправка дымовой трубы и замена растяжек | компл. | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 4 | Ремонт сети освещения | м | 86 | хозспособ | 16 |  |
| 5 | Восстановление и замена приборов освещения рабочих зон | шт | 6 | хозспособ | 8 |  |
| 6 | Замена емкости запаса воды | л | 2000 | хозспособ | 20 |  |
| 7 | Замена сетевого насоса на Pedrollo HF 8А | шт | 1 | хозспособ | 401,36698 |  |
| 8 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хозспособ | 6 |  |
| 9 | Замена запорной арматуры на сетевой насос, Ду 100 (кран шаровый, под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 10 | Замена запорной арматуры Ду-100 мм | шт | 4 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 11 | Чистка газоходов | м.п. | 5 | хоз. способ | 5 |  |
| 12 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,25 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 13 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 4 |  |
| 14 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| Котельная "№4" ул.Октябрьская, д.12В | | | | | | |
| 1 | Установкой реле контроля фаз | комп. | 4 | хозспособ | 5 |  |
| 2 | Установка септика 500л. и канализационного трубопровода | шт | 1 | хозспособ | 70 |  |
| 3 | Чистка газоходов | м.п. | 5 | хоз. способ | 5 |  |
| 4 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,25 | шт. | 2 | хоз. способ | 20 |  |
| 5 | Ревизия насосного оборудования (насосы сетевые, подпитки), с заменой изношеных деталей и уплотнений | шт. | 2 | хоз. способ | 32 |  |
| 6 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ | 24 |  |
| 7 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ | 6 |  |
| 8 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 5 |  |
| 9 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 4 |  |
| 10 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| Тепловые сети от котельной "№4" | | | | | | |
| 11 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной к жилым домам | м | 200 | подряд | 1245,29 |  |
| 12 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной до гаража | м | 450 | подряд | 2737,92 |  |
| 13 | Восстановление тепловой изоляции | пог. м. | 54 | хозспособ | 35 |  |
| 14 | Ревизия запорной арматуры Ду50 | шт | 2 | хозспособ | 6 |  |
| 15 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 10 | подряд | 2 |  |
| 16 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 650 | хозспособ | 3 |  |
| котельная "Больничная" ул.Первомайская, д.33Б | | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 3 | хозспособ | 15 |  |
| 2 | Замена запорной арматуры на сетевой насос, Ду 100 (кран шаровый, под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 3 | Замена приборов освещения рабочих зон | шт | 6 | хозспособ | 8 |  |
| 4 | Замена кабелей питания приборов освещения рабочих зон | м. | 60 | хозспособ | 12 |  |
| 5 | Косметический ремонт бытовых помещений с отмывкой стен и потолков, покраской. | м² | 120 | хозспособ | 20 |  |
| 6 | Замена запорной арматуры Ду 80 (кран шаровый, под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 13 |  |
| 7 | Заливка пола бетоном | м² | 25 | хозспособ | 20 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo HF 8А | шт | 1 | подряд | 401,36698 |  |
| 9 | Монтаж приборов КИП (термометры) в орбратный трубопровод | шт | 2 | хозспособ | 4 |  |
| 10 | Чистка газоходов | м.п. | 5 | хоз. способ | 5 |  |
| 11 | Чистка и ремонт котловУниверсал-5 | шт. | 3 | хоз. способ | 15 |  |
| 12 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 3 | хоз. способ | 9 |  |
| 13 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ | 4 |  |
| 14 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| Тепловые сети от котельной "Больничная" | | | | | | |
| 15 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной к детскому саду | м | 90 | подряд | 583,28 |  |
| 16 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) в ППУ от больницы | м | 100 | подряд | 625,89 |  |
| 17 | Ремонт деревянных щитов ТС с востановлением утепления | п.м. | 100 | хозспособ | 50 |  |
| 18 | Монтаж запорной арматуры Ду-50 у больницы с установкой байпаса Ду25 | шт | 2 | хозспособ | 10 |  |
| 19 | Восстановление тепловой изоляции к детскому саду | пог. м. | 40 | хозспособ | 25 |  |
| 20 | Ревизия запорной арматуры ДУ50 | шт | 6 | хозспособ | 18 |  |
| 21 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 509 | хозспособ | 10 |  |
| Котельная "Школьная" ул.Школьная, д.1 | | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 3 | хозспособ | 15 |  |
| 2 | Установка ПУ воды Ду 25 с фильтром и запорной арматурой | компл. | 1 | подряд | 3 |  |
| 3 | Выправка дымовой трубы и замена растяжек | компл. | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 4 | Ремонт сети освещения | м | 86 | хозспособ | 16 |  |
| 5 | Восстановление и замена приборов освещения рабочих зон | шт | 6 | хозспособ | 8 |  |
| 6 | Замена запорной арматуры Ду-100 мм | шт | 4 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 7 | Замена емкости запаса воды | л | 2000 | хозспособ | 20 |  |
| 8 | Замена сетевого насоса на Pedrollo HF 8А | шт | 1 | подряд | 401,36698 |  |
| 9 | Замена запорной арматуры на сетевой насос, Ду 100 (кран шаровый, под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 16,32497 |  |
| 10 | Чистка газоходов | м.п. | 8 | хоз. способ | 8 |  |
| 11 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,5 | шт. | 3 | хоз. способ | 30 |  |
| 12 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 3 | хоз. способ | 9 |  |
| 13 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 1 | хоз. способ | 2 |  |
| 14 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 8 | подряд | 16 |  |
| Тепловые сети от котельной "Школьная" | | | | | | |
| 15 | Замена деревянных крышек-щитов тепловой сети к зданию школы | м² | 110 | хозспособ | 55 |  |
| 16 | Ревизия запорной арматуры ДУ100 | шт | 4 | хозспособ | 12 |  |
| 17 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 485 | хозспособ | 10 |  |
| 18 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-80 (в двухтрубном исполнении) от котельной до здания школы (водопровод спутником) | м | 110 | хозспособ | 902,21 |  |
| 19 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-125 (в двухтрубном исполнении) у котельной (водопровод спутником) с заменой запорной арматурой | м | 20 | хозспособ | 250 |  |
|  | Всего |  |  |  | 9785,89 |  |
| Программа ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей п.Шипицыно, д.Федотовская | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Финансовые средства,  тыс. руб. | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ТП "Больничная" ул.Комсомольская, д.1А | | | | | | |
| 1 | Замена коммутационных аппаратов | комп. | 2 | хозспособ | 10 |  |
| 2 | Замена насоса сетевого №-1 на Pedrollo F 80/160A | шт | 1 | подряд | 538,64362 |  |
| 3 | Замена запорной арматуры (задвижка) Ду 150 | шт | 2 | хозспособ | 30 |  |
| 4 | Замена приборов освещения | шт | 3 | хозспособ | 5 |  |
| 5 | Реконструкция системы трубопроводов и запорной арматуры | комп. | 1 | хозспособ | 25 |  |
| 6 | Поверка/замена КИПиА | шт | 4 | подряд | 8 |  |
| котельная "БМК-1" ул.Строительная, д.9,фл.1 | | | | | | |
| 1 | Выравнивание стоек газопровода, с восстановлением антикоррозийного слоя | шт | 16 | хозспособ | 24 |  |
| 2 | Восстановлением антикоррозийного слоя внешнего газопровода | п.м. | 90 | хозспособ | 5 |  |
| 3 | Замена насоса ГВС Pedrollo СР210С | шт | 1 | подряд | 719,70223 |  |
| 4 | Замена запорной арматуры Ду 300 | шт | 4 | хозспособ | 270 |  |
| 5 | Замена запорной арматуры Ду 250 | шт | 4 | хозспособ | 200 |  |
| 6 | Замена уплотнений ГВС теплообменников M6-FG с промывкой | шт | 10 | подряд | 90 |  |
| 7 | Замена уплотнений сетевых теплообменников Т20-MFG с промывкой | шт | 182 | подряд | 2200 |  |
| 8 | Реконструкция системы водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | 22 |  |
| 9 | Ремонт автоматики замена датчика давления газа | шт | 1 | подряд | 15 |  |
| 10 | Ремонт автоматики замена датчика давления воздуха | шт | 1 | подряд | 15 |  |
| 11 | Ремонт автоматики замена блока герметичности VSP504S02 | шт | 1 | подряд | 45 |  |
| 12 | Ремонт автоматики замена автомата горения LFL 1.322 | шт | 1 | подряд | 52 |  |
| 13 | Ремонт автоматики замена реле RT424730 | шт | 5 | подряд | 37 |  |
| 14 | Ремонт основания дымовой трубы | шт | 2 | хозспособ | 17 |  |
| 15 | Замена трехходовых кранов 150 мм | шт | 2 | хозспособ | 20 |  |
| 16 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа ФН4-1 | шт | 1 | хозспособ | 2 |  |
| 17 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа 65 20 06 | шт | 1 | хозспособ | 2 |  |
| 18 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа 50 20 06 | шт | 1 | хозспособ | 2 |  |
| 19 | Замена обратного клапана Ду 300 | шт | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 20 | Установка резервного повысительного насоса Wilo Typ MHIL 102-Е-3-400-50-2 | шт | 1 | хозспособ | 65 |  |
| 21 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | 39 |  |
| 22 | Поверка/замена КИПиА | шт | 28 | хозспособ | 56 |  |
| Тепловые сети от котельной "БМК-1" | | | | | | |
| 23 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 5683 | хозспособ | 50 |  |
| 33 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов от БМК-1 (ул.Строителей,д.9) тепловой сети | м | 120 | хозспособ | 180 |  |
| 34 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.Ломоносова, д.59А до ул.Ломоносова, д.65, тепловой сети | м | 100 | хозспособ | 58 |  |
| 35 | Восстановление перехода через тепловую сеть ул.Ломоносова, д.65, | шт | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 36 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов тепловой сети и запорной арматуры ул.Ломоносова, д.40 | м | 25 | хозспособ | 15 |  |
| 37 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.Ломоносова, д.42фл.1 до ул.Комсомольская, д.1, тепловой сети | м | 240 | хозспособ | 350 |  |
| 38 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.П.Кожина, д.35 до Д/С №2 тепловой сети | м | 50 | хозспособ | 45 |  |
| 39 | Замена секционной запорной арматуры ул.Западная, д.28 Ду-80 (фланцевый) | шт | 2 | хозспособ | 13 |  |
| 40 | Замена секционной запорной арматуры ул.Строительная, д.7 Ду-200 (фланцевый) | шт | 1 | хозспособ | 25 |  |
| котельная "БМК-6" ул.Первомайская, д.56, фл.1 | | | | | | |
| 1 | Чистка теплообменного оборудования с заменой пластин и прокладок M10-BFM | компл. | 2 | хозспособ | 150 |  |
| 2 | Реконструкция системы водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 4 | Реконструкция ввода водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | 5 |  |
| 8 | Замена расширительный бака на котловом контуре | шт | 2 | хозспособ | 50 |  |
| 9 | Замена трехходовых кранов 100 мм | шт | 2 | хозспособ | 18 |  |
| 10 | Замена резервного подпиточного насоса Wilo Typ MHI 205 1/Е/3-400-50-2/B | шт | 1 | хозспособ | 95 |  |
| 11 | Замена резервного повысительного насоса Wilo Typ MHIЕ 205 1/Е/3-2-2G | шт | 1 | хозспособ | 230 |  |
| 13 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | 35 |  |
| 14 | Поверка/замена КИПиА | шт | 10 | подряд | 20 |  |
| 18 | Ревизия запорной арматуры | шт | 10 | хозспособ | 30 |  |
| 20 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа ФН2-2 | шт | 1 | хозспособ | 2 |  |
| 21 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа 25 20 06 | шт | 2 | хозспособ | 2 |  |
| 22 | Замена запорной арматуры (поворотный затвор) Ду 125 | шт | 4 | хозспособ | 20 |  |
| 23 | Замена запорной арматуры (поворотный затвор) Ду 150 | шт | 4 | хозспособ | 25 |  |
| Тепловые сети от котельной "БМК-6" | | | | | | |
| 15 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 1603 | хозспособ | 15 |  |
| 16 | Монтаж запорной арматуры ул.Ломоносова, д.11 Ду-125 (фланцевый) | шт | 2 | хозспособ | 20 |  |
| 17 | Восстановление тепловой изоляции трубопроводов Ду80 тепловой сети | м | 120 | хозспособ | 97 |  |
| котельная "БМК-8" ул.Советская, д.10,фл.2А | | | | | | |
| 1 | Чистка теплообменного оборудования с заменой пластин и прокладок M10-BFM | комп. | 2 | хозспособ | 150 |  |
| 2 | Ревизия запорно-регулирующей арматуры | шт | 10 | хозспособ | 30 |  |
| 3 | Реконструкция системы водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | 20 |  |
| 4 | Реконструкция ввода водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | 5 |  |
| 5 | Замена расширительный бака на котловом контуре | шт | 2 | хозспособ | 50 |  |
| 6 | Замена трехходовых кранов 100 мм | шт | 2 | хозспособ | 18 |  |
| 7 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | 35 |  |
| 9 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа ФН2-2 | шт | 1 | хозспособ | 2 |  |
| 10 | Замена фильтрующих элементов фильтра газа 25 20 06 | шт | 2 | хозспособ | 2 |  |
| 11 | Замена запорной арматуры (поворотный затвор) Ду 125 | шт | 4 | хозспособ | 20 |  |
| 12 | Замена запорной арматуры (поворотный затвор) Ду 150 | шт | 4 | хозспособ | 25 |  |
| 13 | Поверка/замена КИПиА | шт | 23 | подряд | 46 |  |
| Тепловые сети от котельной "БМК-8" | | | | | | |
| 14 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м.п. | 1710 | хозспособ | 15 |  |
| 19 | Замена запорной арматуры ул.Советская, д.10 ф.1, Ду 125 (кран шаровый, фланцевый) | шт | 2 | хозспособ | 20 |  |
| 20 | Замена запорной арматуры ул.Судоверфь, д.1 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 4 |  |
| 21 | Замена запорной арматуры ул.Судоверфь, д.3 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 4 |  |
| 22 | Замена запорной арматуры ул.Судоверфь, д.7 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 4 |  |
| 23 | Замена запорной арматуры ул.Судоверфь, д.9 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ | 4 |  |
| 24 | Восстановление тепловой изоляции трубопроводов Ду100 тепловой сети | м | 80 | хозспособ | 75 |  |
| 25 | Расчистка территории от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 100 | хозспособ | 50 |  |
| 26 | Ревизия запорной арматуры Ду100 | шт | 8 | хозспособ | 24 |  |
| котельная "Федотовская" ул.Рубцова, д.28А | | | | | | |
| 1 | Замена коммутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 6 | хозспособ | 12 |  |
| 2 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | 35 |  |
| 3 | Восстановление бетонной стяжки пола | м² | 18 | хозспособ | 12 |  |
| 4 | Установка резервного сетевого насоса (Pedrollo HF 8A) | шт. | 1 | подряд | 401,36698 |  |
| 5 | Замена запорной арматуры на котлах кран шаровый фланцевый Ду 80 мм | шт | 4 | хозспособ | 13 |  |
| 6 | Замена запорной арматуры кран шаровый под приварку Ду 150 мм (на школу) | шт | 2 | хозспособ | 25 |  |
| 7 | Чистка газоходов | м.п. | 5 | хоз. способ | 5 |  |
| 8 | Чистка и ремонт котлов КВр-0,93 и Универсал | шт. | 3 | хоз. способ | 15 |  |
| 9 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 3 | хоз. способ | 9 |  |
| 10 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ | 8 |  |
| 11 | Ревизия, чистка и ремонт дымососов с заменой изношеных деталей и смазка подвижных элементов | шт. | 1 | хоз. способ | 2 |  |
| 12 | Поверка приборов КИП и А с заменой вышедших из строя | шт. | 10 | подряд | 20 |  |
| Тепловые сети от котельной "Федотовская" | | | | | | |
| 13 | Гидравлические испытания тепловой сети | м.п. | 122 | хоз. способ | 10 |  |
|  | Всего |  |  |  | 7294,71 |  |
|  | Итого по Программе ремонтов котельных и тепловых сетей 2023 год | | | | 44077,12 |  |

