

УТВЕРЖДЕНО

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ГОРОД АЛДАН» АЛДАНСКОГО УЛУСА
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)
ДО 2029 ГОДА**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

РАЗРАБОТАНО

Инженер-проектировщик
ООО «ИВЦ «Энергоактив»
_____/С.С.Егоров/

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «ИВЦ «Энергоактив»
_____/С.В.Лопашук/

« ____ » _____ 2014г.

М.П.

г. Алдан 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	5
	Термины и определения	7
	Сведения об организации-разработчике	13
	Общие сведения о теплоснабжении	24
1	ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ	30
1.1	Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий	30
1.2	Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе	31
1.3	Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе	33
2	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	34
2.1	Радиус эффективного теплоснабжения	34
2.2	Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии	35
2.3	Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	36
2.4	Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе	36
3	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	45
3.1	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	45
3.2	Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения	48
4	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ	50

	ЭНЕРГИИ	
4.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	50
4.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	50
4.3	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	58
4.4	Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а так же источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически не возможно или экономически нецелесообразно	58
4.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа	58
4.6	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода	58
4.7	Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения, на каждом этапе	59
4.8	Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения	59
4.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению ввода в эксплуатацию новых мощностей	64
5	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ	65
5.1	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности	65

	источников тепловой энергии	
5.2	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования, муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку	65
5.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения	66
5.4	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения в том числе перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных	66
6	ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ	67
7	ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	70
7.1	Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	70
7.2	Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	83
8	РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	84
9	РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	91
10	РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	92
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	93

ВВЕДЕНИЕ

Разработка схемы теплоснабжения выполнена в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Схема теплоснабжения разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а так же экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения разработана на основе следующих принципов:

- обеспечение безопасности и надежности теплоснабжения потребителей в соответствии с требованиями технических регламентов;
- обеспечение энергетической эффективности теплоснабжения и потребления тепловой энергии с учетом требований, установленных действующими законами;
- обеспечение приоритетного использования комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для организации теплоснабжения с учетом ее экономической обоснованности;
- соблюдение баланса экономических интересов теплоснабжающих организаций и потребителей;
- минимизации затрат на теплоснабжение в расчете на каждого потребителя в долгосрочной перспективе;
- минимизации вредного воздействия на окружающую среду;
- обеспечение не дискриминационных и стабильных условий осуществления предпринимательской деятельности в сфере теплоснабжения;
- согласованности схемы теплоснабжения с иными программами развития сетей инженерно-технического обеспечения, а также с программой газификации;
- обеспечение экономически обоснованной доходности текущей деятельности теплоснабжающих организаций и используемого при осуществлении

регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения инвестированного капитала.

Техническая база для разработки схем теплоснабжения

- генеральный план муниципального образования и муниципального района;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики источников тепловой энергии, данные по присоединенным тепловым нагрузкам потребителей тепловой энергии, их видам и т.п.);
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей, конфигурация;
- данные технологического и коммерческого учета потребления топлива, отпуска и потребления тепловой энергии, теплоносителя;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормативы, тарифы и их составляющие, договора на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.);
- статистическая отчетность организации о выработке и отпуске тепловой энергии и использовании ТЭР в натуральном и стоимостном выражении.

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

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

- зона действия системы теплоснабжения - территория муниципального образования, муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;

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

- зона действия источника тепловой энергии - территория муниципального образования, муниципального образования или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;

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

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

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

- теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплopotребляющих установок потребителей тепловой энергии;

- теплотребляющая 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 теплотребляющих установок;

- тепловая мощность (далее - мощность) - количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;

- 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;

- потребитель тепловой энергии (далее также - потребитель) - лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;

- инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, - программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения;

- 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;

- коммерческий учет тепловой энергии, теплоносителя (далее также - коммерческий учет) - установление количества и качества тепловой энергии, теплоносителя, производимых, передаваемых или потребляемых за определенный период, с помощью приборов учета тепловой энергии, теплоносителя (далее - приборы учета) или расчетным путем в целях использования сторонами при расчетах в соответствии с договорами;

- система теплоснабжения - совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;

- режим потребления тепловой энергии - процесс потребления тепловой энергии, теплоносителя с соблюдением потребителем тепловой энергии обязательных характеристик этого процесса в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими регламентами, и условиями договора теплоснабжения;

- надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;

- регулируемый вид деятельности в сфере теплоснабжения - вид деятельности в сфере теплоснабжения, при осуществлении которого расчеты за товары, услуги в сфере теплоснабжения осуществляются по ценам (тарифам), подлежащим в соответствии с настоящим Федеральным законом государственному регулированию, а именно:

а) реализация тепловой энергии (мощности), теплоносителя, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены реализации по соглашению сторон договора;

б) оказание услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

в) оказание услуг по поддержанию резервной тепловой мощности, за исключением установленных настоящим Федеральным законом случаев, при которых допускается установление цены услуг по соглашению сторон договора;

- орган регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее также - орган регулирования) - уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти в области государственного регулирования тарифов в сфере теплоснабжения), уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) (далее - орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) либо орган местного самоуправления муниципального образования или муниципального образования в случае наделения соответствующими полномочиями законом субъекта Российской Федерации, осуществляющие регулирование цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;

- 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, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя;

- топливно-энергетический баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;

- тарифы в сфере теплоснабжения - система ценовых ставок, по которым осуществляются расчеты за тепловую энергию (мощность), теплоноситель и за услуги по передаче тепловой энергии, теплоносителя;

- точка учета тепловой энергии, теплоносителя (далее также - точка учета) - место в системе теплоснабжения, в котором с помощью приборов учета или расчетным путем устанавливаются количество и качество производимых, передаваемых или потребляемых тепловой энергии, теплоносителя для целей коммерческого учета;

- комбинированная выработка электрической и тепловой энергии - режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

- единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;

- бездоговорное потребление тепловой энергии - потребление тепловой энергии, теплоносителя без заключения в установленном порядке договора теплоснабжения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя с использованием теплопотребляющих установок, подключенных к системе теплоснабжения с нарушением установленного порядка подключения, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после введения ограничения подачи тепловой энергии в объеме, превышающем допустимый объем потребления, либо потребление тепловой энергии, теплоносителя после предъявления требования теплоснабжающей организации или теплосетевой организации о введении ограничения подачи тепловой энергии или прекращении потребления тепловой

энергии, если введение такого ограничения или такое прекращение должно быть осуществлено потребителем;

- радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

- плата за подключение к системе теплоснабжения - плата, которую вносят лица, осуществляющие строительство здания, строения, сооружения, подключаемых к системе теплоснабжения, а также плата, которую вносят лица, осуществляющие реконструкцию здания, строения, сооружения в случае, если данная реконструкция влечет за собой увеличение тепловой нагрузки реконструируемых здания, строения, сооружения (далее также - плата за подключение);

- живучесть - способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок.

- элемент территориального деления - территория муниципального образования, муниципального образования или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- расчетный элемент территориального деления - территория муниципального образования, муниципального образования или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

- качество теплоснабжения - совокупность установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и (или) договором теплоснабжения характеристик теплоснабжения, в том числе термодинамических параметров теплоносителя.

Сведения об организации-разработчике

Общество с ограниченной ответственностью «Инновационно-внедренческий центр «Энергоактив» создано в 2011 году, как организация, осуществляющая реализацию энергосберегающих проектов в большой энергетике на территории Дальневосточного Федерального округа.

За время своего существования, компания успешно освоила дополнительные виды деятельности, которые в комплексе представляют собой законченный спектр работ по разработке всех необходимых документов для администраций городов и поселений, связанных с развитием систем инженерной инфраструктуры, а также выполнением всех видов строительно-монтажных работ в области энергосбережения.

В настоящее время основными видами деятельности являются следующие:



ООО «ИВЦ «Энергоактив» является членом трех саморегулируемых организаций:



В рамках членства с СРО НП «Энергопрофаудит» ООО «ИВЦ Энергоактив» оказывает следующие виды услуг:

1. Разработка рекомендаций по сокращению потерь энергетических ресурсов (ЭР) и разработка программ повышения энергетической эффективности (ЭЭ) использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

2. Определение потенциала энергосбережения и оценка возможной экономии ТЭР.

3. Разработка типовых мероприятий по энергосбережению и повышению ЭЭ.

4. Разработка энергетического паспорта (ЭП) по результатам обязательного энергетического обследования (ЭО).

5. Разработка ЭП на основании проектной документации.

6. Экспертиза (анализ), разработка (доработка) эксплуатационной, технической, технологической, конструкторской и ремонтной документации, стандартов организаций.

7. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов технологических потерь электрической (тепловой) энергии при ее передаче по сетям.

8. Экспертиза (анализ), расчеты и обоснование нормативов удельного расхода топлива, нормативов создания запасов топлива.

9. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на электрическую энергию, поставляемую энергоснабжающими организациями потребителям, в том числе для населения.

10. Экспертиза (анализ), расчет тарифов на тепловую энергию, производимую теплостанциями, в том числе осуществляющими производство в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

11. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче тепловой энергии.

12. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на услуги по передаче электрической энергии по распределительным сетям.

13. Экспертиза (анализ), расчеты тарифов на водоснабжение (в том числе горячее водоснабжение) и водоотведение.

14. Экспертиза (анализ), расчеты сбытовой надбавки гарантирующего поставщика и прочих сбытовых компаний.

15. Анализ электрических и тепловых схем энергоустановок и сетей в нормальных и ремонтных режимах с разработкой мер по обеспечению надежности энергоустановок и сетей.

16. Производство расчетов режимов работы энергооборудования.

17. Проведение испытаний и измерений параметров электроустановок и их частей и элементов, а также измерения качества и количества электрической энергии.

18. Тепловизионное обследование и диагностика технического состояния энергетического оборудования, ограждающих конструкций зданий и сооружений.

19. Техническое освидетельствование (диагностика) электротехнического оборудования, тепловых сетей от станций, гидротехнических сооружений источников водоснабжения, систем горячего водоснабжения, систем водоотведения, систем вентиляции, кондиционирования воздуха и аспирации, систем воздушного отопления, компрессорного и холодильного оборудования, канализационных насосных станций и прочих систем и установок энергетики.

20. Проведение энергетических обследований в рамках оказания энергосервисного контракта.

21. Экспертное заключение о качестве оказания услуг по энергоаудиту и (или) энергосервисному контракту.

В рамках членства в НП СРО «СРСК ДВ», ООО «ИВЦ «Энергоаудит» имеет право производить следующие виды работ, в том числе и особо опасные и технически сложные:

1. Земляные работы:

- Разработка грунта и устройство дренажей в водохозяйственном строительстве;

- Механизированное рыхление и разработка вечномерзлых грунтов.

2. Устройство скважин:

- Бурение и обустройство скважин (кроме нефтяных и газовых скважин);

- Крепление скважин трубами, извлечение труб, свободный спуск или подъем труб из скважин;

- Тампонажные работы;

- Сооружение шахтных колодцев.

3. Свайные работы. Закрепление грунтов:

- Свайные работы, выполняемые в мерзлых и вечномерзлых грунтах;

- Устройство ростверков;

- Устройство забивных и буронабивных свай;

- Термическое укрепление грунтов;

- Цементация грунтовых оснований с забивкой инъекторов.

4. Устройство бетонных и железобетонных монолитных конструкций:

- Опалубочные работы;

- Арматурные работы;

- Устройство монолитных бетонных и железобетонных конструкций.

5. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций:

- Монтаж фундаментов и конструкций подземной части зданий и сооружений;

- Монтаж элементов конструкций надземной части зданий и сооружений, в том числе колонн, ригелей, ферм, балок, плит, поясов, панелей стен и перегородок;

- Монтаж объемных блоков, в том числе вентиляционных блоков, шахт лифтов и мусоропроводов, санитарно-технических кабин;

6. Монтаж металлических конструкций:

- Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений;

- Монтаж, усиление и демонтаж конструкций транспортных галерей;

- Монтаж, усиление и демонтаж резервуарных конструкций;

- Монтаж, усиление и демонтаж мачтовых сооружений, башен, вытяжных труб;

- Монтаж, усиление и демонтаж технологических конструкций.

7. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования (кроме магистральных и промышленных трубопроводов):

- Устройство оклеечной изоляции;

- Устройство металлизационных покрытий;

- Гидроизоляция строительных конструкций;

- Работы по теплоизоляции зданий, строительных конструкций и оборудования;

- Работы по огнезащите строительных конструкций и оборудования.

8. Устройство наружных сетей водопровода:

- Укладка трубопроводов водопроводных;

- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования водопроводных сетей;

- Устройство водопроводных колодцев, оголовков, гасителей водосборов;

- Очистка полости и испытание трубопроводов водопровода.

9. Устройство наружных сетей канализации:

- Укладка трубопроводов канализационных безнапорных;

- Укладка трубопроводов канализационных напорных;

- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования канализационных сетей;

- Устройство канализационных и водосточных колодцев;

- Устройство фильтрующего основания под иловые площадки и поля фильтрации;

- Укладка дренажных труб на иловых площадках;

- Очистка полости и испытание трубопроводов канализации.

10. Устройство наружных сетей теплоснабжения:

- Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя до 115 градусов Цельсия;

- Укладка трубопроводов теплоснабжения с температурой теплоносителя 115 градусов Цельсия и выше;

- Монтаж и демонтаж запорной арматуры и оборудования сетей теплоснабжения;

- Устройство колодцев и камер сетей теплоснабжения;
- Очистка полости и испытание трубопроводов теплоснабжения.

11. Устройство наружных электрических сетей:

- Устройство сетей электроснабжения напряжением до 35 кВ включительно;
- Монтаж и демонтаж опор для воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ;
- Монтаж и демонтаж проводов и грозозащитных тросов воздушных линий электропередачи напряжением до 35 кВ включительно;
- Монтаж и демонтаж трансформаторных подстанций и линейного электрооборудования напряжением до 35 кВ включительно;
- Установка распределительных устройств, коммутационной аппаратуры, устройств защиты.

12. Монтажные работы:

- Монтаж подъемно-транспортного оборудования;
- Монтаж оборудования тепловых электростанций;
- Монтаж оборудования котельных;
- Монтаж оборудования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта;
- Монтаж водозаборного оборудования, канализационных и очистных сооружений.

13. Пусконаладочные работы:

- Пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования;
- Пусконаладочные работы синхронных генераторов и систем возбуждения;
- Пусконаладочные работы силовых и измерительных трансформаторов;
- Пусконаладочные работы коммутационных аппаратов;
- Пусконаладочные работы устройств релейной защиты;
- Пусконаладочные работы систем напряжения и оперативного тока;
- Пусконаладочные работы электрических машин и электроприводов;
- Пусконаладочные работы автоматических станочных линий;
- Пусконаладочные работы станков металлорежущих многоцелевых с ЧПУ;
- Пусконаладочные работы оборудования водоочистки и оборудования химводоподготовки;
- Пусконаладочные работы технологических установок топливного хозяйства;
- Пусконаладочные работы сооружений водоснабжения;

- Пусконаладочные работы сооружений канализации.

14. Устройство автомобильных дорог и аэродромов:

- Работы по устройству земляного полотна для автомобильных дорог, перронов аэропортов, взлетно-посадочных полос, рулежных дорожек;

- Устройство оснований автомобильных дорог;

- Устройство покрытий автомобильных дорог, в том числе укрепляемых вяжущими материалами;

- Устройство дренажных, водосборных, водопропускных, водосбросных устройств;

- Устройство защитных ограждений и элементов обустройства автомобильных дорог;

- Устройство разметки проезжей части автомобильных дорог.

15. Устройство мостов, эстакад и путепроводов:

- Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов;

- Устройство сборных железобетонных конструкций мостов, эстакад и путепроводов;

- Устройство конструкций пешеходных мостов;

- Монтаж стальных пролетных строений мостов, эстакад и путепроводов;

- Устройство деревянных мостов, эстакад и путепроводов;

- Укладка труб водопропускных на готовых фундаментах (основаниях) и лотков водоотводных.

16. Работы по осуществлению строительного контроля привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем:

- Строительный контроль за общестроительными работами (группы видов работ N 1-3, 5-7, 9- 14);

- Строительный контроль за работами в области водоснабжения и канализации (вид работ N 15.1,23.32,24.29, 24.30, группы видов работ N 16, 17);

- Строительный контроль за работами в области пожарной безопасности (вид работ N 12.3, 12.12,23.6,24.10-24.12);

- Строительный контроль за работами в области электроснабжения (вид работ N 15.5, 15.6, 23.6, 24.3-24.10, группа видов работ N 20);

- Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте сооружений связи (виды работ N23.33, группа видов работ N 21);

- Строительный контроль при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте автомобильных дорог и аэродромов, мостов, эстакад и путепроводов (вид работ N 23.35, группы видов работ N 25, 29);

17. Работы по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным подрядчиком):

- Транспортное строительство(дороги и объекты инфраструктуры автомобильного транспорта);

- Жилищно-гражданское строительство;

- Объекты электроснабжения до 110 кВ включительно;

- Объекты теплоснабжения;

- Объекты газоснабжения;

- Объекты водоснабжения и канализации;

- Здания и сооружения объектов связи.

Членство в проектном СРО НП «Региональное объединение проектировщиков» позволяет осуществлять проектирование любой ложности по следующим направлениям:

1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка.

2. Работы по подготовке генерального плана земельного участка.

3. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.

4. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения.

5. Работы по подготовке архитектурных решений.

6. Работы по подготовке конструктивных решений.

7. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно - технического обеспечения, о перечне инженерно - технических мероприятий.

8. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения.

9. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.

10. Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем электроснабжения.

11. Работы по подготовке проектов внутренних слаботочных систем.

12. Работы по подготовке проектов внутренней диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами.

13. Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.

14. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно - технического обеспечения, о перечне инженерно - технических мероприятий.

15. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений.

16. Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений.

17. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений.

18. Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений.

19. Работы по подготовке проектов наружных сетей 110 кВ и более и их сооружений.

20. Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем.

21. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений.

22. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов.

23. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов.

24. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов.

25. Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов.

26. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов.

27. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов.

28. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов.

29. Работы по подготовке технологических решений нефтегазового назначения и их комплексов.

30. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов.

31. Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов.

32. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов.

33. Работы по разработке специальных разделов проектной документации.

34. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне.

35. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

36. Разработка декларации по промышленной безопасности опасных производственных объектов.

37. Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений.

38. Работы по подготовке проектов организации строительства, сносу и демонтажу зданий и сооружений, продлению срока эксплуатации и консервации.

39. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды.

40. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

41. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений.

По состоянию на 01.01.2014 г. штат компании насчитывает более 35 работников. Все руководители и специалисты имеют высшее профессиональное образование. Организационная структура имеет признаки функционально-матричного разделения обязанностей с дифференциацией по видам работ и оказываемых услуг. Компания тесно сотрудничает с учеными Тихоокеанского

Государственного университета, часто привлекая их для решения конкретных задач.

Материальная база ООО «ИВЦ «Энергоактив» включает в себя современное диагностическое оборудование для решения всех задач, поставленных заказчиком. На базе стационарной лаборатории постоянно проводятся испытания нового энергосберегающего оборудования, создаются рабочие стенды для анализа эффективности предлагаемых технических решений в рамках разработки проектно-сметной документации.

Нематериальные активы организации включают права на использование множества специализированных программных продуктов (Zulu Thermo, Zulu Hydro, РАТЭН, Альт-Инвест, Гранд-Смета и пр.). Все специалисты, применяющие в своей работе те или иные программные продукты, обучены их использованию в организациях-разработчиках.

Контактная информация:

Адрес

местонахождения: 680054, г. Хабаровск, ул. Трёхгорная, 8, оф. 7
Почтовый адрес: 680054, г. Хабаровск, ул. проф. Даниловского, 20, оф. 1
Адрес лаборатории: 680033, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, д. 204, кор. 6
Телефон: (4212) 734-111, 734-112
Факс: (4212) 734-111
E-mail: ivc.energo@mail.ru, ivc.energoactive@gmail.com
Web-сайт: www.ivc-energo.ru

Ответственные за проект:

Руководитель проекта: Лопашук Сергей Викторович – генеральный директор.

Исполнитель: Егоров Сергей Сергеевич – инженер – проектировщик.

Выражаем благодарность главе и специалистам администрации, специалистам теплоснабжающей организации за совместную работу и сбор исходной информации для разработки схемы теплоснабжения.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Муниципальное образование «Город Алдан» входит в состав Алданского улуса Республики Саха (Якутия).

Всего населения в муниципальном образовании «Город Алдан» - 21591 человек.

В муниципальном образовании «Город Алдан» основное центральное теплоснабжение осуществляется от семи источников тепловой энергии:

- котельная «Центральная», работающая на угле с установленной мощностью 90 Гкал/ч;
- котельная «АРЭМЗ», работающая на угле с установленной мощностью 30 Гкал/ч;
- котельная «АШИ», работающая на угле с установленной мощностью 4,200 Гкал/ч;
- котельная «ЛПЦ», работающая на угле с установленной мощностью 3,150 Гкал/ч;
- котельная «ЯЦЫК», работающая на угле с установленной мощностью 1,940 Гкал/ч;
- котельная №1, работающая на угле с установленной мощностью 9,496 Гкал/ч;
- котельная №2 «ЖДЯ», работающая на угле с установленной мощностью 3,000 Гкал/ч.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной «Центральная» составляет 124350,924 Гкал, в том числе:

- население – 73167,765 Гкал/год;
- местный бюджет – 8230,585 Гкал/год;
- региональный бюджет – 15841,393 Гкал/год;
- федеральный бюджет – 3837,040 Гкал/год;
- прочие потребители – 9430,250 Гкал/год;
- нужды предприятия – 1861,650 Гкал/год;
- население ГВС – 10004,574 Гкал/год;
- местный бюджет ГВС – 343,353 Гкал/год;

- региональный бюджет ГВС – 1342,970 Гкал/год;
- федеральный бюджет ГВС – 25,355 Гкал/год;
- прочие потребители ГВС – 251,249 Гкал/год;
- нужды предприятия ГВС – 14,740 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной «АРЭМЗ» составляет 50556,456 Гкал, в том числе:

- население – 34623,534 Гкал/год;
- местный бюджет – 2974,234 Гкал/год;
- региональный бюджет – 3076,921 Гкал/год;
- федеральный бюджет – 779,646 Гкал/год;
- прочие потребители – 4904,278 Гкал/год;
- население ГВС – 3780,605 Гкал/год;
- местный бюджет ГВС – 141,834 Гкал/год;
- региональный бюджет ГВС – 92,539 Гкал/год;
- федеральный бюджет ГВС – 16,053 Гкал/год;
- прочие потребители ГВС – 166,812 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной «АШИ» составляет 6108,310 Гкал, в том числе:

- население – 4029,729 Гкал/год;
- региональный бюджет – 1376,753 Гкал/год;
- население ГВС – 253,608 Гкал/год;
- региональный бюджет ГВС – 448,220 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной «ЛПЦ» составляет 4722,157 Гкал, в том числе:

- население – 3886,375 Гкал/год;
- местный бюджет – 116,728 Гкал/год;
- региональный бюджет – 313,685 Гкал/год;

- федеральный бюджет – 146,983 Гкал/год;
- прочие потребители – 54,346 Гкал/год;
- население ГВС – 201,821 Гкал/год;
- местный бюджет ГВС – 0,261 Гкал/год;
- региональный бюджет ГВС – 1,240 Гкал/год;
- федеральный бюджет ГВС – 0,718 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной «ЯЦЫК» составляет 1358,503 Гкал, в том числе:

- население – 1293,259 Гкал/год;
- население ГВС – 65,244 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной №1 составляет 25351,8 Гкал, в том числе:

- население – 13156,160 Гкал/год;
- местный бюджет – 761,771 Гкал/год;
- федеральный бюджет – 189,830 Гкал/год;
- прочие потребители – 7131,750 Гкал/год;
- нужды предприятия – 1088,660 Гкал/год;
- население ГВС – 2827,690 Гкал/год;
- местный бюджет ГВС – 63,690 Гкал/год;
- федеральный бюджет ГВС – 0,470 Гкал/год;
- прочие потребители ГВС – 126,220 Гкал/год;
- нужды предприятия ГВС – 5,560 Гкал/год.

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на теплоснабжение потребителей, расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» от котельной №2 «ЖДЯ» составляет 11611,630 Гкал, в том числе:

- население – 4928,380 Гкал/год;
- прочие потребители – 6032,480 Гкал/год;
- население ГВС – 422,390 Гкал/год;

– прочие потребители ГВС – 228,380 Гкал/год.

На рисунке 1 представлены доли потребления тепловой энергии на теплоснабжение по группам потребителей от котельной «Центральная», на рисунке 2 – от котельной «АРЭМЗ», на рисунке 3 – от котельной «АШИ», на рисунке 4 – от котельной «ЛПЦ», на рисунке 5 – от котельной «ЯЦЫК», на рисунке 6 – от котельной №1, на рисунке 7 – от котельной №2 «ЖДЯ» на рисунке 8 – удельный вес теплоисточников МО «Город Алдан».

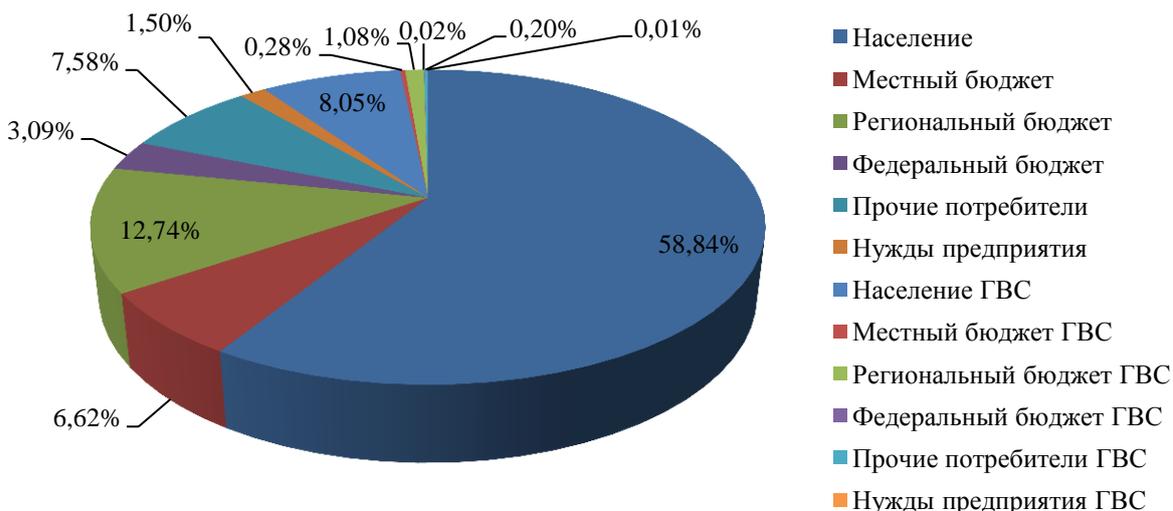


Рисунок 1 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной «Центральная».

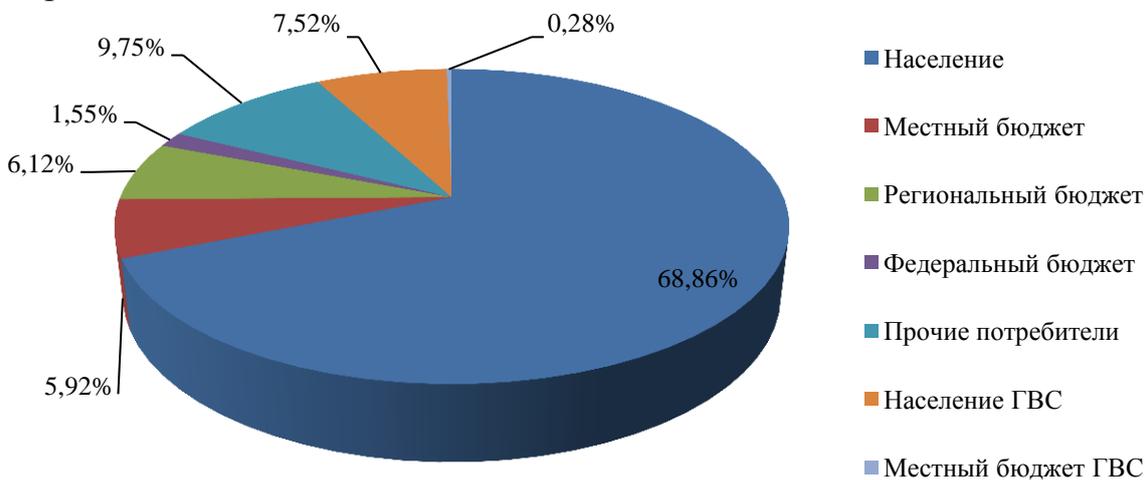


Рисунок 2 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной «АРЭМЗ».