Программа подготовки к ОЗП 2023-2024 г.г.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Примечание |
| котельная Центральная | | | | | |
| 1 | Замена насоса ГВС | шт. | 2 | подряд |  |
| 2 | Ремонт цепи шлакоудаления с заменой изношеных деталей | компл | 1 | подряд |  |
| 3 | Замена шурующей планок с втулками и кареткаминас котлах № 4, 5 | шт | 2 | хоз. способ |  |
| 4 | Замена редукторов топливопадачи котлов № 4, 5 | шт | 2 | хоз. способ |  |
| Тепловые сети от котельной "Центральная" | | | |  |  |
| 5 | Замена участка тепловой сети со спутником ХВС и сети ГВС на пресечении ул. Федосеева Ду 100х76/100, Ду 40/32 | м | 9,5 | хоз. способ | мероприятия по благоустройству |
| 6 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС на пресечении ул. Урицкого Ду 133/133, Ду 89/89 | м | 13 | хоз. способ | мероприятия по благоустройству |
| 7 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС на пресечении ул. Карла Мракса у перекрестка ул. Ленина - ул. Карла Маркса Ду 200/200, Ду 100/100 | м | 6,5 | хоз. способ | мероприятия по благоустройству |
| 8 | Замена участка тепловой сети на пресечении наб. Строганова у перекрестка наб. Аники Строганова - ул. Карла Либкнехта Ду 200/200 | м | 6,5 | хоз. способ | мероприятия по благоустройству |
| 9 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС на пресечении ул. Карла Либкнехта у перекрестка наб. Аники Строганова - ул. Карла Либкнехта Ду 250/250, Ду 76/76 | м | 6,5 | хоз. способ | мероприятия по благоустройству |
| 10 | Замена участка тепловой сети на пресечении ул. Советская у здания РМЗ Ду 250 | м | 6,5 | хоз. способ | мероприятия по благоустройству |
| 11 | Замена участка сети ГВС от ул. Ленина 25 до ул. К.Маркса д. 5 с увеличением диаметров с Ду 57-76 до Ду89 с выносом сетей из д.6 ул К. Маркса (130 п.м.)и замена участка тепловой сети ул. К.Маркса д. 5-6 Ду 108 56п.м | м | 130 | хоз. способ |  |
| 12 | Замена участка сети ГВС от ул. Федосеева 10 до ул. Ленина д. 34 с увеличением диаметров с Ду 45-57 до Ду76 с выносом сетей из д.10 ул. Федосеева (154 п.м.)и замена участка тепловой сети ул. Федосеева д. 10 до ул. Ленина д. 34 Ду 76 60,2п.м | м | 154 | хоз. способ |  |
| 13 | Замена участка тепловой сети и сети ГВС с увеличением диаметров с Ду 150/100/76 до 200/100/100 от Ленина 25 до Федосеева 11а + Урицкого 15 Мира 7 | м | 322 | хоз. способ |  |
| 14 | Замена участка тепловой сети дома № 2а по ул. Федосеева до дома № 36 по ул. Ленина | м | 205 | хоз. способ | концессионные мероприятия |
| 15 | Установка отсекающей запорной арматуры Ду 150 с монтажем байпасных линий | шт | 2 | хоз. способ |  |
| Котельная "Григорово" | | | | | |
| 1 | Замена щитов управления насосных агрегатов | шт. | 5 | хоз. способ |  |
| 2 | Реконструкция котлового контура (теплообменники) | комп. | 2 | хоз. способ |  |
| 3 | Замена насоса ГВС | шт. | 2 | подряд |  |
| 4 | Замена сетевого насоса | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 5 | Реконструкция трубопроводов котельной | шт. | 14 | хоз. способ | изменение схемы без теплообменников |
| Тепловые сети от котельной "Григорово" | | | |  |  |
| 6 | Восстановление антикорозионного покрытия трубопроводов и теплогидроизоляции учаска ТС Ду | м | 150 | хоз. способ |  |
| 7 | Замена запорной арматуры Ду 100 в тепловой камере у здания школы | шт | 6 | хоз. способ |  |
| Котельная "Харитоново" | | | | | |
| 1 | Установка резервного источника питания на 30 кВт | шт | 1 | хоз. способ |  |
| 2 | Монтаж забора по периметру котельной | комп. | 1 | подряд |  |
| 3 | Подключение к эл.сети 0,4 кВт |  |  | подряд |  |
| Тепловые сети от котельной "Харитоново" | | | |  |  |
| 4 | Восстановление теплоизоляции, от Ростелекома по переулку Ду | м |  | хоз. способ |  |
| 5 | Востонавление отопления на ул.Калинина д.7 |  |  |  |  |
| 6 | Возврат грунта ТС | м |  | хоз. способ | с демонтажом по частной территории |
| Тепловые сети от котельной "Школьная" | | | |  |  |
| 1 | Замена участка сетей о котельной до д.50 у Кирова с уменьшением диаметра сДу 100/80/32 до Ду45 | м | 115 | хоз. способ |  |
| Котельная "ПМК" | | | | | |
| 1 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду100 с выносом на поверхность | м | 320 | хоз. способ |  |
| 2 | Чистка котлов с частичной разборкой кладки | шт | 3 | хоз. способ |  |
| Котельная "Больница" | | | | | |
| 1 | Восстановление теплоизоляции, антикоррозионной защиты, очистка теплосети Ду100/50 от мусора от д. 13 ул. Горбунова до д. 20а ул. Пролетарская Поднятие трубопровода на стойки. | м | 160 | хоз. способ |  |
| 2 | Установка резервного источника питания на 5 кВт | шт | 1 | хоз. способ |  |
| 3 | Нанесение антикоррозионной защиты на ствол дымовой трубы и оттяжки | шт | 1 | подряд |  |
| 4 | Инструментальная проверка контура заземления здания котельной | проверка | 1 | подряд |  |
| Котельная "КБО" | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | п.м. | 10 | хоз. способ |  |
| 2 | Чистка котлов КВр-1,16 | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 3 | Ревизия и ремонт насосного оборудования с заменой уплотнений и сазкой подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ |  |
| Котельная "ФОС" | | | | | |
| 1 | Чистка газоходов и боровов с вскрытием | п.м. | 10 | хоз. способ |  |
| 2 | Чистка котлов КВр-0,63 | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 3 | Ревизия и ремонт насосного оборудования с заменой уплотнений и сазкой подвижных элементов | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 4 | Ревизия и ремонт запорной арматуры и клапанов, смазка, замена уплотнений | шт. | 8 | хоз. способ |  |
| 5 | Промывка и гидравлические испытания котлового оборудования | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| 6 | Ревизия и ремонт электрооборудования и освещения с заменой изношеных и вышедших из строя элементов | компл. | 1 | хоз. способ |  |
| Котельная "Совхозная" | | | | | |
| 1 | Замена обвязки котлов на Ду 200 | м | 45 | хоз. способ |  |
| 2 | Установка резервного источника питания на 40 кВт | шт | 1 | хоз. способ |  |
| 3 | Замена сетевого насоса | шт. | 2 | хоз. способ |  |
| Программа подготовки к ОЗП 2023-2024г. котельных и тепловых сетей п.Приводино | | | | | |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Примечание |
| котельная "Водников" ул.Водников, д.8 | | | | | |
| 1 | Ревизия ГРПШ | шт | 1 | подряд |  |
| 1 | Ремонт газоходов | м2 | 1,64 | хозспособ |  |
| Тепловые сетип. Приводино от " КС-14 Приводинской ЛПУМГ" | | | | | |
| 1 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-40 (в двухтрубном исполнении) ул. Молодёжная д10 А | п.м. | 130 | подряд |  |
| 2 | Замена запорной арматуры ул.Строителей д.7 Ду 50 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 3 | Замена запорной арматуры ул.Строителей д.6 Ду 50 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 4 | Замена запорной арматуры ул.Строителей д.4 Ду 50 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 5 | Замена запорной арматуры ул.Строителей д.3 Ду 50 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 6 | Замена запорной арматуры ул.Строителей д.2 Ду 50 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 7 | Замена запорной арматуры ул.Дудникова д.25(КГС) Ду 50 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 8 | Замена запорной арматуры ул.Дудникова д.25(КГС) Ду 80 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 9 | Замена запорной арматуры ул.Дудникова д.25(КГС) Ду 100 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 10 | Замена запорной арматуры ул.Мира д.7 Ду 100 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 11 | Замена запорной арматуры ул.Молодёжная д.6а Ду 40 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 12 | Замена запорной арматуры ул.Молодёжная д.6 Ду 40 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 13 | Замена запорной арматуры ул.Молодёжная д.8 Ду 40 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 14 | Замена запорной арматуры ул.Мира (фин.котел.на гаражи) Ду 100 (фланцевая) | шт | 2 | подряд |  |
| 15 | Восстановление тепловой изоляции | п.м. | 220 | хозспособ |  |
| 16 | Ревизия запорной арматуры Ду150 | шт. | 8 | хозспособ |  |
| 17 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 2000 | подряд |  |
| 18 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | м. | 13375 | хозспособ |  |
| Программа подготовки к ОЗП 2023-2024г. котельных и тепловых сетей п.Удимский | | | | | |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Примечание |
| котельная "Больничная" ул.Первомайская, д.33Б | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 3 | хозспособ |  |
| 2 | Замена запорной арматуры на сетевой насос, Ду 100 (кран шаровый, под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 3 | Поверка/замена КИПиА | шт | 10 | хозспособ |  |
| 4 | Ремонт крыши котельной замена шифера | шт | 12 | подряд |  |
| 5 | Ремонт задней стены востановление кирпичной кладки с оштукатуривание цементно-песчаной смесью | м² | 20 | хозспособ |  |
| 6 | Ремонт фундамента дымовой трубы с оштукатуриванием цементно-песчаной смесью | м² | 9 | хозспособ |  |
| 7 | Нанесение антикоррозийного покрытия на дымовую трубу | м² | 22 | подряд |  |
| 8 | Замена приборов освещения рабочих зон | шт | 6 | хозспособ |  |
| 9 | Замена кабелей питания приборов освещения рабочих зон | м. | 60 | хозспособ |  |
| 10 | Косметический ремонт бытовых помещений с отмывкой стен и потолков, покраской. | м² | 120 | хозспособ |  |
| 11 | Замена запорной арматуры Ду 80 (кран шаровый, под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 12 | Заливка пола бетоном | м² | 25 | хозспособ |  |
| 13 | Демонтировать старое потолочное перекрытие в местах разрушения, восстановить гидроизоляционный слой, выполнить монтаж нового перекрытия. | м² | 30 | хозспособ |  |
| 14 | Устройство отмостки | м² | 50 | хозспособ |  |
| 15 | Установка талрепов на оттяжки с коушами | компл. | 1 | хозспособ |  |
| 16 | Инструментальная проверка сопротивления заземляющего контура, молниезащиты котельной | компл. | 1 | подряд |  |
| Тепловые сети от котельной "Больничная" | | | | | |
| 17 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной к детскому саду | м | 90 | подряд |  |
| 18 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) в ППУ от больницы | м | 100 | подряд |  |
| 19 | Ремонт деревянных щитов ТС с востановлением утепления | п.м. | 100 | хозспособ |  |
| 20 | Монтаж запорной арматуры Ду-50 у больницы с установкой байпаса Ду25 | шт | 2 | хозспособ |  |
| 21 | Восстановление тепловой изоляции к детскому саду | пог. м. | 40 | хозспособ |  |
| 22 | Ревизия запорной арматуры ДУ50 | шт | 6 | хозспособ |  |
| 23 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 200 | хозспособ |  |
| 24 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | шт | 1 | хозспособ |  |
| Котельная "Школьная" ул.Школьная, д.1 | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 3 | хозспособ |  |
| 2 | Установка дымососа ДН-3,5, с обвязкой дымоходов | шт | 1 | подряд |  |
| 3 | Установка ПУ воды Ду 25 с фильтром и запорной арматурой | компл. | 1 | подряд |  |
| 4 | Поверка/замена КИПиА | шт | 10 | хозспособ |  |
| 5 | Ремонт фундамента дымовой трубы с оштукатуриванием цементно-песчаной смесью | м² | 9 | хозспособ |  |
| 6 | Нанесение антикоррозийного покрытия на дымовую трубу | м² |  | подряд |  |
| 7 | Ремонт крыши котельной с устройством настила из профлиста оцинкованного | м² | 120 | подряд |  |
| 8 | Выправка дымовой трубы и замена растяжек | компл. | 1 | хозспособ |  |
| 9 | Ремонт сети освещения | м | 86 | хозспособ |  |
| 10 | Восстановление и замена приборов освещения рабочих зон | шт | 6 | хозспособ |  |
| 11 | Инструментальная проверка сопротивления заземляющего контура, молниезащиты котельной | компл. | 1 | подряд |  |
| 12 | Ремонт оконных рам с заменой разбитых окон | м² | 16 | хозспособ |  |
| 13 | Устройство отмостки | м² | 50 | хозспособ |  |
| 14 | Ревизия насосного оборудования | шт. | 2 | хозспособ |  |
| 15 | Чистка поверхностей теплообмена котлов от сажи, промывка поверхностей мойкой высокого давления | шт. | 3 | хозспособ |  |
| 16 | Ревизия запорной арматуры Ду100 мм | шт | 8 | хозспособ |  |
| 17 | Чистка газоходов с вскрытием | пог м. | 12 | хозспособ |  |
| 18 | Чистка дымососа | шт | 1 | хозспособ |  |
| 19 | Ревизия электрооборудования | компл | 1 | хозспособ |  |
| 20 | Восстановление антикоррозийного покрытия емкости запаса воды | м² | 24 | хозспособ |  |
| 21 | Расчистка территории от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 100 | подряд |  |
| 22 | Промывка и гидравлические испытания котлов | шт. | 3 | хозспособ |  |
| Тепловые сети от котельной "Школьная" | | | | | |
| 23 | Восстановление теплоизоляции от котельной в сторону школы | м | 200 | подряд |  |
| 24 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-130 (в двухтрубном исполнении) на вводе котельной | м | 30 | подряд |  |
| 25 | Замена деревянных крышек-щитов тепловой сети к зданию школы | м² | 110 | хозспособ |  |
| 26 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной к ДК с установкой опор под ТС | м | 235 | подряд |  |
| 27 | Ревизия запорной арматуры ДУ100 | шт | 4 | хозспособ |  |
| 28 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 250 | хозспособ |  |
| 29 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | шт | 1 | хозспособ |  |
| Котельная "№4" ул.Октябрьская, д.12В | | | | | |
| 1 | Установкой реле контроля фаз | комп. | 4 | хозспособ |  |
| 2 | Поверка/замена КИПиА | шт | 12 | хозспособ |  |
| 3 | Инструментальная проверка сопротивления заземляющего контура, молниезащиты котельной | компл. | 1 | подряд |  |
| 4 | Установка септика 500л. и канализационного трубопровода | шт | 1 | хозспособ |  |
| 5 | Ремонт кровли котельной | м² | 20 | хозспособ |  |
| 6 | Ревизия насосов. | шт | 4 | хозспособ |  |
| 7 | Чистка котлов со снятием теплоизоляции. | шт | 2 | хозспособ |  |
| 8 | Ревизия запорной арматуры Ду50 мм | шт | 16 | хозспособ |  |
| 9 | Ревизия предохранительных клапанов, настройка давления срабатывания | шт. | 2 | хозспособ |  |
| 10 | Чистка газоходов с вскрытием и покраской | пог м. | 8 | хозспособ |  |
| 11 | Ревизия электрооборудования с заменой светильников | компл | 1 | хозспособ |  |
| 12 | Расчистка территории от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 50 | подряд |  |
| 13 | Промывка и гидравлические испытания котлов | шт | 2 | хозспособ |  |
| Тепловые сети от котельной "№4" | | | | | |
| 14 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной к жилым домам | м | 200 | подряд |  |
| 15 | Замена трубопроводов тепловой сети Ду-50 (в двухтрубном исполнении) от котельной до гаража | м | 450 | подряд |  |
| 16 | Восстановление тепловой изоляции | пог. м. | 54 | хозспособ |  |
| 17 | Ревизия запорной арматуры ДУ50 | шт | 2 | хозспособ |  |
| 18 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 10 | подряд |  |
| 19 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | шт | 1 | хозспособ |  |
| Котельная "№1" ул.Речная, д.25А | | | | | |
| 1 | Монтаж комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 3 | хозспособ |  |
| 2 | Поверка/замена КИПиА | шт | 8 | хозспособ |  |
| 3 | Ремонт окон заменой разбитых стекол | м² | 8 | хозспособ |  |
| 4 | Инструментальная проверка сопротивления заземляющего контура, молниезащиты котельной | компл. | 1 | подряд |  |
| 5 | Ремонт фундамента дымовой трубы с оштукатуриванием цементно-песчаной смесью | м² | 9 | хозспособ |  |
| 6 | Нанесение антикоррозийного покрытия на дымовую трубу | м² |  | подряд |  |
| 7 | Ремонт сети освещения с установкой дополннительных светильников | шт | 4 | хозспособ |  |
| 8 | Ремонт кровли с настилом шифера | м² | 30 | подряд |  |
| 9 | Установка дымососа ДН-3,5, с обвязкой дымоходов | шт. | 1 | подряд |  |
| 10 | Ревизия насосов с заменой подшипников. | шт. | 2 | хозспособ |  |
| 11 | Чистка котлов с разборкой обмуровки. | шт. | 2 | хозспособ |  |
| 12 | Замена запорной арматуры Ду80 мм | шт | 4 | хозспособ |  |
| 13 | Чистка газоходов с вскрытием и обратной заделкой. | пог м. | 8 | хозспособ |  |
| 14 | Восстановление жаростойкой обмуровки котла | м³ | 4 | хозспособ |  |
| 15 | Ревизия электрооборудования с настройкой параметров срабатывания. | компл | 1 | хозспособ |  |
| 16 | Ревизия предохранительных клапанов. Проверка давления срабатывания. | компл | 2 | хозспособ |  |
| 17 | Косметический ремонт котельной. | м³ | 56 | хозспособ |  |
| 18 | Расчистка территории от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 60 | подряд |  |
| 19 | Замена перекидного рубильника | шт | 1 | хозспособ |  |
| 20 | Промывка и гидравлические испытания котлов | шт | 2 | хозспособ |  |
| Тепловые сети от котельной "№1" | | | |  |  |
| 21 | Замена участка тепловой сети Ду50 (в двухтрубном исполнении) от котельной в сторону детского сада и ОГПС | м | 180 | подряд |  |
| 22 | Ревизия запорной арматуры ДУ50 | шт | 4 | хозспособ |  |
| 23 | Восстановление опор тепловой сети | шт | 8 | хозспособ |  |
| 24 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 200 | подряд |  |
| 25 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | шт | 1 | хозспособ |  |
| Котельная "Модульная" №3 ул.Советская, д.63В | | | | | |
| 1 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 2 | хозспособ |  |
| 2 | Замена вводного кабеля резервного питания ( сети Ж/Д) | м | 45 | хозспособ |  |
| 3 | Установка ПУ воды Ду 25 с фильтром и запорной арматурой | компл. | 1 | подряд |  |
| 4 | Поверка/замена КИПиА | шт | 10 | хозспособ |  |
| 5 | Ремонт сети освещения с заменой неисправных привборов освещения | шт | 5 | хозспособ |  |
| 6 | Нанесение антикоррозийного покрытия на дымовую трубу | м² | 22 | подряд |  |
| 7 | Инструментальная проверка сопротивления заземляющего контура, молниезащиты котельной | компл. | 1 | подряд |  |
| 8 | Косметический ремонт котельной с покраской. | м² | 96 | хозспособ |  |
| 9 | Ремонт насосов с заменой уплотнений , подшипников. Восстановление антикоррозийного покрытия. | шт | 2 | хозспособ |  |
| 10 | Чистка котлов. Ремонт обмуровки котла. | шт | 2 | хозспособ |  |
| 11 | Ревизия запорной арматуры | шт | 5 | хозспособ |  |
| 12 | Восстановление антикоррозийного покрытия газоходов | пог м. | 9 | хозспособ |  |
| 13 | Ревизия электрооборудования с заменой ламп | компл | 1 | хозспособ |  |
| 14 | Восстановление антикоррозийного покрытия котельной | м² | 44 | хозспособ |  |
| 15 | Расчистка территории от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 45 | хозспособ |  |
| 16 | Промывка и гидравлические испытания котлов | шт | 2 | хозспособ |  |
| Тепловые сети от котельной "Модульная" №3 | | | | | |
| 17 | Замена участка тепловой сети Ду50 между тепловыми пунктами | м | 100 | подряд |  |
| 18 | Замена деревянных крышек-щитов тепловой сети к зданию школы | м² | 50 | подряд |  |
| 19 | Восстановление тепловой изоляции трубопровода Ду-50 | 20 пог. м. | 20 | хозспособ |  |
| 20 | Восстановление антикоррозийного покрытия трубопровода | 20 пог. м. | 20 | хозспособ |  |
| 21 | Ревизия запорной арматуры ДУ50 | 8 шт | 8 | хозспособ |  |
| 22 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | 150 м² | 150 | хозспособ |  |
| 23 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | 1 шт | 1 | хозспособ |  |
| Программа подготовки к ОЗП 2023-2024г. котельных и тепловых сетей д. Курцево, д.Куимиха | | | | | |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Примечание |
| котельная "Курцево" ул.Молодежная, д.1А | | | | | |
| 1 | Перенос эл.щита управления | м² | 320 | подряд |  |
| 2 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз и реле максимального тока | комп. | 7 | хозспособ |  |
| 3 | Замена дымососа Дн-3,5 (правый) на котел №2 и №3 | шт | 2 | хозспособ |  |
| 4 | Замена кабельных линий на сететевых насосах | м | 70 | хозспособ |  |
| 5 | Замена кабельных линий на дымососы | м | 110 | хозспособ |  |
| 6 | Установка гидробака на 250л. | шт | 1 | хозспособ |  |
| 7 | Замена секций котла Факел-1Г №1 и №2 | шт | 10 | хозспособ | нипель, сухарь |
| 8 | Монтаж резервного сетевого насоса | шт | 1 | хозспособ |  |
| 9 | Замена приточных вентиляторов котлов №1 №3 | шт | 2 | хозспособ |  |
| Тепловые сети от котельной "Курцево" | | | | | |
| 9 | Замена участка тепловой сети Ду-57 (в двухтруб.) от котельной до ул.Молодежная, д.4 | п.м. | 263 | подряд |  |
| 10 | Замена участка тепловой сети Ду-32 (в двухтруб.) от ул.Молодежная, д.4 до ул.Центральная, д.76 | п.м. | 132 | подряд |  |
| 11 | Замена участка тепловой сети Ду-40 (в двухтруб.) от ул.Новая, д.5 до ул.Новая, д.8 | п.м. | 80 | подряд |  |
| котельная "Куимиха" ул.Центральная, д.42В, ф.1 | | | | | |
| 1 | Замена устройства обогрева ГРЩ и ЩПУ | компл | 2 | хозспособ |  |
| 2 | Замена обратых клапанов | шт | 7 | хозспособ |  |
| 3 | Чистка теплообменного оборудования с заменой пластин и прокладок | компл | 2 | хозспособ |  |
| 4 | Сервисное ТО ДГУ (замена масла, фильтров) | компл. | 1 | хозспособ |  |
| Тепловые сети от котельной "Куимиха" | | | | | |
| 5 | Замена запорной арматуры,ул.Школьная, д.21 Ду-50 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 6 | Восстановление тепловой изоляции | пог м. | 100 | хозспособ |  |
| 7 | Ревизия запорной арматуры ДУ100 | шт | 12 | хозспособ |  |
| 8 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 250 | подряд |  |
| 9 | Гидропневматическая промывка и испытания тепловой сети | шт | 1 | хозспособ |  |
| Программа подготовки к ОЗП 2023-2024г. котельных и тепловых сетей п.Шипицыно, д.Федотовская | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| №п/п | Наименование работ | Ед. изм. | Кол-во | Способ выполнения работ | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |
| ТП "Больничная" ул.Комсомольская, д.1А | | | | | |
| 1 | Замена кровли крыши с настилом | м² | 60 | подряд |  |
| 2 | Замена комутационных аппаратов | комп. | 2 | хозспособ |  |
| 2 | Замена приборов освещения | шт | 3 | хозспособ |  |
| 4 | Реконструкция системы трубопроводов и запорной арматуры | комп. | 1 | хозспособ | демонтаж трубопроводов и запорной арматуры |
| котельная "БМК-1" ул.Строительная, д.9,фл.1 | | | | | |
| 1 | Выравнивание стоек газопровода, с востановлением антикорозийного слоя | шт | 16 | хозспособ |  |
| 2 | Востановлением антикорозийного слоя внешнего газопровода | п.м. | 90 | хозспособ |  |
| 3 | Замена насоса ГВС | шт | 1 | хозспособ |  |
| 4 | Замена запорной арматуры Ду 300 | шт | 4 | хозспособ |  |
| 5 | Замена запорной арматуры Ду 250 | шт | 4 | хозспособ |  |
| 6 | Замена уплотнений ГВС теплообменников с промывкой | шт | 10 | хозспособ |  |
| 7 | Замена уплотнений сетевых теплообменников с промывкой | шт | 12 | хозспособ |  |
| 8 | Реконструкция системы водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | подпитка |
| 9 | Ремонт автоматики замена датчика давления газа | шт | 1 | подряд |  |
| 10 | Ремонт автоматики замена датчика давления воздуха | шт | 1 | подряд |  |
| 11 | Ремонт автоматики замена блока герметичности VSP504S02 | шт | 1 | подряд |  |
| 12 | Ремонт автоматики замена автомата горения LFL 1.322 | шт | 1 | подряд |  |
| 13 | Ремонт автоматики замена реле RT424730 | шт | 5 | подряд |  |
| 14 | Ремонт основания дымовой трубы | шт | 2 | хозспособ |  |
| 15 | Замена трехходовых кранов | шт | 2 | хозспособ |  |
| 16 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | (замена масла, фильтров, охл.жидкости) |
| Тепловые сети от котельной "БМК-1" | | | | | |
| 17 | Замена участка тепловой сети Ду 100 от ул. Ломоносова 59а до Ломоносова 73 | м | 300 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 18 | Замена участка тепловой сети Ду 100 от ул. Ломоносова 45ф1а до Ломоносова 47 | м | 145 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 19 | Замена участка тепловой сети Ду 57 от ул. 20-го съезда д.1 до ул. 20-го съезда д. 3 | м | 70 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 20 | Замена участка тепловой сети Ду 57 от ул. Западная д. 29 до здания электрокательной | м | 70 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 26 | Замена участкеа тепловой сети Ду 57 от ул. Западная д.13 до ул Западная д.17 | м | 130 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 27 | Замена участкеа тепловой сети Ду 57 от ул. Западная д.23 до ул Кожина д.64 | м | 76 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 28 | Замена участкеа тепловой сети Ду 57 от ул. Западная д.25 до ул Кожина д.66 | м | 80 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 29 | Замена участкеа тепловой сети Ду 57-108 от ул. Западная д.27 до ул Западная д.30 | м | 250 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 30 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов от БМК-1 (ул.Строителей,д.9) тепловой сети | м | 120 | хозспособ |  |
| 31 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.Ломоносова, д.59А до ул.Ломоносова, д.65, тепловой сети | м | 100 | хозспособ |  |
| 32 | Восстановление перехода через тепловую сеть ул.Ломоносова, д.65, | шт | 1 | хозспособ |  |
| 33 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов тепловой сети и запорной арматуры ул.Ломоносова, д.40 | м | 25 | хозспособ |  |
| 34 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.Ломоносова, д.42фл.1 до ул.Комсомольская, д.1, тепловой сети | м | 240 | хозспособ |  |
| 35 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.П.Кожина, д.35 до Д/С №2 тепловой сети | м | 50 | хозспособ |  |
| 36 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.П.Кожина, д.48 до ул.Западная, д13, тепловой сети | м | 100 | хозспособ |  |
| 37 | Востановление тепловой камеры ул.Западная, д13 | шт | 1 | хозспособ |  |
| 38 | Восстановление теплогидроизоляции и защиты от коррозии трубопроводов на участке от ул.П.Кожина, д.70, фл1 до ул.Западная, д28, тепловой сети | м | 120 | хозспособ | если не будет замены участка |
| 39 | Восстановление перехода через тепловую сеть ул.Западная, д.28, | шт | 1 | хозспособ |  |
| котельная "БМК-6" ул.Первомайская, д.56, фл.1 | | | | | |
| 1 | Чистка теплообменного оборудования с заменой пластин и прокладок | компл. | 2 | хозспособ |  |
| 2 | Реконструкция системы водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | подпитка |
| 3 | Реконструкция ввода водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | подогрев |
| 4 | Замена запорно-регулирующей арматуры | шт |  | хозспособ |  |
| 5 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | (замена масла, фильтров, охл.жидкости) |
| Тепловые сети от котельной "БМК-6" | | | | | |
| 6 | Гидравлические испытания тепловой сети | м | 1566 | хозспособ |  |
| 7 | Замена запорной арматуры ул.Ломоносово, д.1 Ду-125 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 8 | Восстановление тепловой изоляции трубопроводов Ду80 тепловой сети | м | 120 | хозспособ |  |
| 9 | Расчистка территории ТС от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 300 | хозспособ |  |
| 10 | Ревизия запорной арматуры Ду80 | шт | 10 | хозспособ |  |
| 11 | Замена участка тепловой сети Ду 57 от дома культуры до м-н "Ручеек" с заменоой на подземную прокладку | м.п. | 50 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| котельная "БМК-8" ул.Советская, д.10,фл.2А | | | | | |
| 1 | Чистка теплообменного оборудования с заменой пластин и прокладок | комп. | 2 | хозспособ |  |
| 2 | Ревизия запорно-регулирующей арматуры | шт | 10 | хозспособ |  |
| 3 | Реконструкция системы водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | подпитка |
| 4 | Реконструкция ввода водоснабжения | компл. | 1 | хозспособ | подогрев |
| 5 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | (замена масла, фильтров, охл.жидкости) |
| Тепловые сети от котельной "БМК-8" | | | | | |
| 6 | Замена участка тепловой сети Ду 57 от ул. Судоверьфь д. 6 до ул.Судоверьфь д. 1-9 | м | 215 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 7 | Замена участка тепловой сети Ду 57 от ул. Школьнаяа д.12 до ул. Северная д. 34 | м | 119 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 8 | Замена участка тепловой сети Ду 150 от ул. Советская д.12 до ул. Советская д. 14 | м | 95 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 9 | Гидравлические испытания тепловой сети | м | 890 | хозспособ |  |
| 10 | Замена участка тепловой сети Ду-50 (в двухтруб.) от ул.Судоверьфь, д.43 до ул.Судоверьфь, д.9 | п.м. | 192 | хозспособ | концессионные мероприятия |
| 11 | Замена запорной арматуры ул.Советская, д.10 ф.1, Ду 125 (кран шаровый, фланцевый) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 12 | Замена запорной арматуры ул.Судоверьфь, д.1 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 13 | Замена запорной арматуры ул.Судоверьфь, д.3 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 14 | Замена запорной арматуры ул.Судоверьфь, д.7 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 15 | Замена запорной арматуры ул.Судоверьфь, д.9 Ду 32 (под приварку) | шт | 2 | хозспособ |  |
| 16 | Восстановление тепловой изоляции трубопроводов Ду100 тепловой сети | м | 80 | хозспособ |  |
| 17 | Расчистка территории от деревьев и кустарников, уборка мусора | м² | 100 | хозспособ |  |
| 18 | Ревизия запорной арматуры Ду100 | шт | 8 | хозспособ |  |
| котельная "Федотовская" ул.Рубцова, д.28А | | | | | |
| 1 |  | шт | 1 | хозспособ |  |
| 2 | Замена комутационных аппаратов с установкой реле контроля фаз | комп. | 6 | хозспособ |  |
| 3 | Техническое обслуживание ДГУ | компл. | 1 | хозспособ | (замена масла, фильтров, охл.жидкости) |
| 4 | Восстановление бетонной стяжки пола | м² | 18 | хозспособ |  |
| 5 | Установка резервного сетевого насоса (Pedrollo CP230A 5,5 кВт, 2900 об/мин) | шт. | 1 | хозспособ | Отсутсвие резерва |