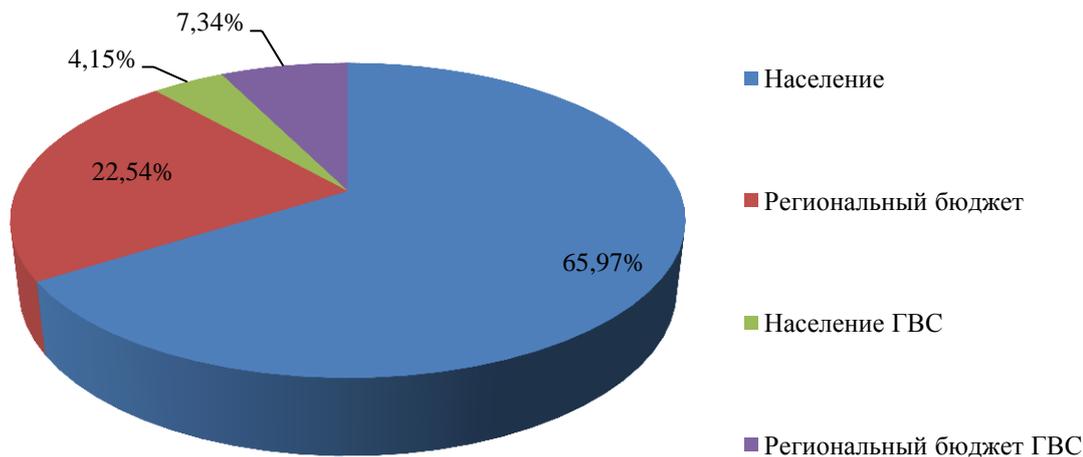


Рисунок 3 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной «АШИ».

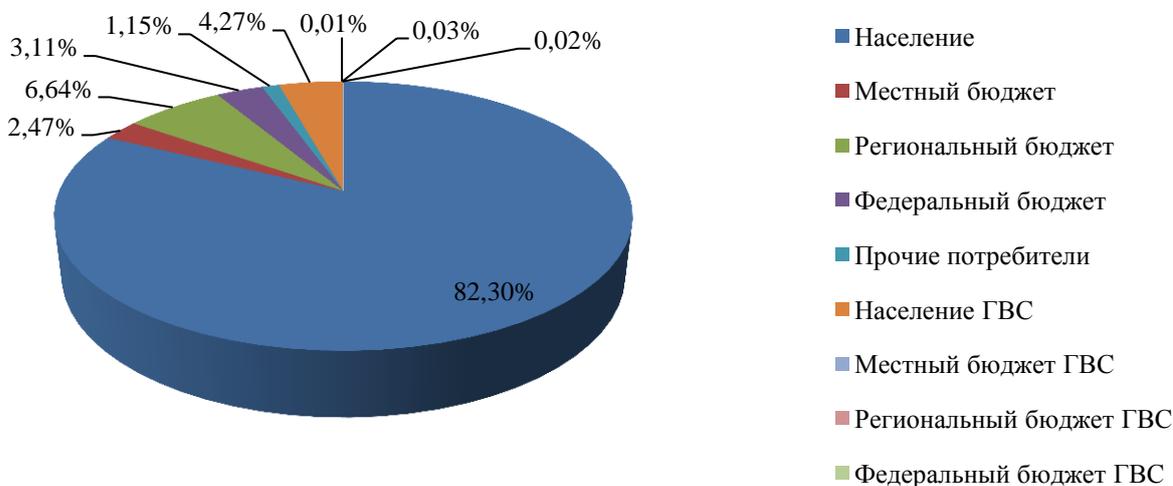


Рисунок 4 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной «ЛПЦ».

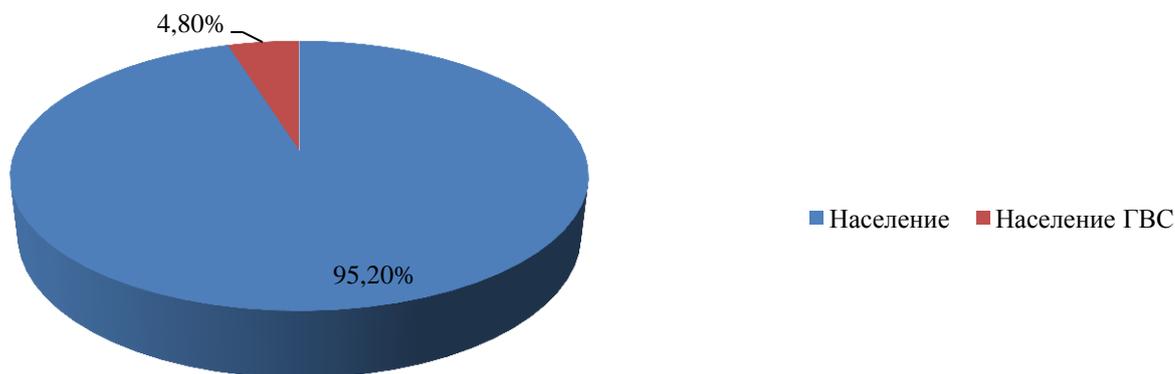


Рисунок 5 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной «ЯЦЫК».

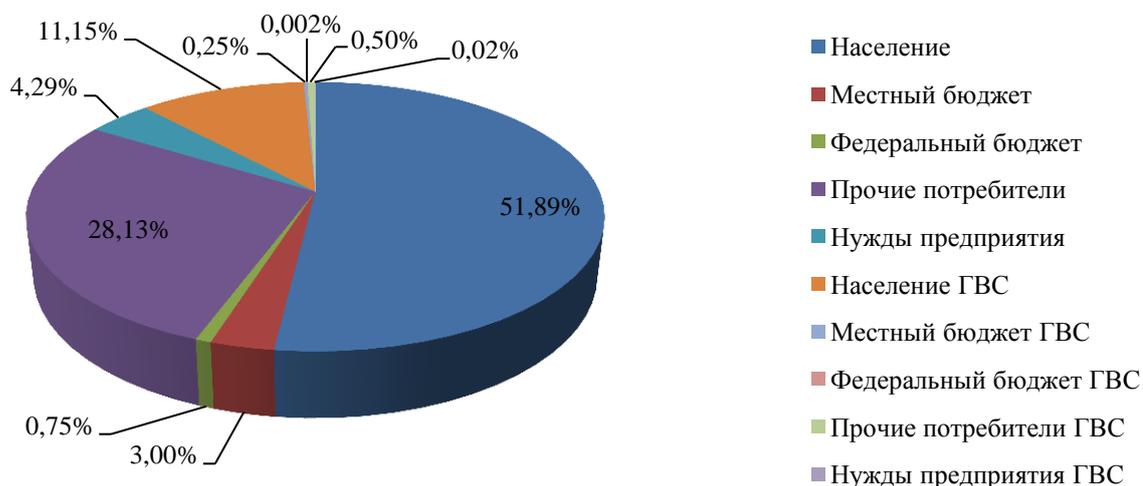


Рисунок 6 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной №1.

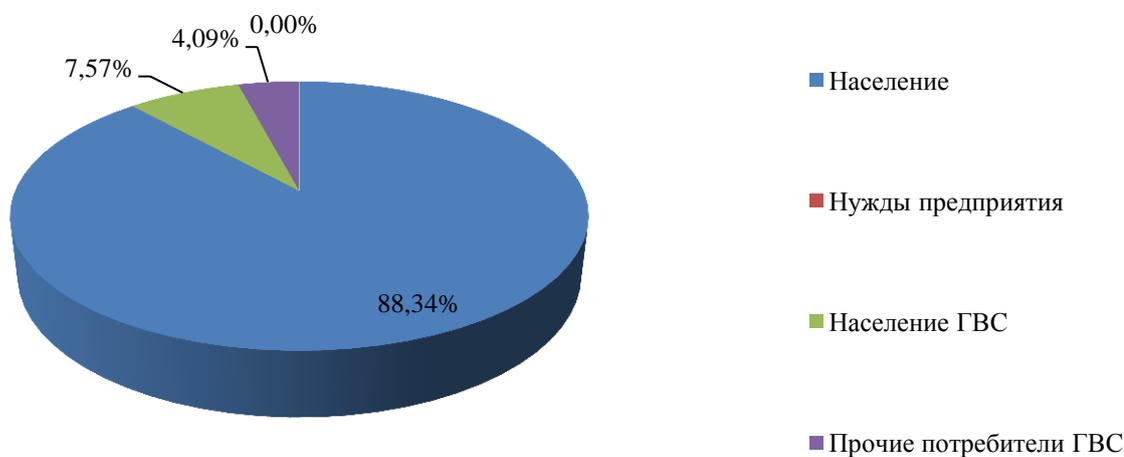


Рисунок 7 - Доля потребления тепловой энергии на теплоснабжение от котельной №2 «ЖДЯ».

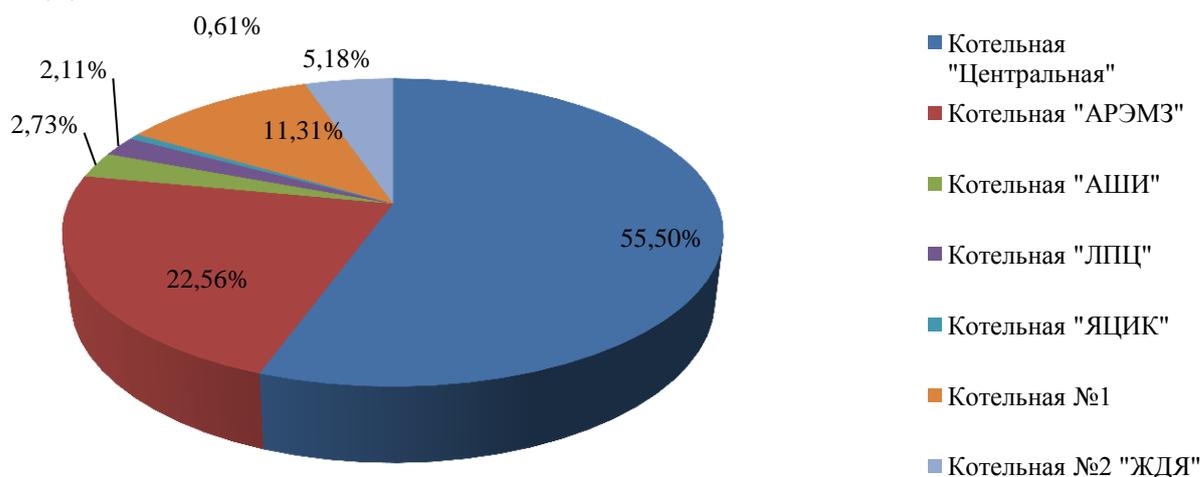


Рисунок 8 – Удельный вес теплоисточников МО «Город Алдан»

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий

В таблице 1.1 представлены результаты расчёта площади и прироста площадей строительных фондов муниципального образования на основании прогноза перспективной численности населения на каждый год первого пятилетнего периода и на последующие пятилетние периоды (этапы).

Расчёты прироста площадей строительных фондов муниципального образования, приведены в главе 2 обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

Таблица 1.1 – Сводные показатели динамики площадей строительных фондов.

Вид (назначение) строительных фондов	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019-2023г.	2024-2029г.
Индивидуальные жилые дома	110424,4	117511,9	125009,0	132563,5	139629,9	180727,6	237731,8
Многоквартирные дома	52271,2	55626,2	59175,1	62751,1	66096,1	85550,4	112534,2
Общественные здания	–	–	–	–	–	–	–
Производственные здания промышленных предприятий	–	–	–	–	–	–	–

1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

В таблице 1.2 приведены результаты расчёта объёмов потребления тепловой энергии (мощности) и приросты потребления тепловой энергии (мощности).

Расчёт произведён согласно СНиП 23-02-2003 – Тепловая защита зданий и СНиП 2.04.01-85* - Внутренний водопровод и канализация зданий и отображён в главе 2 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 1.2 – Результаты расчёта перспективных тепловых нагрузок муниципального образования

Наименование потребителя	2014г.	2015г.	2016г.	2017г.	2018г.	2019-2023г.	2024-2029г.
Тепловая нагрузка, Гкал/час, в том числе:	60,250	62,024	63,901	65,791	67,560	77,845	92,112
отопление	54,100	55,722	57,437	59,165	60,782	70,184	83,226
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	6,150	6,303	6,464	6,626	6,778	7,661	8,886
Прирост площади строительных фондов, м ²	52271,2	10442,5	11046,0	11130,5	10411,4	60552,0	83988,0
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час, в том числе:	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
отопление	0,000	1,622	1,715	1,728	1,617	9,402	13,042
вентиляция	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
ГВС	0,000	0,152	0,161	0,162	0,152	0,883	1,225

1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) на каждом этапе

Производственные зоны предназначены для размещения промышленных, коммунальных и складских объектов и объектов инженерной и транспортной инфраструктуры для обеспечения деятельности производственных объектов. В производственную зону включается и территория санитарно-защитных зон самих объектов.

В соответствии с генеральным планом муниципального образования на территории муниципального образования расположены производственные зоны. В производственных зонах отсутствуют объекты, подключённые к центральному теплоснабжению.

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Радиус эффективного теплоснабжения

Радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения в равной степени зависит, как от удаленности теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

Согласно проведенной оценке в радиус эффективного теплоснабжения котельных попадают участки застройки малоэтажного жилищного строительства, а также здания общественного назначения.

Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения приведён в главе 5 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения муниципального образования.

В таблице 2.1 представлены результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения.

Таблица 2.1 – Радиус эффективного теплоснабжения

Источник тепловой энергии	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Котельная "Центральная"	3719,9
Котельная "АРЭМЗ"	1976,4
Котельная "АШИ"	581,2
Котельная "ЛПЦ"	474,7
Котельная "ЯЦИК"	329,5
Котельная №1	946,5
Котельная №2 "ЖДЯ"	459,4

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

На момент разработки схемы теплоснабжения муниципального образования существующая зона действия систем теплоснабжения источников тепловой энергии, выглядит следующим образом:

– зона действия котельной «Центральная» – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 35,743 Гкал/ч;

– зона действия котельной «АРЭМЗ» – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 15,533 Гкал/ч;

– зона действия котельной «АШИ» – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 1,756 Гкал/ч;

– зона действия котельной «ЛПЦ» – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 1,358 Гкал/ч;

– зона действия котельной «ЯЦЫК» – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 0,391 Гкал/ч;

– зона действия котельной №1 – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 4,570 Гкал/ч;

– зона действия котельной №2 «ЖДЯ» – г. Алдан, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 1,900 Гкал/ч.