Дефектные ведомости

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ДВ замена ТС Шипицыно БМК -1 | |  |  |  |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Количество** | **Разбивка по участкам замены** |
| **Трубы в ППУ изолции** |  |  |  |  |
| 1 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду133мм | м | 890 | №1 - 890; |
| 2 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | м | 763 | №2 - 600; №4 - 125; №6.1 -38; |
| 3 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108х57мм | м | 38 | №6-38; |
| 4 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108х45мм | м | 125 | №4 - 125; |
| 5 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду89мм | м | 163 | №6.1-163; |
| 6 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду89х57мм | м | 163 | №6.1-163; |
| 7 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57мм | м | 150 | №4 - 20; №5 - 130; |
| 8 | Труба в ППУ ПЭ изоляции Ду57мм | м | 57 | №6.1 - 57; |
| 9 | Труба в ППУ ПЭ изоляции Ду57х57мм | м | 57 | №6.1 - 57; |
| 10 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57х45мм | м | 20 | №4 - 20; |
| 11 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57х25мм | м | 130 | №5 - 130; |
| **Трубы под футляры** |  |  |  |  |
| 12 | Труба стальная Ду 315 l=6м | м | 48 | №2 - 36; №4 - 12; |
| 13 | Труба стальная Ду 219 l=6м | м | 12 | №4 - 12; |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| **Запорная арматура** |  |  |  |  |
| 14 | Шаровый кран Ду 125 под приварку | шт | 2 | №1 - 2; |
| 15 | Шаровый кран Ду 100 под приварку | шт | 6 | №2 - 4; №4 - 2; |
| 16 | Шаровый кран Ду 80 под приварку | шт | 4 | №6.1 - 4; |
| 17 | Шаровый кран Ду 50 под приварку | шт | 8 | №4 - 4; №5 - 2; №6.1 - 2 |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| **Фосонные элементы** |  |  |  |  |
| 18 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду133мм | шт | 26 | №1 - 26; |
| 19 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | шт | 18 | №2 - 8; №4 - 8; №6.1 - 2; |
| 20 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108х57мм | шт | 2 | №6.1 - 2; |
| 21 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108х45мм | шт | 8 | №4 - 8; |
| 22 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду89мм | шт | 1 | №6.1 - 1 |
| 23 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду89х57мм | шт | 1 | №6.1 - 1 |
| 24 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57мм | шт | 11 | №4 - 7; №5 - 2; №6.1 - 2 |
| 25 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х57мм | шт | 2 | №6.1 - 2 |
| 26 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х45мм | шт | 8 | №4 - 7; |
| 27 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х25мм | шт | 2 | №5 - 2; |
| 28 | Отвод 90° в ППУ ПЭ изоляции Ду57мм | шт | 9 | №6.1 - 1 |
| 29 | Отвод 90° в ППУ ПЭ изоляции Ду57х57мм | шт | 9 | №6.1 - 1 |
| 30 | Отвод 45° в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | шт | 4 | №2 - 4; |
| 31 | Тройник 133х57х133 в ППУ ОЦ изоляции | шт | 2 | №1 - 2; |
| 32 | Тройник 133х57х108 в ППУ ОЦ изоляции | шт | 2 | №1 - 2; |
| 33 | Тройник 100х100х50 в ППУ ОЦ изоляции | шт | 2 | №2 - 2; |
| **Комплеты заделки стыков** |  |  |  |  |
| 34 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду133 | шт | 134 | №1 - 134; |
| 35 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108 | шт | 189 | №2 - 136; №4-43; №6.1 - 10 |
| 36 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108х57 | шт | 189 | №6.1 - 10 |
| 37 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108х45 | шт | 43 | №4-43; |
| 38 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду89 | шт | 34 | №6.1 - 34 |
| 39 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду89х57 | шт | 34 | №6.1 - 34 |
| 40 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57 | шт | 67 | №1 - 4; №4- 22; №5 - 28; №6.1 - 13 |
| 41 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х57 | шт | 13 | №6.1 - 13 |
| 42 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х45 | шт | 22 | №4- 22; |
| 43 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х25 | шт | 28 | №5 - 28; |
| 44 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57 | шт | 6 | №6.1 - 6 |
| 45 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х57 | шт | 6 | №6.1 - 6 |
| ДВ замена ТС Шипицыно БМК -6 | |  |  |  |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Количество** | **Разбивка по участкам замены** |
| **Трубы в ППУ изолции** |  |  |  |  |
| 1 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду133мм | м |  |  |
| 2 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | м |  |  |
| 3 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108х57мм | м |  |  |
| 4 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108х45мм | м |  |  |
| 5 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду89мм | м |  |  |
| 6 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду89х57мм | м |  |  |
| 7 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57мм | м | 100 | №1-100 |
| 8 | Труба в ППУ ПЭ изоляции Ду57мм | м |  |  |
| 9 | Труба в ППУ ПЭ изоляции Ду57х57мм | м |  |  |
| 10 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57х45мм | м |  |  |
| 11 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57х25мм | м |  |  |
| **Трубы под футляры** |  |  |  |  |
| 12 | Труба стальная Ду 315 l=6м | м |  |  |
| 13 | Труба стальная Ду 219 l=6м | м |  |  |
| **Запорная арматура** |  |  |  |  |
| 14 | Шаровый кран Ду 125 под приварку | шт |  |  |
| 15 | Шаровый кран Ду 100 под приварку | шт |  |  |
| 16 | Шаровый кран Ду 80 под приварку | шт |  |  |
| 17 | Шаровый кран Ду 50 под приварку | шт | 2 | №1-2 |
| **Фосонные элементы** |  |  |  |  |
| 18 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду133мм | шт |  |  |
| 19 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | шт |  |  |
| 20 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108х57мм | шт |  |  |
| 21 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108х45мм | шт |  |  |
| 22 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду89мм | шт |  |  |
| 23 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду89х57мм | шт |  |  |
| 24 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57мм | шт |  |  |
| 25 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х57мм | шт |  |  |
| 26 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х45мм | шт |  |  |
| 27 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х25мм | шт |  |  |
| 28 | Отвод 90° в ППУ ПЭ изоляции Ду57мм | шт |  |  |
| 29 | Отвод 90° в ППУ ПЭ изоляции Ду57х57мм | шт |  |  |
| 30 | Отвод 45° в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | шт |  |  |
| 31 | Тройник 133х57х133 в ППУ ОЦ изоляции | шт |  |  |
| 32 | Тройник 133х57х108 в ППУ ОЦ изоляции | шт |  |  |
| 33 | Тройник 100х100х50 в ППУ ОЦ изоляции | шт |  |  |
| **Комплеты заделки стыков** |  |  |  |  |
| 34 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду133 | шт |  |  |
| 35 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108 | шт |  |  |
| 36 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108х57 | шт |  |  |
| 37 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108х45 | шт |  |  |
| 38 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду89 | шт |  |  |
| 39 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду89х57 | шт |  |  |
| 40 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57 | шт | 18 | №1-18 |
| 41 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х57 | шт |  |  |
| 42 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х45 | шт |  |  |
| 43 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х25 | шт |  |  |
| 44 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57 | шт |  |  |
| 45 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х57 | шт |  |  |
| ДВ замена ТС Шипицыно БМК -8 | |  |  |  |
| **№ п/п** | **Наименование** | **Ед. изм.** | **Количество** | **Разбивка по участкам замены** |
| **Трубы в ППУ изолции** |  |  |  |  |
| 1 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду133мм | м |  |  |
| 2 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | м |  |  |
| 3 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108х57мм | м |  |  |
| 4 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду108х45мм | м |  |  |
| 5 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду89мм | м | 100 | №2-100 |
| 6 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду89х57мм | м |  |  |
| 7 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57мм | м | 449 | №1-119; №2-330 |
| 8 | Труба в ППУ ПЭ изоляции Ду57мм | м |  |  |
| 9 | Труба в ППУ ПЭ изоляции Ду57х57мм | м |  |  |
| 10 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57х32мм | м | 119 | №1-119 |
| 11 | Труба в ППУ ОЦ изоляции Ду57х25мм | м |  |  |
| **Трубы под футляры** |  |  |  |  |
| 12 | Труба стальная Ду 315 l=6м | м |  |  |
| 13 | Труба стальная Ду 259 l=6м | м | 12 | №2 - 12 |
| 9 |  |  |  |  |
| 10 |  |  |  |  |
| **Запорная арматура** |  |  |  |  |
| 14 | Шаровый кран Ду 125 под приварку | шт |  |  |
| 15 | Шаровый кран Ду 100 под приварку | шт |  |  |
| 16 | Шаровый кран Ду 80 под приварку | шт |  |  |
| 17 | Шаровый кран Ду 50 под приварку | шт | 14 | №1-4; №2-10 |
| 14 |  |  |  |  |
| 15 |  |  |  |  |
| 16 |  |  |  |  |
| **Фосонные элементы** |  |  |  |  |
| 18 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду133мм | шт |  |  |
| 19 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | шт |  |  |
| 20 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108х57мм | шт |  |  |
| 21 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду108х45мм | шт |  |  |
| 22 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду89мм | шт |  |  |
| 23 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду89х57мм | шт |  |  |
| 24 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57мм | шт | 9 | №1-5; №2 - 4 |
| 25 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х57мм | шт |  |  |
| 26 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х32мм | шт | 5 | №1-5 |
| 27 | Отвод 90° в ППУ ОЦ изоляции Ду57х25мм | шт |  |  |
| 28 | Отвод 90° в ППУ ПЭ изоляции Ду57мм | шт |  |  |
| 29 | Отвод 90° в ППУ ПЭ изоляции Ду57х57мм | шт |  |  |
| 30 | Отвод 45° в ППУ ОЦ изоляции Ду108мм | шт |  |  |
| 31 | Тройник 133х57х133 в ППУ ОЦ изоляции | шт |  |  |
| 32 | Тройник 89х57х57 в ППУ ОЦ изоляции | шт | 2 | №2-2 |
| 33 | Тройник 57х57х57 в ППУ ОЦ изоляции | шт | 4 | №2-4 |
| **Комплеты заделки стыков** |  |  |  |  |
| 34 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду133 | шт |  |  |
| 35 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108 | шт |  |  |
| 36 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108х57 | шт |  |  |
| 37 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду108х45 | шт |  |  |
| 38 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду89 | шт | 16 | №2-16 |
| 39 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду89х57 | шт |  |  |
| 40 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57 | шт | 114 | №1-34; №2-80 |
| 41 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х57 | шт |  |  |
| 42 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х32 | шт | 34 | №1-34 |
| 43 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х25 | шт |  |  |
| 44 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57 | шт |  |  |
| 45 | Комплект ППУ ОЦ изолциии стыков Ду57х57 | шт |  |  |