В случае подключения новых потребителей, существующая зона действия теплоснабжения каждого теплового источника, к которому производится подключение, будет изменяться. При актуализации, либо корректировке данной схемы теплоснабжения необходимо учитывать данный факт и вносить изменения в

графическую часть (Приложение №1 – Зоны действия теплоснабжения муниципального образования).

Зоны действия систем теплоснабжения представлены в Приложении №1.

2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В муниципальном образовании «Город Алдан» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а так же отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей не подключенных к центральному теплоснабжению осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

В таблицах 2.2 – 2.9 приведена информация по годовому потреблению тепловой энергии потребителями (с разбивкой по видам потребления и по группам потребителей), по потерям тепловой энергии в наружных тепловых сетях от источника тепловой энергии, величина собственных нужд источника тепловой энергии, величина производства тепловой энергии по следующим источникам тепловой энергии.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.2 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная (потенциальная)

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 гг.	2024- 2029 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	0,00	0,00	19,400	19,400	19,400	19,400	19,400	19,400
Располагаемая мощность, Гкал/час	0,00	0,00	18,446	18,446	18,446	18,446	18,446	18,446
Мощность НЕТТО, Гкал/час	0,00	0,00	18,383	18,380	18,379	18,384	18,086	17,946
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	0,00	0,00	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Подключённая нагрузка, Гкал/час	0,00	0,00	2,191	2,317	2,335	2,184	12,703	17,619
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	0,00	0,00	7616,23	8056,91	8117,76	7593,25	44164,38	61257,72
Расход на собственные нужды, Гкал/год	0,00	0,00	215,84	228,33	230,06	215,19	1251,62	1736,05
Отпуск в сеть, Гкал/год	0,00	0,00	7400,39	7828,58	7887,70	7378,06	42912,75	59521,67
Потери, Гкал/год	0,00	0,00	1233,40	1304,76	1314,62	1229,68	7152,13	9920,28
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	0,00	0,00	6166,99	6523,81	6573,08	6148,38	35760,63	49601,39
Резерв/Дефицит тепловой мощности,%	0,00	0,00	88,71	88,05	87,96	88,74	34,52	9,18

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.3 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «Центральная»

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная мощность, Гкал/час	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000	90,000
Располагаемая мощность, Гкал/час	85,572	85,572	85,572	85,572	85,572	85,572	85,572	85,572	85,572
Мощность НЕТТО, Гкал/час	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	35,743	35,743	35,743	35,743	35,743	35,743	35,743	35,743	35,743
Подключённая нагрузка, Гкал/час	47,244	47,244	47,244	47,244	47,244	47,244	47,244	47,244	47,244
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	164336,9	164336,9	164336,9	164336,9	164336,9	164336,9	164336,9	164336,9	164336,9
Расход на собственные нужды, Гкал/год	7706,230	7706,230	7706,230	7706,230	7706,230	7706,230	7706,230	7706,230	7706,230
Отпуск в сеть, Гкал/год	156630,7	156630,7	156630,7	156630,7	156630,7	156630,7	156630,7	156630,7	156630,7
Потери, Гкал/год	32279,78	32279,78	32279,78	32279,78	32279,78	32279,78	32279,78	32279,78	32279,78
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	124350,9	124350,9	124350,9	124350,9	124350,9	124350,9	124350,9	124350,9	124350,9
Население	73167,77	73167,77	73167,77	73167,77	73167,77	73167,77	73167,77	73167,77	73167,77
Местный бюджет	8230,585	8230,585	8230,585	8230,585	8230,585	8230,585	8230,585	8230,585	8230,585
Региональный бюджет	15841,39	15841,39	15841,39	15841,39	15841,39	15841,39	15841,39	15841,39	15841,39
Федеральный бюджет	3837,040	3837,040	3837,040	3837,040	3837,040	3837,040	3837,040	3837,040	3837,040
Прочие потребители	9430,250	9430,250	9430,250	9430,250	9430,250	9430,250	9430,250	9430,250	9430,250
Нужды предприятия	1861,650	1861,650	1861,650	1861,650	1861,650	1861,650	1861,650	1861,650	1861,650
Население ГВС	10004,57	10004,57	10004,57	10004,57	10004,57	10004,57	10004,57	10004,57	10004,57
Местный бюджет ГВС	343,353	343,353	343,353	343,353	343,353	343,353	343,353	343,353	343,353
Региональный бюджет ГВС	1342,970	1342,970	1342,970	1342,970	1342,970	1342,970	1342,970	1342,970	1342,970
Федеральный бюджет ГВС	25,355	25,355	25,355	25,355	25,355	25,355	25,355	25,355	25,355
Прочие потребители ГВС	251,249	251,249	251,249	251,249	251,249	251,249	251,249	251,249	251,249
Нужды предприятия ГВС	14,740	14,740	14,740	14,740	14,740	14,740	14,740	14,740	14,740
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79	44,79

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.4 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «АРЭМЗ»

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Располагаемая мощность, Гкал/час	28,524	28,524	28,524	28,524	28,524	28,524	28,524	28,524	28,524
Мощность НЕТТО, Гкал/час	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	14,533	14,533	14,533	14,533	14,533	14,533	14,533	14,533	14,533
Подключённая нагрузка, Гкал/час	18,852	18,852	18,852	18,852	18,852	18,852	18,852	18,852	18,852
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	65571,52	65571,52	65571,52	65571,52	65571,52	65571,52	65571,52	65571,52	65571,52
Расход на собственные нужды, Гкал/год	3074,837	3074,837	3074,837	3074,837	3074,837	3074,837	3074,837	3074,837	3074,837
Отпуск в сеть, Гкал/год	62496,69	62496,69	62496,69	62496,69	62496,69	62496,69	62496,69	62496,69	62496,69
Потери, Гкал/год	11940,22	11940,22	11940,22	11940,22	11940,22	11940,22	11940,22	11940,22	11940,22
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	50556,46	50556,46	50556,46	50556,46	50556,46	50556,46	50556,46	50556,46	50556,46
Население	34623,53	34623,53	34623,53	34623,53	34623,53	34623,53	34623,53	34623,53	34623,53
Местный бюджет	2974,234	2974,234	2974,234	2974,234	2974,234	2974,234	2974,234	2974,234	2974,234
Региональный бюджет	3076,921	3076,921	3076,921	3076,921	3076,921	3076,921	3076,921	3076,921	3076,921
Федеральный бюджет	779,646	779,646	779,646	779,646	779,646	779,646	779,646	779,646	779,646
Прочие потребители	4904,278	4904,278	4904,278	4904,278	4904,278	4904,278	4904,278	4904,278	4904,278
Население ГВС	3780,605	3780,605	3780,605	3780,605	3780,605	3780,605	3780,605	3780,605	3780,605
Местный бюджет ГВС	141,834	141,834	141,834	141,834	141,834	141,834	141,834	141,834	141,834
Региональный бюджет ГВС	92,539	92,539	92,539	92,539	92,539	92,539	92,539	92,539	92,539
Федеральный бюджет ГВС	16,053	16,053	16,053	16,053	16,053	16,053	16,053	16,053	16,053
Прочие потребители ГВС	166,812	166,812	166,812	166,812	166,812	166,812	166,812	166,812	166,812
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91	33,91

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.5 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «АШИ»

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020- 2024 гг.	2025- 2029 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Располагаемая мощность, Гкал/час	3,993	3,993	3,993	3,993	3,993	3,993	3,993	3,993	3,993
Мощность НЕТТО, Гкал/час	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756	1,756
Подключённая нагрузка, Гкал/час	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450	2,450
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	8522,911	8522,911	8522,911	8522,911	8522,911	8522,911	8522,911	8522,911	8522,911
Расход на собственные нужды, Гкал/год	321,495	321,495	321,495	321,495	321,495	321,495	321,495	321,495	321,495
Отпуск в сеть, Гкал/год	8201,416	8201,416	8201,416	8201,416	8201,416	8201,416	8201,416	8201,416	8201,416
Потери, Гкал/год	2093,106	2093,106	2093,106	2093,106	2093,106	2093,106	2093,106	2093,106	2093,106
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	6108,310	6108,310	6108,310	6108,310	6108,310	6108,310	6108,310	6108,310	6108,310
Население	4029,729	4029,729	4029,729	4029,729	4029,729	4029,729	4029,729	4029,729	4029,729
Региональный бюджет	1376,753	1376,753	1376,753	1376,753	1376,753	1376,753	1376,753	1376,753	1376,753
Население ГВС	253,608	253,608	253,608	253,608	253,608	253,608	253,608	253,608	253,608
Региональный бюджет ГВС	448,220	448,220	448,220	448,220	448,220	448,220	448,220	448,220	448,220
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65	38,65

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.6 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «ЛПЦ»

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020- 2024 гг.	2025- 2029 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Располагаемая мощность, Гкал/час	2,995	2,995	2,995	2,995	2,995	2,995	2,995	2,995	2,995
Мощность НЕТТО, Гкал/час	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358	1,358
Подключённая нагрузка, Гкал/час	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029	2,029
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	7055,796	7055,796	7055,796	7055,796	7055,796	7055,796	7055,796	7055,796	7055,796
Расход на собственные нужды, Гкал/год	266,154	266,154	266,154	266,154	266,154	266,154	266,154	266,154	266,154
Отпуск в сеть, Гкал/год	6789,642	6789,642	6789,642	6789,642	6789,642	6789,642	6789,642	6789,642	6789,642
Потери, Гкал/год	2067,485	2067,485	2067,485	2067,485	2067,485	2067,485	2067,485	2067,485	2067,485
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	4722,157	4722,157	4722,157	4722,157	4722,157	4722,157	4722,157	4722,157	4722,157
Население	3886,375	3886,375	3886,375	3886,375	3886,375	3886,375	3886,375	3886,375	3886,375
Местный бюджет	116,728	116,728	116,728	116,728	116,728	116,728	116,728	116,728	116,728
Региональный бюджет	313,685	313,685	313,685	313,685	313,685	313,685	313,685	313,685	313,685
Федеральный бюджет	146,983	146,983	146,983	146,983	146,983	146,983	146,983	146,983	146,983
Прочие потребители	54,346	54,346	54,346	54,346	54,346	54,346	54,346	54,346	54,346
Население ГВС	201,821	201,821	201,821	201,821	201,821	201,821	201,821	201,821	201,821
Местный бюджет ГВС	0,261	0,261	0,261	0,261	0,261	0,261	0,261	0,261	0,261
Региональный бюджет ГВС	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240	1,240
Федеральный бюджет ГВС	0,718	0,718	0,718	0,718	0,718	0,718	0,718	0,718	0,718
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25	32,25

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.7 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная «ЯЦЫК»

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020- 2024 гг.	2025- 2029 гг.
Установленная мощность, Гкал/час	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940	1,940
Располагаемая мощность, Гкал/час	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845	1,845
Мощность НЕТТО, Гкал/час	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	0,391	0,391	0,391	0,391	0,391	0,391	0,391	0,391	0,391
Подключённая нагрузка, Гкал/час	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	1795,693	1795,693	1795,693	1795,693	1795,693	1795,693	1795,693	1795,693	1795,693
Расход на собственные нужды, Гкал/год	67,736	67,736	67,736	67,736	67,736	67,736	67,736	67,736	67,736
Отпуск в сеть, Гкал/год	1727,957	1727,957	1727,957	1727,957	1727,957	1727,957	1727,957	1727,957	1727,957
Потери, Гкал/год	369,454	369,454	369,454	369,454	369,454	369,454	369,454	369,454	369,454
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	1358,503	1358,503	1358,503	1358,503	1358,503	1358,503	1358,503	1358,503	1358,503
Население	1293,259	1293,259	1293,259	1293,259	1293,259	1293,259	1293,259	1293,259	1293,259
Население ГВС	65,244	65,244	65,244	65,244	65,244	65,244	65,244	65,244	65,244
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	72,01	72,01	72,01	72,01	72,01	72,01	72,01	72,01	72,01

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.8 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная №1

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020-2024 гг.	2025-2029 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная мощность, Гкал/час	9,496	9,496	9,496	9,496	9,496	9,496	9,496	9,496	9,496
Располагаемая мощность, Гкал/час	9,029	9,029	9,029	9,029	9,029	9,029	9,029	9,029	9,029
Мощность НЕТТО, Гкал/час	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	4,570	5,053	5,053	5,053	5,053	5,053	5,053	5,053	5,053
Подключённая нагрузка, Гкал/час	5,669	6,209	6,209	6,209	6,209	6,209	6,209	6,209	6,209
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	29171,87	31050,69	31050,68	31050,69	31050,69	31050,69	31050,69	31050,69	31050,69
Расход на собственные нужды, Гкал/год	824,740	824,740	824,740	824,740	824,740	824,740	824,740	824,740	824,740
Отпуск в сеть, Гкал/год	28347,13	30225,95	30225,95	30225,95	30225,95	30225,95	30225,95	30225,95	30225,95
Потери, Гкал/год	2995,330	3193,857	3193,857	3193,857	3193,857	3193,857	3193,857	3193,857	3193,857
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	25351,80	27032,09	27032,09	27032,09	27032,09	27032,09	27032,09	27032,09	27032,09
Население	13156,16	13156,16	13156,16	13156,16	13156,16	13156,16	13156,16	13156,16	13156,16
Местный бюджет	761,770	2442,060	2442,060	2442,060	2442,060	2442,060	2442,060	2442,060	2442,060
Федеральный бюджет	189,830	189,830	189,830	189,830	189,830	189,830	189,830	189,830	189,830
Прочие потребители	7131,750	7131,750	7131,750	7131,750	7131,750	7131,750	7131,750	7131,750	7131,750
Нужды предприятия	1088,660	1088,660	1088,660	1088,660	1088,660	1088,660	1088,660	1088,660	1088,660
Население ГВС	2827,690	2827,690	2827,690	2827,690	2827,690	2827,690	2827,690	2827,690	2827,690
Местный бюджет ГВС	63,690	63,690	63,690	63,690	63,690	63,690	63,690	63,690	63,690
Федеральный бюджет ГВС	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470	0,470
Прочие потребители ГВС	126,220	126,220	126,220	126,220	126,220	126,220	126,220	126,220	126,220
Нужды предприятия ГВС	5,560	5,560	5,560	5,560	5,560	5,560	5,560	5,560	5,560
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	37,21	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23	31,23

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029
ГОДА

Таблица 2.9 – Перспективный баланс тепловой мощности по источнику тепловой энергии – котельная №2 «ЖДЯ»

Наименование показателя	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020- 2024 гг.	2025- 2029 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Установленная мощность, Гкал/час	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Располагаемая мощность, Гкал/час	2,852	2,852	2,852	2,852	2,852	2,852	2,852	2,852	2,852
Мощность НЕТТО, Гкал/час	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751
Присоединённая нагрузка, Гкал/час	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900
Подключённая нагрузка, Гкал/час	2,146	2,146	2,146	2,146	2,146	2,146	2,146	2,146	2,146
Выработка тепловой энергии всего, Гкал/год	12468,47	12468,47	12468,47	12468,47	12468,47	12468,47	12468,47	12468,47	12468,47
Расход на собственные нужды, Гкал/год	353,750	353,750	353,750	353,750	353,750	353,750	353,750	353,750	353,750
Отпуск в сеть, Гкал/год	12114,72	12114,72	12114,72	12114,72	12114,72	12114,72	12114,72	12114,72	12114,72
Потери, Гкал/год	503,090	503,090	503,090	503,090	503,090	503,090	503,090	503,090	503,090
Полезный отпуск, всего в т. ч., Гкал/год	11611,63	11611,63	11611,63	11611,63	11611,63	11611,63	11611,63	11611,63	11611,63
Население	4928,380	4928,380	4928,380	4928,380	4928,380	4928,380	4928,380	4928,380	4928,380
Прочие потребители	6032,480	6032,480	6032,480	6032,480	6032,480	6032,480	6032,480	6032,480	6032,480
Население ГВС	422,390	422,390	422,390	422,390	422,390	422,390	422,390	422,390	422,390
Прочие потребители ГВС	228,380	228,380	228,380	228,380	228,380	228,380	228,380	228,380	228,380
Резерв/Дефицит тепловой мощности, %	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75	24,75

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

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

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей, м³, вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{сетей} = \sum v_{di} l_{di}$$

где

v_{di} - удельный объем воды в трубопроводе i -го диаметра протяженностью 1, м³/м;

l_{di} - протяженность участка тепловой сети i -го диаметра, м;

n - количество участков сети;

Объем воды на заполнение тепловой системы отопления внутренней системы отопления объекта (здания)

$$V_{om} = v_{om} * Q_{om}$$

где

v_{om} – удельный объем воды (справочная величина $v_{om} = 30$ м³/Гкал/ч);

Q_{om} - максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения

закрытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V,$$

где

V - объем воды в трубопроводах т/сети и системе отопления, м³.

открытая система

$$V_{подп} = 0,0025 \cdot V + G_{гвс},$$

где

$G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³.

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.16. 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;

в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения 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.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для котельных представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Период	Заполнение тепловой сети, т/ч	Подпитка тепловой сети, т/ч	Заполнение системы отопления потребителей, т
1	2	3	4
Котельная «Центральная»			
2013 г.	1621,296	59,146	969,594
2014 г.	1621,296	59,146	969,594
2015 г.	1621,296	59,146	969,594
2016 г.	1621,296	59,146	969,594
2017 г.	1621,296	59,146	969,594
2018 г.	1621,296	59,146	969,594
2019-2023 гг.	1621,296	59,146	969,594
2024-2029 гг.	1621,296	59,146	969,594
Котельная «АРЭМЗ»			
2013 г.	584,770	20,914	400,014
2014 г.	584,770	20,914	400,014
2015 г.	584,770	20,914	400,014
2016 г.	584,770	20,914	400,014
2017 г.	584,770	20,914	400,014
2018 г.	584,770	20,914	400,014
2019-2023 гг.	584,770	20,914	400,014
2024-2029 гг.	584,770	20,914	400,014
Котельная «АШИ»			
2013 г.	55,131	3,339	46,651
2014 г.	55,131	3,339	46,651
2015 г.	55,131	3,339	46,651
2016 г.	55,131	3,339	46,651
2017 г.	55,131	3,339	46,651
2018 г.	55,131	3,339	46,651
2019-2023 гг.	55,131	3,339	46,651
2024-2029 гг.	55,131	3,339	46,651
Котельная «ЛПЦ»			
2013 г.	35,334	1,083	38,985
2014 г.	35,334	1,083	38,985
2015 г.	35,334	1,083	38,985
2016 г.	35,334	1,083	38,985
2017 г.	35,334	1,083	38,985
2018 г.	35,334	1,083	38,985
2019-2023 гг.	35,334	1,083	38,985
2024-2029 гг.	35,334	1,083	38,985
Котельная «ЯЦЫК»			
2013 г.	11,477	0,343	11,159
2014 г.	11,477	0,343	11,159
2015 г.	11,477	0,343	11,159
2016 г.	11,477	0,343	11,159
2017 г.	11,477	0,343	11,159
2018 г.	11,477	0,343	11,159
2019-2023 гг.	11,477	0,343	11,159
2024-2029 гг.	11,477	0,343	11,159

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
Котельная №1			
2013 г.	244,079	17,334	105,000
2014 г.	244,079	17,334	105,000
2015 г.	244,079	17,334	105,000
2016 г.	244,079	17,334	105,000
2017 г.	244,079	17,334	105,000
2018 г.	244,079	17,334	105,000
2019-2023 гг.	244,079	17,334	105,000
2024-2029 гг.	244,079	17,334	105,000
Котельная №2 «ЖДЯ»			
2013 г.	82,812	3,105	51,600
2014 г.	82,812	3,105	51,600
2015 г.	82,812	3,105	51,600
2016 г.	82,812	3,105	51,600
2017 г.	82,812	3,105	51,600
2018 г.	82,812	3,105	51,600
2019-2023 гг.	82,812	3,105	51,600
2024-2029 гг.	82,812	3,105	51,600

3.2 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения

Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» п. 6.17. 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.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения муниципального образования представлен в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок на аварийную подпитку тепловой сети

Источник тепловой энергии	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
	Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети, т/ч							
Котельная "Центральная"	104,487	104,487	104,487	104,487	104,487	104,487	104,487	104,487
Котельная "АРЭМЗ"	38,148	38,148	38,148	38,148	38,148	38,148	38,148	38,148
Котельная "АШИ"	5,121	5,121	5,121	5,121	5,121	5,121	5,121	5,121
Котельная "ЛПЦ"	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383	2,383
Котельная "ЯЦИК"	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740	0,740
Котельная №1	23,443	23,443	23,443	23,443	23,443	23,443	23,443	23,443
Котельная №2 "ЖДЯ"	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457	5,457

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях муниципального образования, муниципального образования, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии

На основании проведённого анализа прироста населения в муниципальном образовании планируется увеличение площадей строительных фондов (Таблица 1.1). Данные объекты по мере строительства будут подключаться к централизованной системе теплоснабжения. На данном этапе разработки схемы теплоснабжения нет четкого понимания о месте размещения перспективной застройки.

В случае строительства на осваиваемых территориях муниципального образования, не входящих в радиус эффективного теплоснабжения существующих тепловых источников, целесообразно строительство новой котельной, обеспечивающей перспективную тепловую нагрузку.

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

На основании проведённого анализа прироста населения в муниципальном образовании планируется увеличение площадей строительных фондов (Таблица 1.1). Данные объекты по мере строительства будут подключаться к централизованной системе теплоснабжения. На данном этапе разработки схемы

теплоснабжения нет четкого понимания о месте размещения перспективной застройки.

В случае если объект нового строительства располагается в радиусе эффективного теплоснабжения одного из теплоисточников муниципального образования, целесообразно подключение к существующей котельной, в радиусе которой он находится.

Обоснование увеличения тепловой мощности обеспечивающей перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии отображено в таблице 4.1.

В случае подключения суммарной перспективной тепловой нагрузки к котельной «Центральная» наблюдается резерв тепловой мощности. При таком варианте развития системы теплоснабжения муниципального образования, увеличение мощности данного источника тепловой энергии не требуется.

В случае подключения суммарной перспективной тепловой нагрузки к котельной «АРЭМЗ», «АШИ», «ЛПЦ», «ЯЦЫК», №1, №2 «ЖДЯ» наблюдается дефицит тепловой мощности. При таком варианте развития системы теплоснабжения муниципального образования, требуется увеличение мощности данного источника тепловой энергии.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО
2029 ГОДА

Таблица 4.1 – Сравнительный анализ перспективных тепловых нагрузок и обоснование увеличения тепловой мощности

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
Котельная «Центральная»							
Мощность нетто, Гкал/час	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356	83,356
Подключённая нагрузка, Гкал/час	47,244	49,018	50,894	52,785	54,553	64,839	79,105
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	36,111	34,338	32,461	30,571	28,802	18,517	4,250
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	43,32	41,19	38,94	36,67	34,55	22,21	5,10
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется						
Котельная «АРЭМЗ»							
Мощность нетто, Гкал/час	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640	27,640
Подключённая нагрузка, Гкал/час	18,852	20,626	22,502	24,393	26,161	36,447	50,713
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	8,788	7,014	5,138	3,247	1,479	-8,807	-23,073
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	31,79	25,38	18,59	11,75	5,35	-31,86	-83,48
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется					наблюдается дефицит тепловой мощности, необходима реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности	

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО
2029 ГОДА

Продолжение таблицы 4.1

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
Котельная «АШИ»							
Мощность нетто, Гкал/час	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901	3,901
Подключённая нагрузка, Гкал/час	2,450	4,224	6,100	7,991	9,759	20,045	34,311
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	1,451	-0,323	-2,199	-4,090	-5,858	-16,144	-30,410
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	37,19	-8,28	-56,38	-104,85	-150,18	-413,85	-779,58
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется	наблюдается дефицит тепловой мощности, необходима реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности					

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО
2029 ГОДА

Продолжение таблицы 4.1

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
Котельная «ЛПЦ»							
Мощность нетто, Гкал/час	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918	2,918
Подключённая нагрузка, Гкал/час	2,029	3,803	5,679	7,570	9,338	19,624	33,890
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	0,889	-0,884	-2,761	-4,651	-6,420	-16,705	-30,972
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	30,48	-30,30	-94,59	-159,37	-219,97	-572,40	-1061,23
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется	наблюдается дефицит тепловой мощности, необходима реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности					

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО
2029 ГОДА

Продолжение таблицы 4.1

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
Котельная «ЯЦЫК»							
Мощность нетто, Гкал/час	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825	1,825
Подключённая нагрузка, Гкал/час	0,516	2,290	4,167	6,057	7,826	18,111	32,378
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	1,309	-0,465	-2,341	-4,232	-6,000	-16,286	-30,553
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	71,71	-25,48	-128,29	-231,88	-328,78	-892,35	-1674,05
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется	наблюдается дефицит тепловой мощности, необходима реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности					

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО
2029 ГОДА

Продолжение таблицы 4.1

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
Котельная №1							
Мощность нетто, Гкал/час	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792	8,792
Подключённая нагрузка, Гкал/час	5,669	7,443	9,319	11,209	12,978	23,263	37,530
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	3,123	1,349	-0,527	-2,418	-4,186	-14,472	-28,738
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	35,52	15,35	-6,00	-27,50	-47,62	-164,61	-326,89
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется		наблюдается дефицит тепловой мощности, необходима реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности				

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО
2029 ГОДА

Продолжение таблицы 4.1

Наименование показателя	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019-2023 г.	2024-2029 г.
Котельная №2 «ЖДЯ»							
Мощность нетто, Гкал/час	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751	2,751
Подключённая нагрузка, Гкал/час	2,146	3,920	5,797	7,687	9,456	19,741	34,008
Прирост тепловой нагрузки, Гкал/час	0,000	1,774	1,876	1,891	1,768	10,286	14,267
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, Гкал/час	0,604	-1,170	-3,046	-4,937	-6,705	-16,991	-31,257
Резерв/дефицит с учётом перспективной тепловой нагрузки, %	21,97	-42,52	-110,74	-179,47	-243,76	-617,69	-1136,35
Рекомендации	наблюдается резерв тепловой мощности, реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности не требуется	наблюдается дефицит тепловой мощности, необходима реконструкция источника тепловой энергии с целью увеличения тепловой мощности					

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

Рекомендации и предложения для улучшения работы системы теплоснабжения на расчетный период приведены в главе 7.

4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы

На территории данного муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии. Вывод из эксплуатации источников тепловой энергии на территории муниципального образования «Город Алдан» не планируется.

4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок не планируется.

4.6 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

На территории данного муниципального образования отсутствуют источники тепловой энергии функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

Загрузка источников тепловой энергии приведена в таблице 4.2.

Распределения тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии данного муниципального образования не планируется.

Таблица 4.2 – Загрузка источников теплоснабжения

Период	Загрузка источников тепловой энергии, Гкал/час						
	Котельная "Центральная"	Котельная "АРЭМЗ"	Котельная "АШИ"	Котельная "ЛПЦ"	Котельная "ЯЦИК"	Котельная №1	Котельная №2 "ЖДЯ"
2013 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	5,669	2,146
2014 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2015 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2016 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2017 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2018 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2019 г.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2020 – 2024 гг.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146
2025 – 2029 гг.	47,244	18,852	2,450	2,029	0,516	6,209	2,146

4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения

На котельных для потребителей регулирование отпуска тепла выполнено центральное качественное по нагрузке отопления (за счет изменения температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха). Температурный график котельных 130/70°C, 95/70°C, 75/50°C, 65/50°C при расчетной наружной температуре -41°C.

Температурные графики отпуска тепловой энергии для котельных приведены в таблицах 4.3 – 4.6.