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

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметров трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок не требуется.

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

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей их часть нуждается в замене. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене.

**з) предложений по  строительству, реконструкции и (или) модернизации  насосных станций**

Строительство насосных станций не предусмотрено.

# 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**

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

**б) выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

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

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

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

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

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

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

**е) предложения по источникам инвестиций**

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

# ГЛАВА 10. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

**а) расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимые для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа, города федерального значения**

Расчеты перспективных максимальных годовых расходов топлива для зимнего, летнего и переходного периодов по элементам территориального деления выполнены на основании данных о среднемесячной температуре наружного воздуха, суммарной присоединенной тепловой нагрузке и удельных расходов условного топлива. Результаты перспективного годового расхода топлива до расчетного срока представлены в табл.10.1.

Таблица 10.1– Перспективный годовой расход топлива на расчетный срок

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Населенный пункт | Котельная | Отпуск по счётчикам | Существующее положение. Удельные расходы (к полезному отпуску) | | | КПД (экономический) | Перспектива 2043 г. |
| Усл.  топливо | Вода | Электроэнергия | Усл.  топливо |
|  | тут/Гкал | м3/Гкал | кВт∙ч/Гкал | тут/Гкал |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | | | | | | | |
| Сольвычегодск | Центральная | 0,00 | 2,24 | 1167,28 | 229,97 | 0,06 | 2,24 |
| Сольвычегодск | КБО | 0,00 | 3,03 | 0,24 | 863,31 | 0,05 | 3,03 |
| Сольвычегодск | Больница | 0,00 | 8,22 | 5,66 | 3153,25 | 0,02 | 8,22 |
| Сольвычегодск | ПМК | 0,00 | 5,39 | 5,08 | 1708,28 | 0,03 | 5,39 |
| Харитоново | Больничная | 0,00 | 5,07 | 2,16 | 6463,60 | 0,03 | 5,07 |
| Харитоново | Школьная | 0,00 | 2,93 | 0,00 | 440,46 | 0,05 | 2,93 |
| Григорово |  | 0,00 | 3,84 | 14,82 | 399,02 | 0,04 | 3,84 |
| Приводино | Водников | 907,99 | 7,54 | 0,11 | 795,59 | 0,02 | 7,54 |
| Курцево |  | 0,00 | 4,22 | 0,69 | 1688,72 | 0,03 | 4,22 |
| Куимиха |  | 3980,55 | 1,74 | 3,73 | 1117,95 | 0,08 | 1,74 |
| Удимский | № 1 | 0,00 | 3,62 | 2,85 | 573,11 | 0,04 | 3,62 |
| Удимский | № 3 | 0,00 | 4,10 | 3,37 | 795,53 | 0,03 | 4,10 |
| Удимский | № 4 | 0,00 | 9,03 | 7,66 | 1619,29 | 0,02 | 9,03 |
| Удимский | Школьная | 0,00 | 3,21 | 1,35 | 318,13 | 0,04 | 3,21 |
| Удимский | Больничная | 0,00 | 6,73 | 4,63 | 691,78 | 0,02 | 6,73 |
| Шипицыно | № 1 | 11208,19 | 3,09 | 0,44 | 48,68 | 0,07 | 3,09 |
| Шипицыно | № 6 | 3868,63 | 2,13 | 0,25 | 57,97 | 0,06 | 2,13 |
| Шипицыно | № 8 | 3421,71 | 2,41 | 0,10 | 37,27 | 0,05 | 2,41 |
| Федотовская |  |  | 2,81 | 0,08 | 100,93 | - | 2,81 |
| **Итого** |  |  | 1,71 | 4,41 | 391,37 | **0,08** | 1,71 |
| ООО «Трест Сервис» | | | | | | | |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |
| ИП Рукаванов О.А. | | | | | | | |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | | н/д | 682,91 |  |  |  | 682,91 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ | | | | | | | |
| п. Приводино | | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д | н/д |

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

Расчеты выполнены в соответствии с требованиями «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377.

Общий нормативный запаса топлива определяется по формуле:

 , тыс. т

В состав ОНЗТ включаются:

ННЗТ, рассчитываемый по общей присоединенной к источнику тепловой нагрузке;

НЭЗТ, определяемый по присоединенной тепловой нагрузке внешних потребителей тепловой энергии.

НЭЗТ необходим для надежной и стабильной работы котельной и обеспечивает плановую выработку тепловой энергии в случае введения ограничений поставок топлива.

В соответствии с п.22 «Порядка определения нормативов запасов топлива на источниках тепловой энергии (за исключением источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической т тепловой энергии)», утвержденного Приказом Минэнерго РФ от 10.08.2012 №377, для организаций, эксплуатирующих отопительные котельные на газовом топливе с резервным топливом, в НЭЗТ включается количество резервного топлива, необходимого для замещения газового топлива в периоды сокращения его подачи газоснабжающими организациями.

Расчет ННЗТ выполняется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток по формуле:

**** , тыс. т,

где – среднесуточное значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

- расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца (при работе в режиме «выживания»), т.у.т./Гкал;

К – коэффициент перевода натурального топлива в условное, Кдт=1,454;

Т – длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, при доставке жидкого топлива автотранспортом на 5 суточный расход самого холодного месяца года, в данном случае – января, суток.

В связи с отсутствием на котельных резервного топлива расчет нормативного запаса топлива не производился.

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

Сведения об основном, резервном и вспомогательным топливе, потребляемом источниками тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива приведены в таблице 10.3.

Таблица 10.3 - Сведения об основном, резервном и вспомогательным топливом, потребляемым перспективных источников тепловой энергии

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование источника тепловой энергии | | Основной вид топлива | Резервный вид топлива | Аварийный вид топлива |
|
| **ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»** | | | |  |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | уголь | отсутствует | отсутствует |
| 2 | г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 3 | г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 4 | п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 5 | п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 6 | д. Григорово д. 148 «Григорово» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 7 | п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| 8 | п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| 9 | п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| 10 | д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 11 | д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| 12 | д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| 13 | п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| 14 | п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 15 | п. Удимский ул. Советская 63в №3 | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 16 | п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 17 | п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 18 | п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | дрова | дрова, щепа | дрова, щепа |
| **ООО «Трест Сервис»** | | | |  |
| 1 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | дрова, щепа | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 2 | п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | дрова, щепа | дрова, щепа | дрова, щепа |
| 3 | д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | дрова, щепа | дрова, щепа | дрова, щепа |
| **ИП Рукаванов О.А.** | | | |  |
| 1 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | природный газ | отсутствует | отсутствует |
| **ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ** | | | |  |
| 1 | п. Приводино |  |  |  |

**г) виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом**[**ГОСТ 25543-2013 "Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам"**](http://docs.cntd.ru/document/1200107843)**), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Данные представлены в таблице 10.3.

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

На котельных п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1, п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6, п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8, д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха», д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево», п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников», п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 – основной вид топлива :природный газ.

Плотность газа 0,706 кг/м3 при температуре 0 °С и давлении 0,10132 МПа. Низшая теплота сгорания 7,900 – 8,093 Гкал/ тыс.м3, нормативная теплота сгорания 8,178 Гкал/тыс.м3.

На котельной г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» топливом является уголь. Теплотворная способность топлива, Q, Ккал/кг.- 5150 Ккал/кг.

На остальных котельных основным видом топлива является дрова. Теплотворная способность топлива, Q, Ккал/м3.- 2400-2950 Ккал/м3.

**е) приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

В качестве основного вида топлива планируется использовать природный газ.

Использования возобновляемых источников энергии не предусмотрено.

# ГЛАВА 11.ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАЖЕНИЯ

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

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя λi, который имеет размерность 1/(км·год). 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 все системы в целом. Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов, будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

(1)

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме  
интенсивностей отказов на каждом участке:



где L - протяженность каждого участка, км.

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



где τ- срок эксплуатации участка, лет.

Для распределения Вейбулла рекомендуется использовать следующие эмпирические коэффициенты:



Поскольку статистические данные о технологических нарушениях, предоставленные теплоснабжающими организациями, недостаточно полные, то среднее значение интенсивности отказов принимается равным λ0=0,05 1/(год·км). При использовании данной зависимости 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.

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

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:



где а, 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;

Lс.з. - расстояние между секционирующими задвижками, м;

D - условный диаметр трубопровода, м.

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 СНиП 2.01.01-82 или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей».  
С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов  
теплопотребления (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 °С, в промышленных  
зданиях ниже +8 °С (СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003). Для расчета времени снижения температуры в жилом здании до +12°С при внезапном прекращении теплоснабжения формула имеет следующий вид:



где tв.а – внутренняя температура, которая устанавливается критерием отказа  
теплоснабжения (+12 0С для жилых зданий). Расчет проводится для каждой градации  
повторяемости температуры наружного воздуха.

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения при коэффициенте аккумуляции жилого здания β=40 часов приведён в таблице 11.1

Таблица 11.1 – Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения



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

Результаты оценки вероятности отказов и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам, указаны в таблице 9.2.

**г) результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Результаты расчета показывают, что вероятность отказа теплоснабжения потребителей, присоединенных к тепловым камерам указанного пути, выше нормативной величины, требуемой СП 124.13330.2012 (вероятность безотказной работы тепловых сетей относительно каждого потребителя не должна быть ниже Pj ≥ 0,9). Данный факт позволяет сделать вывод о надежной (безотказной) работе системы теплоснабжения.

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

Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии определяется из фактических результатов – времени продолжения аварий (отказов), срок ее ликвидации и потребителей, подключенных к аварийным тепловым сетям.

По результатам оценки надежности теплоснабжения предлагаются мероприятия, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения, в том числе:

- в связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей муниципального образования большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене до 2025 года.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

**е) применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования**

Предложения по данному пункту отсутствуют.

**ж) установка резервного оборудования**

Предложения по данному пункту отсутствуют.

**з) организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть**

Предложения по данному пункту отсутствуют.

**и) резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа, города федерального значения**

Предложения по данному пункту отсутствуют.

**к) устройство резервных насосных станций**

Предложения по данному пункту отсутствуют.

**л) установка баков-аккумуляторов**

Предложения по данному пункту отсутствуют.

# ГЛАВА 12. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИИ 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 инвестиций и анализ ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения разрабатываются в соответствии с «Требованиями к схемам теплоснабжения», утвержденных постановлением Правительства РФ № 405 от 3 апреля 2018 года.

В соответствии с Требованиями к схеме теплоснабжения должны быть разработаны и обоснованы:

• предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе;

• предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе;

• предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности;

• расчеты эффективности инвестиций;

• расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.

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

Предложения по данному разделу будут рассматриваться в ходе разработки проектной документации на разработку и строительство элементов системы теплоснабжения.

Объем финансовых потребностей на реализацию плана развития схемы теплоснабжения определен посредством суммирования финансовых потребностей на реализацию каждого мероприятия по реконструкции и техническому перевооружению.

Возможно рассмотрение следующих источников финансирования, обеспечивающих реализацию проектов:

* включение капитальных затрат в тариф на тепловую энергию;
* финансирование из бюджетов различных уровней.

Для компенсации затрат на реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей за счет средств теплоснабжающих организаций произойдет резкий рост тарифа на тепловую энергию. Единовременное, резкое, повышение тарифа на тепловую энергию скажется на благосостоянии жителей Городского округа.

Реконструкцию котельных и тепловых сетей рекомендуется производить с привлечением денег из Федерального, местного бюджета, а также с привлечением долгосрочных кредитов (Фонд содействия реформированию ЖКХ).

На основании вышеизложенного предлагается следующая структура источников финансирования проектов, рассмотренных в схеме теплоснабжения:

* подключение перспективных потребителей к тепловым сетям осуществлять за счет платы за подключение с включением в нее капитальных затрат по строительству т/сетей;
* реконструкцию котельных и изношенных тепловых сетей осуществить за счет бюджетных средств различных уровней. Наиболее оптимальным вариантом в этом случае представляется включение данных расходов в областную или федеральную целевую программу с использованием средств Фонда содействия реформирования ЖКХ.
* Оценка стоимости капитальных вложений в реконструкцию и техническое перевооружение источника тепловой энергии и тепловых сетей выполнена в соответствии с укрупненными нормативами цены строительства утвержденными приказами № 150/пр от 17.03.2021 и № 123/пр от 11.03.2021 Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ «Об утверждении укрупненных нормативов цены строительства».

**в) расчеты экономической эффективности инвестиций**

Эффекты от реализации программы проектов оцениваются на основании сравнения основных показателей деятельности организаций без реализации мероприятий (базовый вариант) и с реализацией мероприятий программы.

Базовый вариант предполагает:

- новые потребители не подключаются и не отключаются;

-оборудование источников не меняется, технические параметры работы оборудования остаются постоянными на уровне базового года;

- капитальный ремонт сетей производится в объеме базового года.

Таким образом, в базовом варианте объем реализации, себестоимость производства электроэнергии и тепла сохраняются на уровне базового года.

Программа развития системы теплоснабжения предполагает реализацию ряда мероприятий, направленных на повышение эффективности работы систем теплоснабжения.

К ним относятся:

- мероприятия по модернизации существующих источников;

- мероприятия по реконструкции сетей.

Указанные мероприятия позволяют увеличить объем реализации организации и снизить себестоимость производства тепла и электроэнергии. Кроме того, схемой теплоснабжения предусмотрены мероприятия, направленные на повышение надежности системы теплоснабжения.

В результате реконструкции существующих котельных снижается объем вырабатываемой тепловой энергии, при снижении потребления топлива и увеличении КПД котельных, что в конечном итоге приведет к снижению затрат организаций на производство тепловой энергии.

Реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей позволит повысить надежность системы теплоснабжения, а также снизить потери тепловой энергии. Такие мероприятия не имеют явного экономического эффекта, но приводят к снижению рисков и аварийности.

В течение рассматриваемого периода программа мероприятий не окупается, т.к. предусмотрена реализация большого количества мероприятий с низким экономическим эффектом. Дефицит средств может быть покрыт частично за счет тарифных источников (до 7% роста тарифа), частично за счет бюджетных средств.

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

В связи с экономической нестабильностью невозможно реально оценить последствия изменения тарифа на тепловую энергию. Принято, что цены на тепловую энергию будут изменяться согласно «Прогнозу долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2028 года».

Расчет ценовых последствий для потребителей выполнен в соответствии с требованиями действующего законодательства:

* методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения от 13.06.2013 г. №760-э;
* основы ценообразования в сфере теплоснабжения, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 22.10.2012 г. № 1075;
* федеральный закон от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
* на основании данных, представленных организацией.

Ценовые последствия для потребителей тепловой энергии определены как изменение показателя «необходимая валовая выручка (далее по тексту – НВВ), отнесенная к полезному отпуску», в течение расчетного периода схемы теплоснабжения. Данный показатель отражает изменения постоянных и переменных затрат на производство, передачу и сбыт тепловой энергии потребителям.

Производственная программа на каждый год расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения при расчете ценовых последствий для потребителей определена с учетом ежегодных изменений следующих показателей:

- отпуск тепловой энергии в сеть;

- потери тепловой энергии в тепловых сетях.

Изменения перечисленных выше величин обусловлены следующими факторами изменения величины потерь тепловой энергии в тепловых сетях в результате замены сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Для каждого года расчетного периода актуализации Схемы теплоснабжения на источниках теплоснабжения произведен расчет изменения производственных издержек:

- затраты на топливо;

- затраты электрической энергии на отпуск тепловой энергии в сеть;

- затраты на оплату труда персонала с учётом страховых отчислений;

- прочие затраты.

При расчете ценовых последствий производственные издержки на каждый год расчетного периода определены с учетом изменения перечисленных выше издержек, а также с применением индексов-дефляторов для приведения величины затрат в соответствии с ценами соответствующих лет.

Затраты на топливо определены, исходя из годового расхода топлива и его цены с учетом индексов-дефляторов для соответствующего года. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии представлены в Главе 10 настоящей схемы.

Представленные расчеты ценовых последствий являются оценочными (предварительными) расчетами ценовых последствий при реализации мероприятий, с учетом прогнозных показателей социально-экономического развития и имеют рекомендательную направленность. Ценовые последствия могут изменяться в зависимости от условий социально-экономического развития муниципального образования.

Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1- Результаты оценки ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения до 2027 года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование критерия оценки | | | Период | | | | |
| 2023 г. | с 01.07.2024г. | с 01.07.2025г. | с 01.07.2026г. | с 01.07.2027г. |
| ИПЦ (в среднем за год, % г/г) | | | 1 | 1,072 | 1,072 | 1,072 | 1,072 |
| Индекс тарифов на тепловую энергию | | | 1 | 1,098 | 1,098 | 1,098 | 1,098 |
| Индекс цен газовой промышленности | | | 1 | 1,112 | 1,112 | 1,112 | 1,112 |
| Индекс тарифов на электрическую энергию | | | 1 | 1,091 | 1,091 | 1,091 | 1,091 |
| Индекс водоснабжение и водоотведение | | | 1 | 1,098 | 1,098 | 1,098 | 1,098 |
| Расчет стоимости компонента на питьевую воду, руб./куб.м (без НДС): | | | | | | | |
| п. Шипицынское | ООО "ЛТК" |  | 85,83 | 94,24 | 103,48 | 113,62 | 124,75 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | кроме дер.Григорово | 71,30 | 78,29 | 85,96 | 94,38 | 103,63 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | дер.Григорово | 77,64 | 85,25 | 93,60 | 102,78 | 112,85 |
| п.Черемушский | ФГБУ "ЦЖКУ" | в/г № 9, пос. Савватия | 29,87 | 32,79 | 36,01 | 39,54 | 43,41 |
| Расчет стоимости тепловой энергии, руб./Гкал (без НДС): | | | | | | | |
| п. Шипицынское | ООО "ЛТК" |  | 1 816,67 | 1994,70 | 2190,18 | 2404,82 | 2640,50 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | кроме дер.Григорово | 1 816,67 | 1994,70 | 2190,18 | 2404,82 | 2640,50 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | дер.Григорово | 2 200,00 | 2415,60 | 2652,33 | 2912,26 | 3197,66 |
| п.Черемушский | ФГБУ "ЦЖКУ" | в/г № 9, пос. Савватия | 1 570,83 | 1724,77 | 1893,80 | 2079,39 | 2283,17 |
| п. Шипицыно | ИП Рукаванов О.А. | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2481,50 | 2724,69 | 2991,71 | 3284,89 | 3606,81 |

# ГЛАВА 13. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях указаны в таблице 13.1.

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

Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии указаны в таблице 13.2.

Таблица 13.2.1 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 13.2.2 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ООО «Трест Сервис»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 13.2.3 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ИП Рукаванов О.А.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | 0 | 0 | 0 | - |
| 2022 | 0 | 0 | 0 | - |

Таблица 13.2.4 – количество нарушений на источниках тепловой энергии ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | Количество отказов в тепловых сетях в отопительный период, 1/км/год | Среднее время восстановления теплоснабжения, час | Количество отказов в тепловых сетях в период испытаний, 1/км/год | Средний недоотпуск тепловой энергии, Гкал/отказ |
| 2021 | н/д | н/д | н/д | - |
| 2022 | н/д | н/д | н/д | - |

**в) удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)**

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии, указан в таблице 13.2.

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

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети, указано в таблице 13.2.

**д) коэффициент использования установленной тепловой мощности**

Коэффициент использования установленной тепловой мощности указан в табл. 13.2.

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

Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной, указано в таблице 13.2.

**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 поселения, городского округа, города федерального значения)**

Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения) указана в таблице 13.2.

**з) удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии**

Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии не определяется, так как отпуск электрической энергии не осуществляется.

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

Источники, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в муниципальном образовании, отсутствуют.

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

Сведения по количеству отпуска тепловой энергии потребителям по приборам учета не представлены.

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

Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей рассчитывается по их материальной характеристики. Расчет производится для каждой системы теплоснабжения. Нормативная величина срока эксплуатации ТС составляет 25 лет. Превышение нормативного срока эксплуатации приводит и к росту затрат на проведение аварийно-восстановительных работ.

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей муниципального образования большая их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене до 2025 года. Планируется произвести замену ветхих сетей в двухтрубном исчислении.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях. Стоимость планируемых работ определить ПСД.

**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, городского округа, города федерального значения)**

Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для городского округа) указана в таблице 13.2.

**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, городского округа, города федерального значения)**

Показатели индикаторов развития по данному вопросу можно определить после проведения работ по реконструкции источников тепловой энергии и их оценки.

**о) отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных**[**Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях**](http://docs.cntd.ru/document/901807667)**, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях.**

Сведения о зафиксированных фактах нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных [Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях](http://docs.cntd.ru/document/901807667), за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях при разработке схемы теплоснабжения не представлены.