Таблица 4.3 – График регулирования отпуска тепла – 130/70°С

Температурный график 130-70		
Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	47,69	35,88
7	49,62	36,83
6	51,53	37,76
5	53,42	38,67
4	55,29	39,55
3	57,15	40,43
2	58,99	41,28
1	60,81	42,12
0	62,62	42,95
-1	64,42	43,76
-2	66,20	44,56
-3	67,97	45,35
-4	69,73	46,13
-5	71,49	46,90
-6	73,23	47,65
-7	74,96	48,40
-8	76,68	49,14
-9	78,39	49,87
-10	80,10	50,59
-11	81,80	51,30
-12	83,48	52,01
-13	85,17	52,71
-14	86,84	53,40
-15	88,51	54,08
-16	90,17	54,76
-17	91,82	55,43
-18	93,47	56,10
-19	95,11	56,75
-20	96,75	57,41
-21	98,38	58,05
-22	100,01	58,69
-23	101,63	59,33
-24	103,24	59,96
-25	104,85	60,59
-26	106,45	61,21
-27	108,05	61,82
-28	109,65	62,44
-29	111,24	63,04
-30	112,82	63,64
-31	114,41	64,24
-32	115,98	64,84
-33	117,56	65,42
-34	119,12	66,01

Продолжение таблицы 4.3

1	2	3
-35	120,69	66,59
-36	122,25	67,17
-37	123,81	67,74
-38	125,36	68,31
-39	126,91	68,88
-40	128,46	69,44
-41	130,00	70,00

Таблица 4.4 – График регулирования отпуска тепла – 95/70°C

Температурный график 95-70		
Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	39,48	34,56
7	40,81	35,48
6	42,12	36,38
5	43,42	37,27
4	44,70	38,15
3	45,97	39,01
2	47,23	39,85
1	48,48	40,69
0	49,71	41,51
-1	50,93	42,33
-2	52,15	43,13
-3	53,35	43,93
-4	54,55	44,72
-5	55,74	45,49
-6	56,92	46,27
-7	58,09	47,03
-8	59,26	47,79
-9	60,42	48,53
-10	61,57	49,28
-11	62,72	50,01
-12	63,86	50,75
-13	64,99	51,47
-14	66,12	52,19
-15	67,25	52,90
-16	68,37	53,61
-17	69,48	54,31
-18	70,59	55,01
-19	71,69	55,71
-20	72,79	56,40
-21	73,88	57,08
-22	74,97	57,76
-23	76,06	58,44
-24	77,14	59,11
-25	78,22	59,78
-26	79,29	60,44
-27	80,36	61,10

Продолжение таблицы 4.4

1	2	3
-28	81,43	61,76
-29	82,49	62,41
-30	83,55	63,06
-31	84,61	63,71
-32	85,66	64,35
-33	86,71	64,99
-34	87,76	65,63
-35	88,80	66,26
-36	89,84	66,89
-37	90,88	67,52
-38	91,91	68,14
-39	92,95	68,76
-40	93,97	69,38
-41	95,00	70,00

Таблица 4.5 – График регулирования отпуска тепла – 75/50°C

Температурный график 75-50		
Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	34,03	29,11
7	35,00	29,68
6	35,96	30,22
5	36,91	30,76
4	37,85	31,29
3	38,78	31,81
2	39,70	32,32
1	40,61	32,82
0	41,51	33,32
-1	42,41	33,81
-2	43,30	34,29
-3	44,19	34,76
-4	45,07	35,23
-5	45,94	35,70
-6	46,81	36,16
-7	47,67	36,61
-8	48,53	37,06
-9	49,39	37,50
-10	50,24	37,94
-11	51,08	38,38
-12	51,92	38,81
-13	52,76	39,24
-14	53,59	39,66
-15	54,42	40,08
-16	55,25	40,49
-17	56,07	40,91
-18	56,89	41,32
-19	57,71	41,72
-20	58,52	42,13

Продолжение таблицы 4.5

1	2	3
-21	59,33	42,53
-22	60,14	42,92
-23	60,94	43,32
-24	61,74	43,71
-25	62,54	44,10
-26	63,34	44,48
-27	64,13	44,87
-28	64,92	45,25
-29	65,71	45,63
-30	66,50	46,00
-31	67,28	46,38
-32	68,06	46,75
-33	68,84	47,12
-34	69,62	47,49
-35	70,39	47,85
-36	71,16	48,21
-37	71,94	48,58
-38	72,70	48,93
-39	73,47	49,29
-40	74,24	49,65
-41	75,00	50,00

Таблица 4.6 – График регулирования отпуска тепла – 65/50°C

Температурный график 65-50		
Температура наружного воздуха	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
8	31,69	28,74
7	32,49	29,29
6	33,27	29,83
5	34,05	30,36
4	34,82	30,89
3	35,58	31,40
2	36,34	31,91
1	37,09	32,41
0	37,83	32,91
-1	38,56	33,40
-2	39,29	33,88
-3	40,01	34,36
-4	40,73	34,83
-5	41,44	35,30
-6	42,15	35,76
-7	42,86	36,22
-8	43,56	36,67
-9	44,25	37,12
-10	44,94	37,57
-11	45,63	38,01
-12	46,32	38,45
-13	47,00	38,88

Продолжение таблицы 4.6

1	2	3
-14	47,67	39,31
-15	48,35	39,74
-16	49,02	40,17
-17	49,69	40,59
-18	50,35	41,01
-19	51,01	41,42
-20	51,67	41,84
-21	52,33	42,25
-22	52,98	42,66
-23	53,64	43,06
-24	54,29	43,47
-25	54,93	43,87
-26	55,58	44,27
-27	56,22	44,66
-28	56,86	45,06
-29	57,50	45,45
-30	58,13	45,84
-31	58,77	46,23
-32	59,40	46,61
-33	60,03	46,99
-34	60,66	47,38
-35	61,28	47,76
-36	61,91	48,13
-37	62,53	48,51
-38	63,15	48,89
-39	63,77	49,26
-40	64,38	49,63
-41	65,00	50,00

4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности

Установленной мощности источников тепловой энергии достаточно для покрытия нагрузки на период разработки схемы теплоснабжения (расчет балансов тепловой мощности приведен в главе 2). При подключении новых перспективных нагрузок к источникам тепловой энергии, при условии возникновения возможного дефицита тепловой мощности, необходимо увеличение установленной мощности источников тепловой энергии.

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В муниципальном образовании источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности не выявлено. Следовательно, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности, не требуется.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах муниципального образования, муниципального образования под жилищную, комплексную или производственную застройку

В связи с перспективным приростом площадей строительных фондов (таблица 2.13) в муниципальном образовании, для обеспечения транспортировки тепловой энергии новым потребителям, необходима прокладка тепловых сетей.

Для обеспечения требований ФЗ 261 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» при прокладке тепловых сетей рекомендуется использовать новые энергосберегающие технологии и материалы.

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

Для взаимного резервирования тепловых источников и повышения надёжности теплоснабжения в муниципальном образовании рекомендуется рассмотреть варианты объединения системы теплоснабжения в единую сеть.

В связи со значительной удалённостью некоторых источников тепловой энергии друг от друга, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии не целесообразно.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Рекомендуется при реконструкции и прокладке новых тепловых сетей использовать передовые технологии и материалы, обеспечивающие наибольший эксплуатационный срок данной системе теплоснабжения. К таким материалам можно отнести предизолированные трубы различных производителей.

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Данный раздел содержит перспективные топливные балансы основного вида топлива для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах муниципального образования.

Для источников тепловой энергии расположенных на территории муниципального образования «Город Алдан» основным видом топлива является уголь.

В таблице 6.1 приведены годовые расходы основного топлива.

В таблице 6.2 приведены результаты расчета топливного баланса в разрезе каждого источника тепловой энергии на каждом этапе.

Таблица 6.1 – Годовой расход основного топлива

Наименование источника	Годовой расход основного топлива, тонн/год
Котельная "Центральная"	51563,690
Котельная "АРЭМЗ"	19374,480
Котельная "АШИ"	2799,070
Котельная "ЛПЦ"	2354,860
Котельная "ЯЦИК"	586,930
Котельная №1	8341,000
Котельная №2 "ЖДЯ"	3522,000

Таблица 6.2 – Результаты расчета перспективного топливного баланса

Показатель	Расход топлива на выработку, т.у.т.	Расход топлива на собственные нужды, т.у.т.	Расход топлива на отпуск в сеть, т.у.т.	Расход топлива на потери, т.у.т.	Расход топлива на полезный отпуск, т.у.т.
1	2	3	4	5	6
Котельная «Центральная»					
2013 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2014 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2015 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2016 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2017 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2018 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2019 г.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2020-2024 гг.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
2025-2029 гг.	39177,920	1837,165	37340,755	7695,498	29645,257
Котельная «АРЭМЗ»					
2013 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2014 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2015 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД АЛДАН
АЛДАНСКОГО УЛУСА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2029 ГОДА

Продолжение таблицы 6.2

1	2	3	4	5	6
2016 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2017 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2018 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2019 г.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2020-2024 гг.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
2025-2029 гг.	14707,69	689,69	14018,00	2678,19	11339,81
Котельная "АШИ"					
2013 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2014 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2015 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2016 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2017 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2018 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2019 г.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2020-2024 гг.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
2025-2029 гг.	2130,73	80,37	2050,36	523,28	1527,08
Котельная "ЛПЦ"					
2013 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2014 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2015 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2016 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2017 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2018 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2019 г.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2020-2024 гг.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
2025-2029 гг.	1792,17	67,60	1724,57	525,14	1199,43
Котельная "ЯЦЫК"					
2013 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2014 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2015 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2016 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2017 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2018 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2019 г.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2020-2024 гг.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
2025-2029 гг.	445,33	16,80	428,53	91,62	336,91
Котельная №1					
2013 г.	6721,00	190,01	6530,99	690,10	5840,88
2014 г.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2015 г.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2016 г.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2017 г.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2018 г.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2019 г.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2020-2024 гг.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
2025-2029 гг.	7153,87	190,01	6963,85	735,84	6228,01
Котельная №2 «ЖДЯ»					
2013 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2014 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97

Продолжение таблицы 6.2

1	2	3	4	5	6
2015 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2016 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2017 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2018 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2019 г.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2020-2024 гг.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97
2025-2029 гг.	2838,00	80,52	2757,48	114,51	2642,97

7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1 Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Предложения и необходимые инвестиции для реализации мероприятий по реконструкции источников тепловой энергии для повышения эффективности и сохранения надежности системы теплоснабжения приведены ниже в таблице, расчет был произведен в программе «АЛБТ – ИнвестTM Сумм 6.1».

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к инвестиционному проекту

Замена котлоагрегатов

Система теплоснабжения постоянно развивается, появляется все новое оборудование, более надежное и энергоэффективное. Замена котлов с истекшим сроком службы на новые котлоагрегаты позволит сократить потребление топлива и повысить надежность системы теплоснабжения, от работы котлоагрегатов зависит вся система теплоснабжения, надежность котлов напрямую зависит на надежность всей системы в целом.

Таблица 7.1 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Замена или реконструкция котлоагрегатов» для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал

Наименование проекта	Реконструкция/замена котлоагрегатов	
Цели и задачи проекта	Замена физически и морально устаревших котлов на новые в связи с истечением срока эксплуатации и необходимостью надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей тепловой энергии	
Сроки реализации проекта	2015-2029 гг.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб	2019 г. Замена котла Алданец (4 шт.) КВТС-10 (1 шт.) КВТС-30 (1 шт.)	22012,4
	2020 г. Замена котла Алданец (3 шт.) КВТС-10 (1 шт.) КВТС-30 (1 шт.)	20547,2

Продолжение таблицы 7.1

Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб	2021 г. Замена котла Алданец (1 шт.) КВТС-10 (1 шт.) КВТС-30 (1 шт.)	16590,3
	2023 г. Замена котла Алданец (1 шт.)	2460,5
	2029 г. Замена котла Алданец (4 шт.) КВТС-10 (1 шт.) КВТС-30 (1 шт.)	28759,5
Направление проекта	Проект надежности	
Описание экономического эффекта	Проект направлен на повышение надежности и не генерирует дополнительного денежного потока от операционной деятельности	
Показатели экономической эффективности проекта		
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб	Не окупаем	
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	Не окупаем	
Простой срок окупаемости (PP), лет	Не окупаем	
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), лет	Не окупаем	

Таблица 7.2 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Замена или реконструкция котлоагрегатов» для ООО «Ассоциация АЯМ»

Наименование проекта	Реконструкция/замена котлоагрегатов	
Цели и задачи проекта	Замена физически и морально устаревших котлов на новые в связи с истечением срока эксплуатации и необходимостью надежного и бесперебойного теплоснабжения потребителей тепловой энергии	
Сроки реализации проекта	2015-2029 гг.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб	2015 г. Замена котлов АСУ-13 (4 шт.)	13924,0
	2016 г. Замена котлов Алданец (2 шт.) КСВ-1,1 (1 шт.)	5691,1
	2025 г. Замена котлов АСУ-13 (4 шт.)	19958,9
	2026 г. Замена котлов Алданец (2 шт.) КСВ-1,1 (1 шт.)	7976,7
Направление проекта	Проект надежности	
Описание экономического эффекта	Проект направлен на повышение надежности и не генерирует дополнительного денежного потока от операционной деятельности	
Показатели экономической эффективности проекта		
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб	Не окупаем	
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	Не окупаем	
Простой срок окупаемости (PP), лет	Не окупаем	
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), лет	Не окупаем	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к инвестиционному проекту

Замена насосного оборудования

Система теплоснабжения постоянно развивается, появляется все новое оборудование, более надежное и энергоэффективное. Замена насосов с истекшим сроком службы на новое насосное оборудование позволит повысить надежность системы теплоснабжения и сократить потребление электрической энергии, так как потребление электроэнергии насосным оборудованием является одним из основных показателей по источнику тепловой энергии снижение этого показателя будет иметь значительный экономический эффект.

Частотный преобразователь (или частотно-регулируемый электропривод) – это статическое преобразовательное устройство, предназначенное для изменения скорости вращения асинхронных электродвигателей переменного тока.

Регулирование скорости вращения электродвигателя производится путем изменения частоты и величины напряжения питания двигателя. КПД такого преобразования очень высокое и составляет порядка 98 %. При этом из сети потребляется практически только активная составляющая тока нагрузки. Микропроцессорная управляющая система обеспечивает высокое качество управления электродвигателем и контролирует множество его параметров, предотвращая тем самым возможность возникновения аварийных ситуаций.

Частотный преобразователь необходим для решения стандартных проблем практически любого предприятия или организации, например таких как:

- экономия энергоресурсов
- снижение затрат на плановые ремонтные работы и капитальный ремонт
- увеличение срока службы технологического оборудования
- обеспечение оперативного управления и достоверного контроля за ходом выполнения технологических процессов.

Значительная экономия электроэнергии достигается при одном условии – приводной механизм должен что-либо регулировать (поддерживать какой-либо технологический параметр):

- если используется насос, то необходимо регулировать расход воды, давление в сети или температуру чего-либо охлаждаемого или нагреваемого;
- если используется вентилятор или дымосос, то регулировать нужно температуру или давление воздуха, разрежение газов.

Несмотря на кажущуюся значительную стоимость современных преобразователей, окупаемость вложенных средств за счёт экономии энергоресурсов и других составляющих эффективности не превышает в среднем 1,5 лет. Это вполне реальные сроки, а учитывая многолетний ресурс подобной техники, можно подсчитать ожидаемую экономию на длительный период и принять правильное решение. Самая привлекательная особенность этого оборудования заключается в том, что оно представляет из себя один из наиболее выгодных объектов для инвестирования средств предприятия. С одной стороны, инвестируя средства в преобразователи частоты для своего производства, предприятие гарантированно возвращает эти средства за период срока окупаемости, а в последующие 15-20 лет предприятие просто получает чистую прибыль. С другой стороны, сделанные инвестиции ни на минуту не покидают пределов вашего предприятия.