Таблица 13.2 – Индикаторы развития систем теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование теплоисточника/Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения/Ед.изм. | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях | количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии | удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) среднее значение | отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети | коэффициент использования установленной тепловой мощности | удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке | доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа) | удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии | коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) | доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии | средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения) |
| ед. | ед. | кг.у.т./ Гкал | Гкал / м2 | % | м2/Гкал/ч | % | кг.у.т./ кВт | % | % | лет |
| Существующее положение 2022 год | | | | | | | | | | | |
| ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная» | 0 | 0 | 173,10 | 2,808 | 0,98 | 208,980 | - | 18,44 | - | до | 16 |
| г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница» | 0 | 0 | 0,30 | 0,325 | 1,00 | 109,547 | - | 101,75 | - | 100 | 20 |
| г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК» | 0 | 0 | 0,30 | 1,121 | 1,00 | 78,157 | - | 68,84 | - | 100 | 24 |
| п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная» | 0 | 0 | 219,70 | 18,469 | 1,06 | 27,268 | - | 53,08 | - | 100 | 6 |
| п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново» | 0 | 0 | 219,70 | 0,032 | 0,95 | 409,300 | - | 25,69 | - | 100 | 6 |
| д. Григорово д. 148 «Григорово» | 0 | 0 | 206,10 | 1,422 | 0,96 | 136,788 | - | 32,32 | - | 100 | 8 |
| п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1 | 0 | 0 | 155,10 | 0,130 | 1,00 | 811,338 | - | 10,04 | - | 100 | 11 |
| п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6 | 0 | 0 | 154,70 | 0,598 | 1,00 | 242,610 | - | 46,57 | - | 100 | 11 |
| п. Шипицыно, Советская, д.10, фл.2а БМК №8 | 0 | 0 | 154,90 | 0,743 | 1,00 | 291,360 | - | 51,62 | - | 100 | 9 |
| д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская» | 0 | 0 | 200,00 | 0,286 | 1,04 | 43,394 | - | 48,66 | - | 100 | 4 |
| д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха» | 0 | 0 | 154,60 | 0,096 | 0,95 | 192,310 | - | 25,91 | - | 100 | 10 |
| д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево» | 0 | 0 | 160,60 | 0,083 | 0,66 | 288,190 | - | 46,69 | - | 100 | 20 |
| п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников» | 0 | 0 | 155,00 | 0,442 | 1,00 | 135,680 | - | 23,66 | - | 100 | 8 |
| п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1 | 0 | 0 | 169,80 | 2,140 | 1,02 | 11,058 | - | 36,40 | - | 100 | 8 |
| п. Удимский ул. Советская 63в №3 | 0 | 0 | 210,38 | 3,464 | 0,95 | 36,834 | - | 42,84 | - | 100 | 10 |
| п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4 | 0 | 0 | 229,30 | 1,213 | 1,03 | 78,136 | - | 45,57 | - | 100 | 18 |
| п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная» | 0 | 0 | 255,10 | 0,976 | 0,98 | 64,472 | - | 31,72 | - | 100 | 10 |
| п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | 0 | 0 | 272,90 | 0,115 | 0,99 | 74,278 | - | 90,99 | - | 100 | 10 |
| ООО «Трест Сервис» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г | 0 | 0 | н/д |  | 1,00 |  | - | 0,00 | - | 100 | 12 |
| п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | 0 | 0 | н/д |  | 1,00 |  | - | 0,00 | - | 100 | 12 |
| д. Борки котельная ул. Школьная д.1а | 0 | 0 | н/д |  | 1,00 |  | - | 0,00 | - | 100 | 5 |
| ИП Рукаванов О.А. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 0 | 0 | 163,36 |  | 0,001 | 231,25 | - | 22,32 | - | 100 | 5 |
| ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Приводино ул. Мира | 0 | 0 | н/д |  | 1,00 |  | - | 0,00 | - | 100 | 24 |

**п) целевые значения ключевых показателей, отражающих результаты внедрения целевой модели рынка тепловой энергии**

Муниципальное образование Котласского муниципального округа Архангельской области не входит в ценовую зону теплоснабжения и не имеет результатов внедрения целевой модели рынка тепловой энергии.

**р) существующие и перспективные значения целевых показателей реализации схемы теплоснабжения поселения, городского округа, подлежащие достижению каждой единой теплоснабжающей организацией, функционирующей на территории такого поселения, городского округа**

Муниципальное образование Котласского муниципального округа Архангельской области не входит в ценовую зону теплоснабжения.

# ГЛАВА 14. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ

**а) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения**

Ценовые (тарифные) последствия выполняются в соответствии с п 81 «Требований к схемам теплоснабжения (Постановление Правительства Российской Федерации №154 от 22 февраля 2012 г., с изменениями, внесенными Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2019 г.) и Методическими указаниями по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденных приказом ФСТ №760-э от 13 июня 2013 года.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен по результатам прогнозного расчета необходимой валовой выручки. При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Динамика изменения тарифов за последние 3 года для потребителей, оплачивающих производство и передачу тепловой энергии, представлены в таблицах 14.1.

Таблица 14.1 – Информация о тарифах для населения на горячую воду в закрытых системах горячего водоснабжения, действующих на территории Архангельской области в период с 1 декабря 2022 года по 31 декабря 2023 года.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование муниципального образования  (район, / МО поселения; округ) | Наименование ресурсоснабжающей организации | Уточнения  (в том числе территория округа) | Двухкомпонентные тарифы для населения | | | |
| компонент  на питьевую воду | | компонент  на тепловую энергию | |
| руб./куб.м (без НДС) | руб./куб.м (с НДС) | руб./Гкал (без НДС) | руб./Гкал  (с НДС) |
| ГП "Шипицынское" | ООО "ЛТК" |  | 85,83 | 103,00 | 1 816,67 | 2 180,00 |
| ГП "Сольвычегодское" | ООО "ЛТК" | кроме дер.Григорово | 71,30 | 85,56 | 1 816,67 | 2 180,00 |
| ГП "Сольвычегодское" | ООО "ЛТК" | дер.Григорово | 77,64 | 93,17 | 2 200,00 | 2 640,00 |
| СП "Черемушское" | ФГБУ "ЦЖКУ" | в/г № 9, пос. Савватия | 29,87 | 35,84 | 1 570,83 | 1 885,00 |
| п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | Котельная ИП Рукаванов О.А. |  |  |  | 2 481,50 | 2 977,80 |

**б) тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Рассчитать тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей в каждой системе теплоснабжения возможно приблизительно с учетом индекса дефлятора Минэкономразвития. Прогноз тарифа приведен в таблицах 14.2

Таблица 14.2. - Динамика изменения средневзвешенного тарифа на тепловую энергию

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование критерия оценки | | | Период | | | | |
| 2023 г. | с 01.07.2024г. | с 01.07.2025г. | с 01.07.2026г. | с 01.07.2027г. |
| ИПЦ (в среднем за год, % г/г) | | | 1 | 1,072 | 1,072 | 1,072 | 1,072 |
| Индекс тарифов на тепловую энергию | | | 1 | 1,098 | 1,098 | 1,098 | 1,098 |
| Индекс цен газовой промышленности | | | 1 | 1,112 | 1,112 | 1,112 | 1,112 |
| Индекс тарифов на электрическую энергию | | | 1 | 1,091 | 1,091 | 1,091 | 1,091 |
| Индекс водоснабжение и водоотведение | | | 1 | 1,098 | 1,098 | 1,098 | 1,098 |
| Расчет стоимости компонента на питьевую воду, руб./куб.м (без НДС): | | | | | | | |
| п. Шипицынское | ООО "ЛТК" |  | 85,83 | 94,24 | 103,48 | 113,62 | 124,75 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | кроме дер.Григорово | 71,30 | 78,29 | 85,96 | 94,38 | 103,63 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | дер.Григорово | 77,64 | 85,25 | 93,60 | 102,78 | 112,85 |
| п.Черемушский | ФГБУ "ЦЖКУ" | в/г № 9, пос. Савватия | 29,87 | 32,79 | 36,01 | 39,54 | 43,41 |
| Расчет стоимости тепловой энергии, руб./Гкал (без НДС): | | | | | | | |
| п. Шипицынское | ООО "ЛТК" |  | 1 816,67 | 1994,70 | 2190,18 | 2404,82 | 2640,50 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | кроме дер.Григорово | 1 816,67 | 1994,70 | 2190,18 | 2404,82 | 2640,50 |
| г. Сольвычегодское | ООО "ЛТК" | дер.Григорово | 2 200,00 | 2415,60 | 2652,33 | 2912,26 | 3197,66 |
| п.Черемушский | ФГБУ "ЦЖКУ" | в/г № 9, пос. Савватия | 1 570,83 | 1724,77 | 1893,80 | 2079,39 | 2283,17 |
| п. Шипицыно | ИП Рукаванов О.А. | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | 2481,50 | 2724,69 | 2991,71 | 3284,89 | 3606,81 |

**в) результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения, на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

С учетом роста стоимости энергетических ресурсов и индекса дефлятора Минэкономразвития Прогноз с прогнозирован рост тарифа на тепловую энергию, указанный в таблице 14.2.

# ГЛАВА 15. РЕЕСТР ЕДИНЫХ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

**а) реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

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 органом местного самоуправления на основании требований, 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.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены 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».

В соответствии с требованиями документа - 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.

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.

Для присвоении организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения, а также с даты опубликования (размещения) сообщения, указанного в пункте 17 настоящих Правил, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на послед-нюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней, с даты окончания срока подачи заявок, разместить сведения о принятых заявках на сайте городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - официальный сайт).

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

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

- 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.

Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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 разработке схемы;

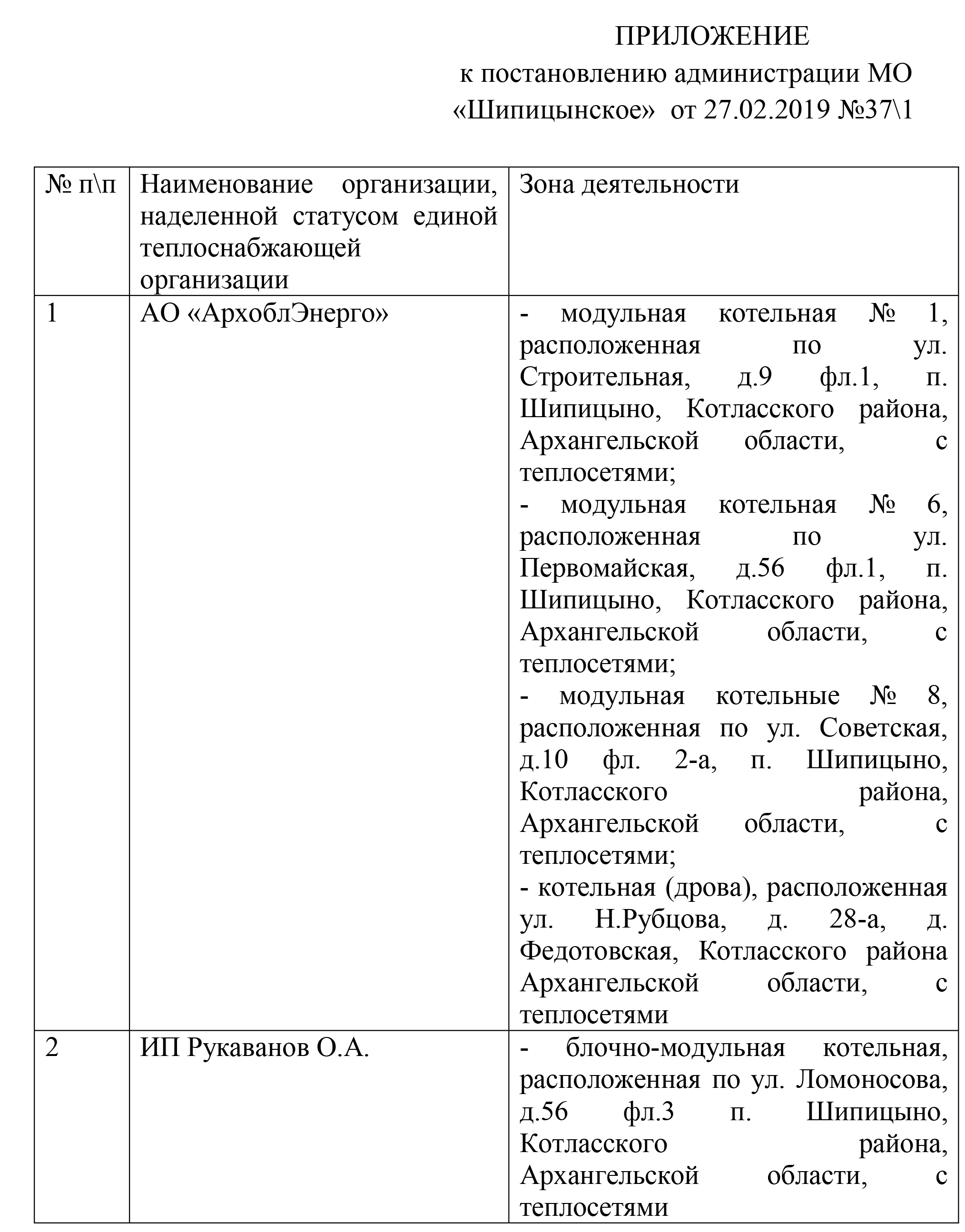
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

На территории г. Сольвычегодск, п. Харитоново, д. Григорово, п. Шипицыно, д. Федотовская, д. Куимиха, д. Курцево, п. Приводино, п. Удимский определена единая теплоснабжающая организация - Общество с ограниченной ответственностью «Лешуконская теплоэнергетическая компания» (ООО «ЛТК»);

Постановлением администрации МО Шипицинское №37/1 от 27 февраля 2019 года п. Шипицыно определена единая теплоснабжающая организация - ИП Рукаванов О.А.; п. Черемушский - ООО «Трест Сервис».

Выписка из Постановления №37/1 от 27 февраля 2019 года.



**б) реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации**

Таблица 15.2 – Перечень зон действия систем теплоснабжения.

| № | Наименование  котельных (адрес) | Наименование ТСО, на базе которого образована система теплоснабжения | Зона  действия |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | г. Сольвычегодск, ул. Ленина д. 12а «Центральная»  г. Сольвычегодск, ул. Красная, д. 27 «Больница»  г. Сольвычегодск, ул. Усадьба ПМК, , д. 14 к.3, 4, 5 «ПМК»  п. Харитоново, ул. Кирова д. 48 «Школьная»  п. Харитоново, пер. Деповской, д. 14в, п.1 «Харитоново»  д. Григорово д. 148 «Григорово»  п. Шипицыно, ул. Строителей, д.9 фл.1 БМК №1  п. Шипицыно, ул. Первомайская, д.56, фл.1 БМК №6  п. Шипицыно, Советская,д.10, фл.2а БМК №8  д. Федотовская, ул. Рубцова, д. 28а «Федотовская»  д. Куимиха, ул. Центральная, д.42в «Куимиха»  д. Курцево, ул. Молодёжная, 1а «Курцево»  п. Приводино ул. Водников д. 8а «Водников»  п. Удимский ул. Речная, д. 25а №1  п. Удимский ул. Советская 63в №3  п. Удимский ул. Октябрьская д. 12 №4  п. Удимский ул. Первомайская д. 33б «Больничная»  п. Удимский ул. Школьная д.1 «Школьная» | ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» | Согласно границе расположения потребителей, подключенных к источнику – котельная |
| 2 | п. Черемушский котельная №1 ул. Песчаная д. 24 г  п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б  п. Черемушский котельная №2 ул. Железнодорожная д. 19 б | ООО «Трест Сервис» |
| 3 | п. Шипицыно, ул. Ломоносова, д. 56, фл. 3 | ИП Рукаванов О.А. |
| 4 | п. Приводино ул. Мира | ООО «Теплогазстрой» - Приводинский ЛПУМГ |

**в) основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены 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».

**г) заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации не представлены.

**д) описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зоны действия ТСО располагаются в границах муниципального образования. Зоны деятельности единых теплоснабжающих организаций представлены в Главе 1.

# ГЛАВА 16. РЕЕСТР МЕРОПРИЯТИЙ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**а) перечень мероприятий по строительству,  реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации  источников тепловой энергии**

В соответствии с представленной информацией планируется:

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с объемами финансирования и выполнением мероприятий по годам представлен в таблице 16.

В зонах застройки малоэтажными жилыми домами предусматривается использование индивидуальных источников тепловой энергии.

**б) перечень мероприятий по строительству,  реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации  тепловых сетей и сооружений на них**

В связи с физическим и моральным износом существующих тепловых сетей муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области их часть нуждается в реконструкции. Исходя из того, что максимальный срок эксплуатации тепловых сетей, согласно нормативам, составляет 25 лет, все сети, проложенные до 1999 года, нуждаются в замене до 2025 года.

Для повышения эффективности функционирования и обеспечения нормативной надежности системы теплоснабжения рекомендуется модернизация тепловых сетей с заменой существующих трубопроводов, в т. ч. выработавших свой ресурс, на новые в пенополиуретановой изоляции трубопроводы (стальные или выполненные из термостойкого пластика). Замена трубопроводов на новые приведет к снижению потерь тепловой энергии за счет более эффективной теплоизоляции и минимизации утечек на тепловых сетях.

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с объемами финансирования и выполнением мероприятий по годам представлен в таблице 16.

**в) перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

Система теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области закрытая.

Таблица 16. – Мероприятия и величина инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизации источников тепловой энергии на каждом этапе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Мероприятие | Сумма финансиров ания- всего: | Срок выполнения работ | Год выполнения мероприятий | | | | | | | | |
| 2023 г. | 2024 г. | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2029 г. | 2030 г. | 2031-2043 г.г. |
| **Строительство объектов и сетей теплоснабжения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Ремонтная программа ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» Котласское подразделение на 2023 гг.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство автоматизированной газовой котельной в г. Сольвычегодск мощьностью 9 МВт | 56049,00 |  | 56049 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| п. Шипицыно ул. Мира д. 7 – ТУ № Т-2-23 от 18.04.23 БМК 1 , мощностью 0,2115 Гкал./ч. | 97200 | 2024 г. |  | 97200 |  |  |  |  |  |  |  |
| ДВ Строительство ТС под ТП у Строительная, 5: Строительство участка тепловой сети от ТК у д. 7 ул. Строительная до границы участка строительства дома между ул. Строительная д. 5 и ул. Лесная д. 45 и строительство участка тепловой сети для подключения д. 45 ул. Лесная | 30099,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подготовка документов на земельный участок | 980 |  |  | 980,00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработка проектно-сметной документации | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выполнение строительномонтажных работ | 28952 |  |  |  | 13160,00 | 15792,00 |  |  |  |  |  |
| Паспортизация объекта | 167 |  |  |  |  | 167,00 |  |  |  |  |  |
| Строительство котельной мощностью 2 МВт п. Харитоново | 21955 | 2022-2023 г.г. | 21955 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство участка тепловой сети от частной бани во дворе дома № 5 по пер. Первомайский до детского сада, п. Харитоново | 3692,7 | 2024 г. |  | 3692,7 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство транзитного участка тепловой сети через котельную «Курортная» (в обход существующей системе трубопроводов) | 535,5 | 2024 г. |  | 535,5 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство тепловой сети Ду 125 мм длиной L=250м от дома, по адресу: пер. Мирный, д. 4 до границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка | 9 951,39 | 2024 г. |  | 9951,39 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство тепловой сети Ду 100 мм длиной L=75м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к домам № 105, 106 и 108 в д. Окуловка | 2 639,13 | 2024 г. |  | 2639,13 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство тепловой сети Ду 80 мм длиной L=100м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к дому № 107 в д. Окуловка | 3 152,13 | 2024 г. |  | 3152,13 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство сети ГВС Ду 100 мм длиной L=371м дома по пер. Мирный д.1, до до границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка | 13 054,93 | 2024 г. |  | 13054,93 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство сети ГВС Ду 100 мм длиной L=75м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к домам № 105, 106 и 108 в д. Окуловка | 2 639,13 | 2024 г. |  | 2639,13 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство сети ГВС Ду 65 мм длиной L=100м от границы земельного участка дома № 105 в д. Окуловка до тепловой камеры к дому № 107 в д. Окуловка | 3 152,13 | 2024 г. |  | 3152,13 |  |  |  |  |  |  |  |
| Строительство участка от новой котельной до существующего магистрального трубопровода надземной прокладки dy=159 мм, п. Харитоново, ул. Калинина | 1178,1 | 2024 г. |  | 1178,1 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Реконструкция/модернизация объектов и сетей теплоснабжения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Программа комплексного развития Котласского муниципального округа.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модернизация локальных систем теплоснабжения центральной части г. Сольвычегодска и котельной «ПМК» | 71129,60 |  | 35140,40 | 35989,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Подготовка документов на земельный участок | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Разработка проектно-сметной документации | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выполнение строительномонтажных работ | 71129,6 |  | 35140,40 | 35989,20 |  |  |  |  |  |  |  |
| Паспортизация объекта | 157 |  | 157,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Модернизация локальных систем теплоснабжения п. Харитоново | 49410,90 |  | 5000,00 | 6355,50 | 38055,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Разработка проектно-сметной документации | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выполнение строительномонтажных работ | 49274,9 |  | 5000,00 | 6219,50 | 38055,40 |  |  |  |  |  |  |
| Паспортизация объекта | 136 |  |  | 136,00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Модернизация локальных систем теплоснабжения д. Григорово | 22469,2 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22469,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Разработка проектно-сметной документации | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выполнение строительномонтажных работ | 22360,2 |  |  |  |  | 22360,20 |  |  |  |  |  |
| Паспортизация объекта | 109 |  |  |  |  | 109,00 |  |  |  |  |  |
| Модернизация локальных систем теплоснабжения котельной «Больница» г. Сольвычегодск | 28210,6 |  | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9780,30 | 18430,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Разработка проектно-сметной документации | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Выполнение строительномонтажных работ | 28101,6 |  |  |  |  | 9780,30 | 18321,30 |  |  |  |  |
| Паспортизация объекта | 109 |  |  |  |  |  | 109,0 |  |  |  |  |
| ДВ Ремонт котлов Центральная, в т.ч.: | 639340,00 |  |  | 639340 |  |  |  |  |  |  |  |
| Ремонт котлов КВм-2,5 №4 №5 | 0,00 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Каретка, 2 ед. | 75000,00 |  |  | 75000 |  |  |  |  |  |  |  |
| Демонтаж сегментов зубчатой рейки, 12 ед. | 40800,00 |  |  | 40800 |  |  |  |  |  |  |  |
| Демонтаж редуктора Ч 125 с двигателем, 2 ед. | 364000,00 |  |  | 364000 |  |  |  |  |  |  |  |
| Демонтаж бронзовых втулок, 10 ед. | 49500,00 |  |  | 49500 |  |  |  |  |  |  |  |
| Демонтаж кронштейнов поддерживающих, 4 ед. | 18800,00 |  |  | 18800 |  |  |  |  |  |  |  |
| Демонтаж прижимных роликов, 4 ед. | 29240,00 |  |  | 29240 |  |  |  |  |  |  |  |
| Демонтаж питателей секторных, 2 ед. | 62000,00 |  |  | 62000 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Программа ремонтов 2023 г. котельных и тепловых сетей ООО «Лешуконская теплоэнергетическая компания» Котласское подразделение.** | 44077,12 |  | 44077,12 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция котельной РМЗ с переводом на газообразное топливо, мощностью 12,5 МВт | 102000,00 |  |  | 51000 | 51000 |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция участка тепловых сетей по ул. Калинина от д. № 17 до д. 12 условным диаметром 50 мм, п. Харитоново | 428,4 | 2024 г. |  | 428,4 |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена участка тепловой сети от дома № 2а по ул. Федосеева до дома № 36 по ул. Ленина (г. Сольвычегодск) | 8460,9 | 2024 г. |  | 8460,9 |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция участка тепловой сети от здания № 19 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева с изменением диаметра с Ду=100 мм на Ду=150 мм длиной L=249м | 11755,54 | 2024 г. |  | 11755,54 |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция участка тепловой сети от тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 4 по пер. Мирный с изменением диаметров с Ду=80 мм на Ду=150 мм длиной L=149 м | 7034,44 | 2024 г. |  | 7034,44 |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция участка сети ГВС от здания № 19 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева с изменением диаметра с Ду=40 мм на Ду=100 мм длиной L=249м | 8761,94 | 2024 г. |  | 8761,94 |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция участка сети ГВС от тепловой камеры у дома № 34 по ул. Федосеева до тепловой камеры у дома № 1 по пер. Мирный с изменением диаметра с Ду=25 мм на Ду=100 мм длиной L=28м | 985,27 | 2024 г. |  | 985,27 |  |  |  |  |  |  |  |
| Реконструкция тепловых сетей от котельной п. Черемушский: ул. Песчаная, д.24-г: подземных в бетонных лотках с заменой участков с применением стальных труб в ППУ- изоляции Dy = 57 мм протяженностью 56.12 м и Dy = 80 мм протяженностью 6,64 м, Dy = 100 мм протяженностью 14,49 м (в двухтрубном исполнений); надземных с заменой участков с применением стальных труб в ППУ-изоляции Dy = 57 мм протяженностью 5,1 м и Dy = 80 мм протяженностью 3.20 м, Dy = 100 мм протяженностью 249,59 м, (в двухтрубном исполнении). | 3350 | 2024 г. |  | 3350,00 |  |  |  |  |  |  |  |
| Замена участка теплотрассы от К-4 до К-10 источник финансирования - ГБПОУ АО «ШАТ» (бюджет) ИП Рукаванов О.А. | 587,0 | 2024 г. |  | 587,00 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Прочие мероприятия** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДВ Ремонт здания РМЗ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Вывод из эксплуатации котельных: | 1120,00 | 2024-2026 г.г. | 0,00 | 700,00 | 0,00 | 420,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Котельная «Центральная», г. Сольвычегодск, ул. Ленина д.12-а, / после реконструкции | 420,00 | 2026 г. |  |  |  | 420 |  |  |  |  |  |
| Котельная «Локомобиль», п. Харитоново, ул. Калинина, д. 4а | 350,00 | 2024 г. |  | 350 |  |  |  |  |  |  |  |
| Котельная «Больничная», п. Харитоново, пер. Деповский, д. 14в, пом.1 | 350,00 | 2024 г. |  | 350 |  |  |  |  |  |  |  |
| Итого стоимость капитальных вложений | 1244419,05 |  | 162221,52 | 911943,33 | 89055,40 | 32669,50 | 18430,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

# ГЛАВА 17. ЗАМЕЧАНИЯ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ К ПРОЕКТУ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**а) перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

**б) ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

Разработчиком проекта актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области приняты в работу направленные замечания. Все замечания устранены. Главы и разделы проекта актуализированной схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области откорректированы в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

**в) перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

Разработчиком проекта актуализации схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области приняты в работу направленные замечания. Все замечания устранены:

- внесены изменения по нормативно-правовым актам, утратившим силу. Указанные нормативно-правовые акты, утратившие силу, заменены на актуальные (действующие);

- главы и разделы проекта актуализированной схемы теплоснабжения муниципального образования Котласского муниципального округа Архангельской области откорректированы в соответствии с требованиями, изложенными в Постановлении Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

# ГЛАВА 18. СВОДНЫЙ ТОМ ИЗМЕНЕНИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ В ДОРАБОТАННОЙ И (ИЛИ) АКТУАЛИЗИРОВАННОЙ СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

**а) изменения, выполненные в доработанной схеме теплоснабжения**

В связи с тем, что данная Схема является разработкой единой схемы теплоснабжения Котласского муниципального округа Архангельской области с 2023 года по 2043 год, раздел не описывается.

**б) сведения о выполненных мероприятиях из утвержденной схемы теплоснабжения**

Данная Схема является разработкой единой схемы теплоснабжения Котласского муниципального округа Архангельской области с 2023 года по 2043 год.