При использовании преобразователя частоты появляются следующие технические возможности:

- регулирование скорости от нуля до номинальной и выше номинальной
- плавный разгон и торможение
- ограничение тока на уровне номинального в пусковых, рабочих и аварийных режимах
- увеличение срока службы механической и электрической частей оборудования
- высвобождается некоторое оборудование
- монтаж частотного преобразователя возможен в стандартной ячейке распределительного устройства на месте высвобождаемого оборудования.

Таблица 7.3 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Замена насосного оборудования» для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал

Наименование проекта	Замена насосного оборудования на энергоэффективное с частотно-регулируемым приводом	
Цели и задачи проекта	Снижение затрат на выработку 1 Гкал.	
Сроки реализации проекта	2015-2029 гг.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб.	2015 г.	1462
	2016 г.	1462
	2017 г.	1462
	2018 г.	1462
	2019 г.	1462
	2020 г.	1462
	2021 г.	1462
	2022 г.	1462
	2023 г.	1462
	2024 г.	1462
	2025 г.	1462
	2026 г.	1462
	2027 г.	1462
2028 г.	1462	
2029 г.	1462	
Направление проекта	Проект эффективности	
Описание экономического эффекта	Проект направлен на повышение надежности и энергоэффективности теплоснабжения в муниципальном образовании. Расчет экономического эффекта базируется на сокращении затрат на электроэнергию в составе переменных затрат теплоснабжающей организации.	
Показатели экономической эффективности проекта		
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб	23876	
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	114,8	
Простой срок окупаемости (PP), лет	2,87	
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), лет	3,14	

Таблица 7.4 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Замена насосного оборудования» для ООО «Ассоциация АЯМ»

Наименование проекта	Замена насосного оборудования на энергоэффективное с частотно-регулируемым приводом	
Цели и задачи проекта	Снижение затрат на выработку 1 Гкал.	
Сроки реализации проекта	2015-2020 гг.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб.	2015 г.	50
	2016 г.	108
	2017 г.	500
	2018 г.	500
	2019 г.	500
	2020 г.	500
Направление проекта	Проект эффективности	
Описание экономического эффекта	Проект направлен на повышение надежности и энергоэффективности теплоснабжения в муниципальном образовании. Расчет экономического эффекта базируется на сокращении затрат на электроэнергию в составе переменных затрат теплоснабжающей организации.	
Показатели экономической эффективности проекта		
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб	4706	
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	179	
Простой срок окупаемости (PP), лет	3,43	
Дисконтированный срок окупаемости (DPP), лет	3,57	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к инвестиционному проекту

Реконструкция тепловых сетей

Повреждаемость тепловых сетей в России постоянно растет. Высоки потери сетевой воды из-за несанкционированного водозабора и нарушения договорных гидравлических режимов, скрытых повреждений трубопроводов, многократных сбросов воды при аварийных ремонтах и т.п.

Тепловые потери в трубопроводах напрямую зависят от срока эксплуатации и износа тепловых сетей. На рисунке 7.1 отображена зависимость износа тепловых сетей от срока эксплуатации (при первоначальном среднем износе тепловых сетей 70% и нормативном сроке эксплуатации 25 лет) для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал.

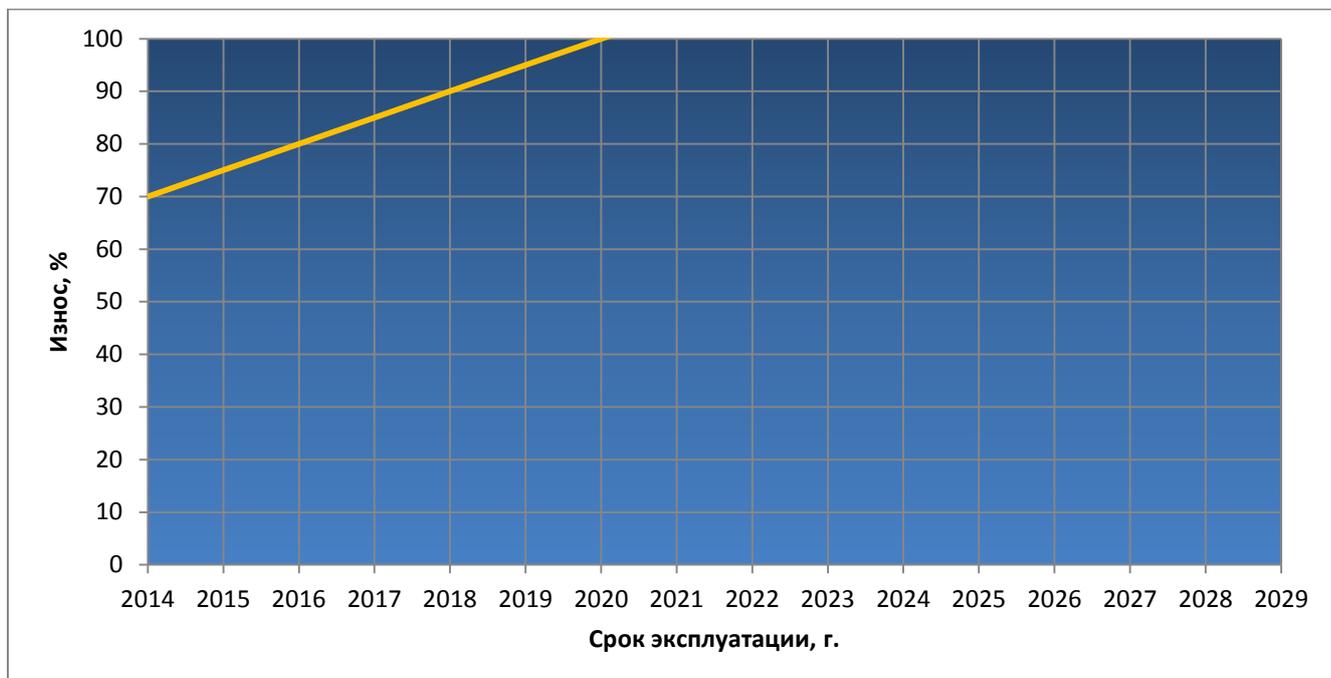


Рисунок 7.1 – Зависимость износа тепловых сетей от срока эксплуатации для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал

Как видно из диаграммы, 100% износ тепловых сетей установится в 2020 году.

При плановой периодической замене тепловых сетей по 7709,47 п.м. в год зависимость среднего износа от срока эксплуатации для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал будет выглядеть следующим образом (Рисунок 7.2).

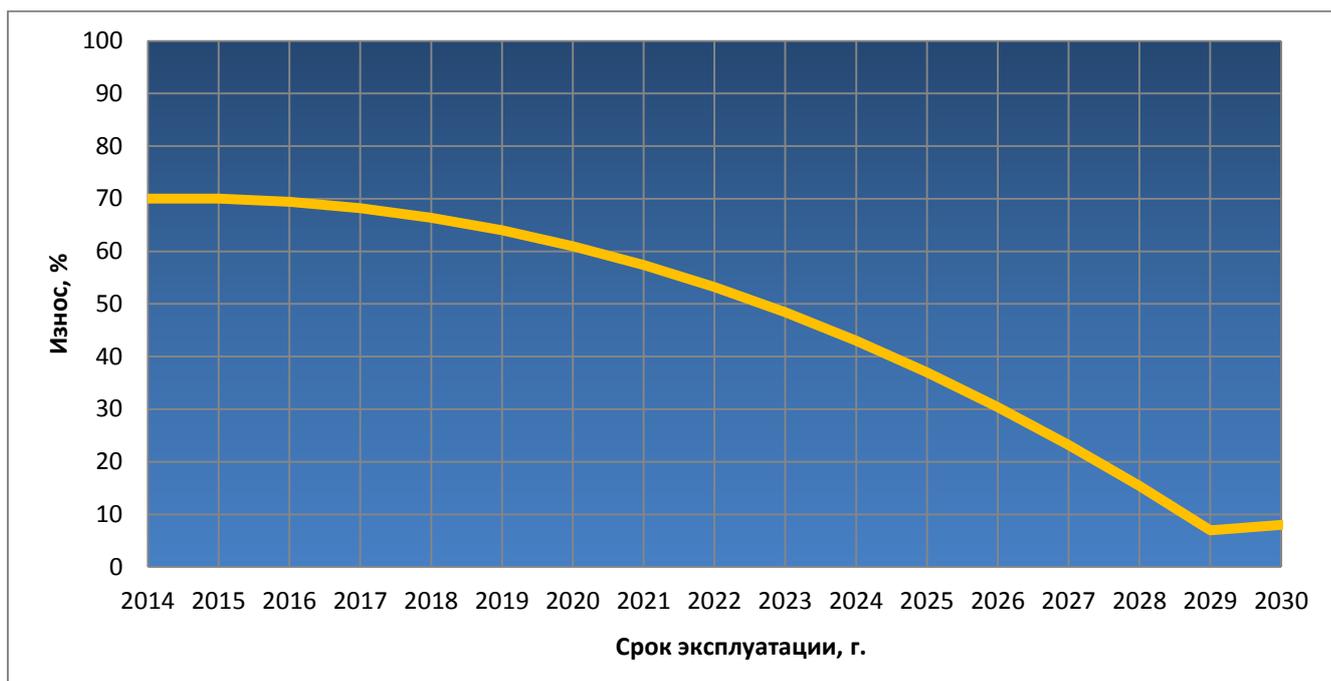


Рисунок 7.2 - Зависимость износа тепловых сетей от срока эксплуатации для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал

На рисунке 7.3 отображена зависимость износа тепловых сетей от срока эксплуатации (при первоначальном среднем износе тепловых сетей 25% и нормативном сроке эксплуатации 25 лет) для ООО «Ассоциация АЯМ».

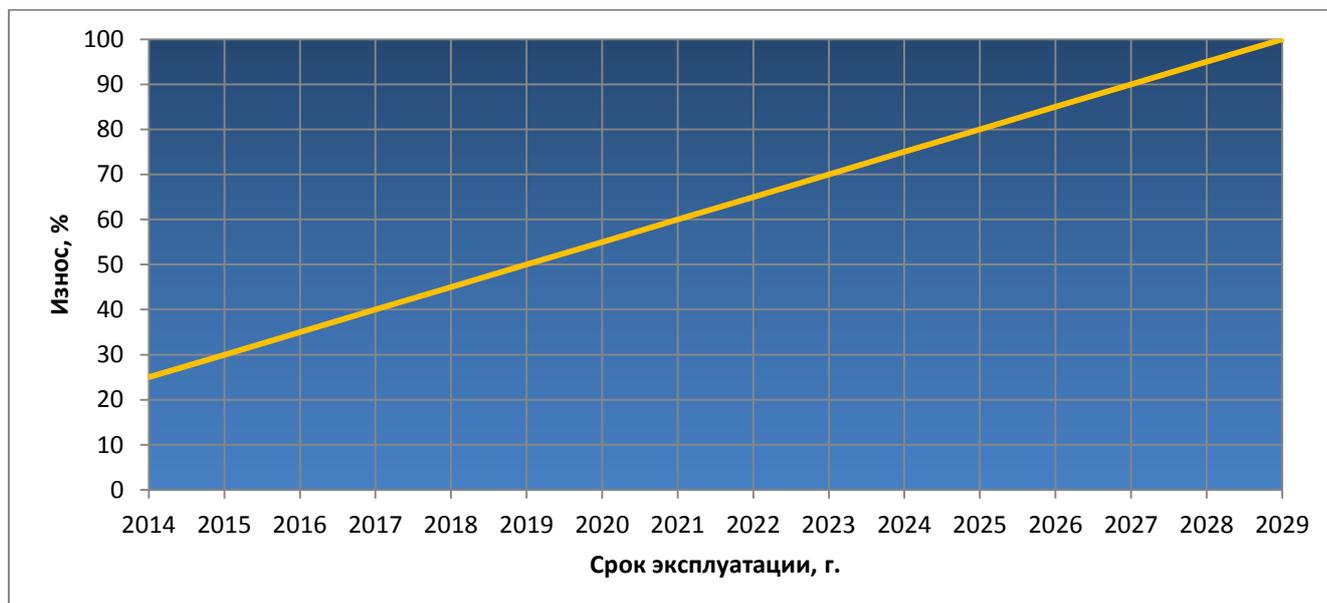


Рисунок 7.3 – Зависимость износа тепловых сетей от срока эксплуатации для ООО «Ассоциация АЯМ»

Как видно из диаграммы, 100% износ тепловых сетей установится в 2029 году.

При плановой периодической замене тепловых сетей по 795,73 п.м. в год зависимость среднего износа от срока эксплуатации для ООО «Ассоциация АЯМ» будет выглядеть следующим образом (Рисунок 7.4).

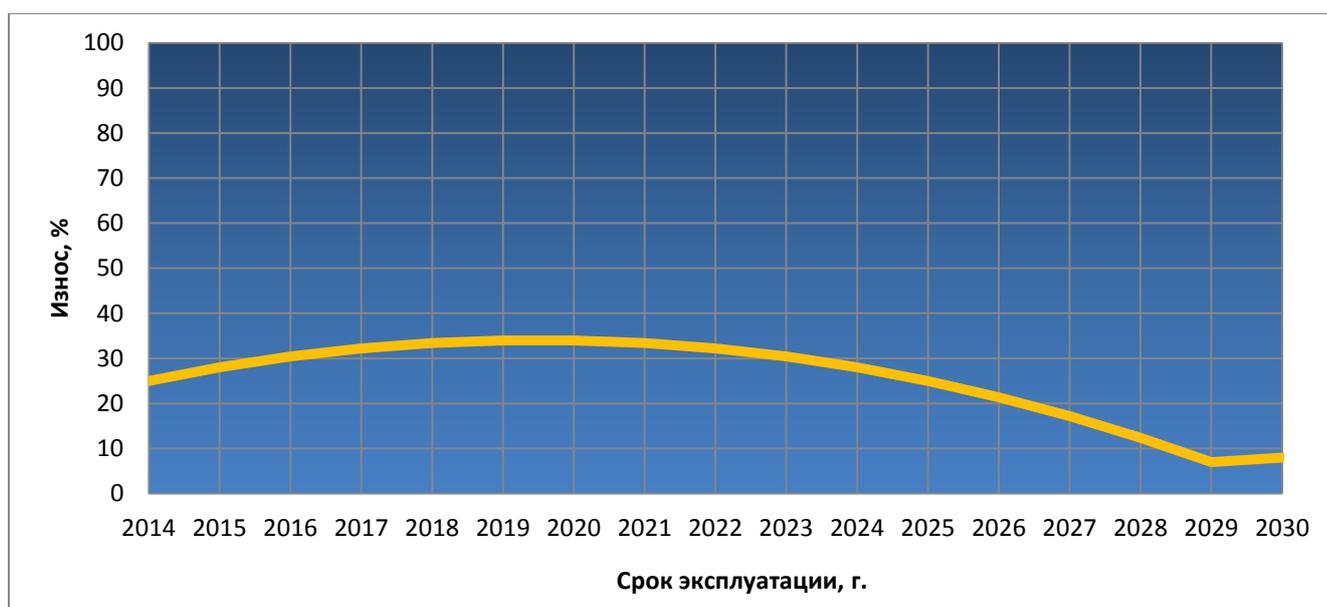


Рисунок 7.4 - Зависимость износа тепловых сетей от срока эксплуатации для ООО «Ассоциация АЯМ»

Тепловые потери в трубопроводах только магистральных сетей через тепловую изоляцию и потери сетевой воды достигают 10 – 15 % от произведенной тепловой энергии, а суммарные потери в магистральных и распределительных сетях – 15 – 25 % от передаваемой тепловой энергии.

Затраты электроэнергии на источниках тепла и в тепловых сетях более чем на 20%-50% превышают технологически обоснованные величины из-за нарушений в режимах работы систем централизованного теплоснабжения, в которых циркулирует примерно в 1,2–1,5 раза больше сетевой воды, чем указано в проектах и предусмотрено договорами теплоснабжения.

Задачи снижения потерь тепловой энергии в трубопроводах систем теплоснабжения является одной из самых актуальных.

Для реконструкции и строительства новых трубопроводов рекомендуются к использованию трубы в ППУ-изоляции в бесканальной прокладке.

Трубы ППУ-изоляции представляют собой трехслойную монолитную конструкцию, которая состоит из стальной трубы, теплоизолирующего слоя из пенополиуретана и защитной оболочки из полиэтилена.

Преимущества трубопроводов в ППУ-изоляции:

- низкое водопоглощение пенополиуретана;
- пенополиуретан экологически безопасен;
- долговечность пенополиуретана;
- низкая токсичность;
- пенополиуретан имеет низкий коэффициент теплопроводности. Данный показатель у ППУ равен 0,019 - 0,035 Вт/М*К;
- высокая адгезионная прочность пенополиуретана;
- звукопоглощение пенополиуретана;
- пенополиуретан, нанесенные на металлическую поверхность, защищают ее от коррозии;
- ППУ сохраняет тепловую энергию в широком температурном диапазоне от -100°до +140°С.

Важной особенностью трубопроводов с ППУ изоляцией является встроенная электронная система оперативно дистанционного контроля (ОДК) (два сигнальных

медных провода, залитых в пенополиуретановую изоляцию трубы, и электронный детектор повреждений), которая позволяет постоянно следить за состоянием (увлажнением) изоляции теплотрассы длиной до 2500 м. При этом место повреждения изоляции трубопровода устанавливается с точностью до одного метра с помощью импульсного рефлектометра.

Лучшие результаты по применению труб с ППУ изоляций достигнуты в тех регионах и городах, где имеются целевые программы и постановления по энергосбережению с конкретным указанием вида трубопроводов тепловых сетей, а именно труб с ППУ. Это, прежде всего Москва, Московская область, Тюмень, Ханты-Мансийск, Санкт-Петербург и др.

В результате применения данного типа труб тепловые потери уменьшились более чем на 20%, сокращаются потери сетевой воды, минимизируется упущенная выгода от недопоставок тепла потребителям во время аварийных отключений.

Применение новых конструкций теплопроводов полной комплектации позволяет:

- снизить тепловые потери примерно в 1,5-2 раза;
- снизить капитальные затраты на 15-20%;
- снизить эксплуатационные затраты в 1,5-2 раза;
- снизить ремонтные затраты в 2-3 раза;
- уменьшить время прокладки в 1,5-2 раза;
- исключить влияние блуждающих токов и, следовательно, внешнюю коррозию;
- исключить строительство дорогостоящих каналов;
- свести к минимуму аварийность, благодаря обязательной установке системы дистанционного контроля, стоимость которой не превышает 1,5-2% от общей стоимости тепловых сетей.

Таким образом, годовой экономический эффект, получаемый в тепловых сетях, рассчитывается по формуле:

$$\mathcal{E}_{\text{т.с.}} = \mathcal{E}_{\text{кап.вл.}} + \mathcal{E}_{\text{долгов}} + \mathcal{E}_{\text{рем.}} + \mathcal{E}_{\text{экспл.}} + \mathcal{E}_{\text{топл.}}$$

Средства, вложенные в энергосберегающие технологии, окупаются (по данным экспертных оценок реализованных программ энергосбережения) в срок от

нескольких месяцев до 5-6 лет, что в 2-2,5 раза быстрее, чем при строительстве новых генерирующих мощностей.

В таблице 7.5 приводятся результаты технико-экономического анализа теплоизоляционных конструкций тепловых сетей диаметром 159 мм.

Таблица 7.5 – Результаты технико-экономического анализа теплоизоляционных конструкций

Показатель	Ед. изм.	АПБ ¹	АПБ-У ²	ФП ³	ИТ ⁴	ПБИ ⁵	ППУ ⁶
Коэффициент теплопроводности	Вт/мК	0,115	0,07	0,058	0,07	0,08	0,038
Толщина теплоизоляции Ду	мм	75	75	50	80	50	40
Плотность теплового потока при температуре 90 °С в прямом трубопроводе т/сети	Вт/м	79,4	5,8	56,7	55,3	81,4	43,5
Плотность теплового потока при температуре 50 °С в обратном трубопроводе	Вт/м	42,1	29,53	30,0	29,3	48,1	23,0
Нормы плотности теплового потока для прямого и обратного трубопроводов, при температуре 90/50 °С. (изм. №1 СНиП 2.04.14-88)	Вт/м	42/17	42/17	42/17	42/17	42/17	42/17
Срок службы трубопровода Т	Лет	15	15	10	11-12	25	30

1) АПБ – армированный пенобетон; 2) АПБ-У – армированный пенобетон улучшенный; 3) ФП – фенольный поропласт; 4) ИТ – вспученный вермикулит; 5) ПБИ – полимер-пенобетон; 6) ППУ – пенополиуретан.

Таблица 7.6 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Реконструкция тепловых сетей» для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал

Наименование проекта	Реконструкция теплотрасс с использованием трубопроводов "Касафлекс"	
Цели и задачи проекта	Замена изношенных участков теплотрасс на систему гибких предизолированных труб Касафлекс с целью уменьшения тепловых потерь при транспортировке тепловой энергии и постепенной заменой физически и морально устаревших участков теплотрасс	
Сроки реализации проекта	2015-2029 гг.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб.	2015 г.	36127,464
	2016 г.	37985,845
	2017 г.	40301,948
	2018 г.	42343,170
	2019 г.	44353,375
	2020 г.	46094,531
	2021 г.	47937,956
	2022 г.	49579,777
	2023 г.	51025,137
	2024 г.	52369,902
	2025 г.	53748,412
	2026 г.	55154,673
	2027 г.	56582,993
2028 г.	57941,212	

Продолжение таблицы 7.6

Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб.	2029 г.	59163,852
Направление проекта		
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб.	1291298	
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	17,18	
Простой срок окупаемости (PP), лет	16,34	
Дисконтированный срок окупаемости (PBP), лет	17,46	

Таблица 7.7 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Реконструкция тепловых сетей» для ООО «Ассоциация АЯМ»

Наименование проекта	Реконструкция теплотрасс с использованием трубопроводов "Касафлекс"	
Цели и задачи проекта	Замена изношенных участков теплотрасс на систему гибких предизолированных труб Касафлекс с целью уменьшения тепловых потерь при транспортировке тепловой энергии и постепенной заменой физически и морально устаревших участков теплотрасс	
Сроки реализации проекта	2015 г. – 2029 г.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб.	2015 г.	4112,471
	2016 г.	4324,007
	2017 г.	4587,579
	2018 г.	4819,881
	2019 г.	5048,743
	2020 г.	5246,875
	2021 г.	5456,851
	2022 г.	5643,709
	2023 г.	5808,158
	2024 г.	5961,251
	2025 г.	6118,175
	2026 г.	6278,317
	2027 г.	6440,863
2028 г.	6595,444	
2029 г.	6734,609	
Направление проекта	Проект эффективности	
Описание экономического эффекта	Экономический эффект достигается за счет сокращения потерь при транспортировке тепловой энергии. Расчет экономического эффекта базируется на сокращении топливной составляющей издержек в составе переменных затрат теплоснабжающей организации.	
Показатели экономической эффективности проекта		
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс.руб.	64723	
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	10,30	
Простой срок окупаемости (PP), лет	19,76	
Дисконтированный срок окупаемости (PBP), лет	24,37	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к инвестиционному проекту

Прокладка трубопроводов для ГВС

Во исполнении федерального закона от 27.07.2010 № 190 "О теплоснабжении" части 9 статьи 29 ("С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается"), необходимо рассмотреть вариант перехода с двухтрубной системы теплоснабжения на четырёх трубную.

Необходимые инвестиции для реализации мероприятия по прокладке тепловых сетей на нужды ГВС для повышения эффективности и сохранении надежности системы теплоснабжения приведены ниже в таблице, расчет был произведен в программе «АЛЪТ – Инвест™ Сумм 6.1».

Таблица 7.8 – Результаты расчета инвестиционного проекта «Прокладка тепловых сетей» для ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал

Наименование проекта	Прокладка трубопроводов для нужд ГВС	
Цели и задачи проекта	Переход с открытых систем теплоснабжения на закрытую. Исполнение федерального закона № 190 "О теплоснабжении", прекращение несанкционированного отбора теплоносителя из системы теплоснабжения на нужды ГВС.	
Сроки реализации проекта	2015-2020 г.	
Дисконтированные инвестиции проекта по годам, тыс.руб.	2015 г. Прокладка 1861 метров стальной трубы с изоляцией минвата для нужд ГВС.	4098,35
	2016 г. Прокладка 1861 метров стальной трубы с изоляцией минвата для нужд ГВС.	4309,06
	2017 г. Прокладка 1861 метров стальной трубы с изоляцией минвата для нужд ГВС.	4571,88
	2018 г. Прокладка 1861 метров стальной трубы с изоляцией минвата для нужд ГВС.	4803,44
	2019 г. Прокладка 1861 метров стальной трубы с изоляцией минвата для нужд ГВС.	5031,47
	2020 г. Прокладка 1861 метров стальной трубы с изоляцией минвата для нужд ГВС.	5228,99

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

Утвержденный температурный график обеспечивает выполнение требований нормативных документов относительно температуры внутреннего воздуха отапливаемых помещений и на момент разработки схемы теплоснабжения, не требуется каких-либо дополнительных инвестиций.

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Общие сведения

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация – коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей (МДС 41-3.2000 Организационно-методические рекомендации по пользованию системами коммунального теплоснабжения в городах и других населенных пунктах Российской Федерации).

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «...единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - ЕТО) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении» «... к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения

поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных Постановлением РФ от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации". Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории муниципального образования, муниципального образования 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 последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 3 рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте муниципального образования, муниципального образования, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Муниципального образования, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

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

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации

<p>1 критерий: 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</p>	<p>В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.</p> <p>В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер</p>
--	---

	<p>собственного капитала.</p> <p>В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.</p>
<p>2 критерий: размер собственного капитала</p>	<p>Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии</p>
<p>3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения</p>	<p>Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.</p>

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

1. Заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с

законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям.

2. Заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения.

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

1. Систематическое (3 и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

2. Принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации.

3. Принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом.

4. Прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации.

5. Несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

6. Подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса единой теплоснабжающей организации, в течение 3 рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус единой теплоснабжающей организации, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций единой теплоснабжающей организации может быть подано до 1 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации в течение 5 рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным в выше, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а

также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации.

Уполномоченный орган обязан в течение 3 рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса единой теплоснабжающей организации разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса единой теплоснабжающей организации.

Организация, утратившая статус единой теплоснабжающей организации по основаниям, приведенным в выше, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса единой теплоснабжающей организации, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские реквизиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

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

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

- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

В настоящее время ОАО «Теплоэнергосервис» Алданский филиал отвечает требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации в зоне централизованного теплоснабжения муниципального образования «Город Алдан».

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Дефицитов тепловой мощности на источниках тепловой энергии, расположенных в муниципальном образовании «Город Алдан» нет. Строительство резервных тепловых сетей между источниками тепловой энергии для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения не предусмотрено по причине удаленности теплоисточников друг от друга и экономической нецелесообразности.

10. РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

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

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. № 580.

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

По результатам инвентаризации бесхозных тепловых сетей на территории муниципального образования не выявлено.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В государственной стратегии Российской Федерации четко определена рациональная область применения централизованных и децентрализованных систем теплоснабжения. В городах с большой плотностью застройки следует развивать и модернизировать системы централизованного теплоснабжения от крупных котельных и теплоэлектростанций. При сравнительной оценке энергетической безопасности функционирования централизованных и децентрализованных систем необходимо учитывать следующие факторы:

- крупные тепловые источники (котельные) могут работать на различных видах топлива, могут переводиться на сжигание резервного топлива при сокращении подачи сетевого газа;

- малые автономные источники (крышные котельные, квартирные теплогенераторы) рассчитаны на сжигание только одного вида топлива – сетевого природного газа, что уменьшает надежность теплоснабжения;

- установка квартирных теплогенераторов в многоквартирных домах при нарушении их нормальной работы создает непосредственную угрозу здоровью и жизни людей.

С целью выявления реального дисбаланса между мощностями по выработке тепла и подключёнными нагрузками потребителей проведены расчеты гидравлических режимов работы систем теплоснабжения.

Для выполнения расчетов гидравлических режимов работы систем теплоснабжения были систематизированы и обработаны результаты отпусков тепловой энергии от всех источников тепловой энергии, выполнен анализ работы каждой системы теплоснабжения на основании сравнения нормативных показателей с фактическими за базовый контрольный период – 2013 год и определены причины отклонений фактических показателей работы систем теплоснабжения от нормативных.

В ходе разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «Город Алдан» был выполнен расчет перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии, на каждом этапе

и к окончанию планируемого периода, так же были определены перспективные топливные балансы для источника тепловой энергии по видам основного топлива на каждом этапе планируемого периода.

Развитие теплоснабжения муниципального образования «Город Алдан» до 2029 года предполагается базировать на использовании существующих источников тепловой энергии.

В ходе разработки схемы теплоснабжения дефицита тепловой мощности на источниках тепловой энергии не выявлено.

Разработанная схема теплоснабжения подлежит ежегодной актуализации и один раз в пять лет корректировке.