

**Утверждена**  
Распоряжением главы  
администрации городского  
поселения «Город Амурск»  
№1108 от 28.08.2015 года

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
«ГОРОД АМУРСК»  
АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ХАБАРОВСКОГО КРАЯ ДО 2030 ГОДА**

**РАЗРАБОТАНО**  
Администрация  
городского поселения  
«Город Амурск»

\_\_\_\_\_ (К.С. Бобров)

«25» августа 2015г.  
М.П.

**СОГЛАСОВАНО**  
Директор ООО «Гарант»

\_\_\_\_\_ ( И. Ю. Гордейко)

«25» августа 2015г.  
М.П.

г. Амурск 2015

## СОДЕРЖАНИЕ

	<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	5
1	Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	15
1.1	Площадь строительных фондов и прироста площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	15
1.2	Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения от каждого источника тепловой энергии	15
2	<b>Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей</b>	16
2.1	Радиус зоны действия источника тепловой энергии	16
2.2	Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии	16
3	<b>Перспективные балансы теплоносителя</b>	19
3.1	Балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей	19
4	<b>Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>	22
4.1	Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии	22
4.2	Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии	22
4.3	Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	22
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	24
4.5	Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	24
4.6	Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы	25

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	25
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	26
4.9	Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности	27
5	<b>Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей</b>	28
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	28
5.2	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	28
5.3	Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	28
6	<b>Перспективные топливные балансы</b>	30
7	<b>Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение</b>	31
8	<b>Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)</b>	34
9	<b>Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии</b>	35
10	<b>Решение по бесхозяйным тепловым сетям</b>	36
	<b>ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ</b>	
1	<b>Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>	37
1.1	Функциональная структура теплоснабжения	37
1.2	Источники тепловой энергии	37
1.3	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	39
1.4	Зоны действия источников тепловой энергии	42

1.5	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии	42
1.6	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии	43
1.7	Балансы теплоносителя	44
1.8	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	44
1.9	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	45
1.10	Цены и тарифы в сфере теплоснабжения	49
1.11	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	49
2	<b>Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</b>	50
2.1	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	50
2.2	Прогнозы приростов площади строительных фондов	50
2.3	Прогнозы приростов объема потребления тепловой энергии (мощности)	50
3	<b>Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей</b>	51
	<b>Приложение</b>	
	Схема теплоснабжения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка схемы теплоснабжения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» выполнена в ходе актуализации схемы теплоснабжения городского поселения «Город Амурск», является её составной частью и представляет отдельный документ. Схема теплоснабжения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» 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»;

в соответствии с «Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения», утвержденными совместным приказом Министерства энергетики России и Министерством регионального развития России от 29 декабря 2012 года №565/667.

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 городского поселения «Город Амурск»;

- проектной документации тепловых сетей;

- 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 поселения, городского округа 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 поселения, городского округа 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 отпуски 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 теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;
- тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;
- тепловая 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 теплопотребляющих 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 теплopotребляющих 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 теплopotребляющих 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 поселения или городского округа 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 теплopotребляющих 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 теплopotребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплopotребляющей 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 поселения, городского округа или ее часть, установленная по границам административно-территориальных единиц;

- расчетный элемент территориального деления - территория поселения, городского округа 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.

### **Общие сведения о системе теплоснабжения**

Станция Мылки входит в состав городского поселения «Город Амурск» и расположена в 15 км. от районного центра г.Амурск.

Численность населения, проживающего на территории станции Мылки, на основании статистических данных, по состоянию на 01.01.2010 года составляла – 474 человека.

По состоянию на 2015 год централизованным теплоснабжением обеспечены 190 жителей станции Мылки, проживающих в пятиэтажном доме, которым горячее водоснабжение предоставляется в отопительный период. Для

перспективного расчета объемов теплоснабжения принята прогнозируемая численность населения, согласно данным генерального плана, к началу 2025 года составит 200 человек.

Централизованное теплоснабжение осуществляется от одной котельной, работающей на угле с установленной мощностью 1,26Мвт,(1,08 Гкал/ч.)

Суммарное годовое потребление тепловой энергии на отопление потребителей, расположенных на территории станции Мылки от котельной составляет 1279,12 Гкал/год, (полезный отпуск в 2014 году) в том числе:

1. Жилой дом – 1252,20 Гкал/год.
2. Прочие -6,8 Гкал/год.
3. Бюджет – 14,2 Гкал./год.

# **1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения**

## **1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Площадь строительных фондов, подключенных к системе теплоснабжения, по данным на 2014 год составляет 4749,3 кв. м в том числе площадь жилых помещений - 4112,3 кв.м, нежилые помещения -155,7 кв.м. лестничные клетки и эл. щитовая-481,3 кв.м. На расчётный период с 2015 по 2025 год подключение дополнительных площадей строительных фондов не планируется.

## **1.2 Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя**

В таблице 1 приведены нагрузки на отопление и ГВС с градацией на группы потребителей.

Таблица 1 - Объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника			Котельная ст. Мылки
Потребление тепловой энергии, Гкал/год			
1	Жилой фонд	Отопление, ГВС	1228,40
2	Прочие	Отопление, ГВС	10,50
3	Бюджетные	Отопление, ГВС	14,30
4	Производственные нужды	Отопление, ГВС	9,40

## **2 Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1 Радиус зоны действия источника тепловой энергии**

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплоснабжающей 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. Радиус эффективного теплоснабжения в равной зависит, как от удалённости теплового потребителя от источника теплоснабжения, так и от величины тепловой нагрузки потребителя.

В радиус эффективного теплоснабжения котельной попадает многоквартирный жилой дом, год постройки 1989г, 5 этажей, 6 подъездов.

Таблица 2.1 - Расчёт радиуса эффективного теплоснабжения

Наименование источника	Расчётная нагрузка потребителя, Г кал/ч	Радиус (длина), м	% потерь от протяжённости тепловых сетей
Угольная котельная для многоквартирного жилого дома	Жилой дом -0,05 Котельная -0,0015	110	5

Котельная станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края», обеспечивает нужды на отопление объёмом тепловой энергии 1279,12 Гкал/год (2014 год).

### **2.2 Перспективные балансы потребления тепловой энергии в каждой системе теплоснабжения и зоне действия источников тепловой энергии**

В таблице 2.2 приведены перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки по источнику тепловой энергии на период 2015 - 2030 г.г.



Таблица 2.2 - Перспективные балансы тепловой энергии

Период	Наименование котельной	Котельная станции Мылки
2014 г.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2
2015 г.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2
2016 г.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2
2017 г.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2
2018 г.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2
2019 г.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2
2020 - 2030 гг.	Подключенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв(+)/дефицит(-), %	+40,2

В таблице 2.3 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.

Таблица 2.3 - Перспективный баланс тепловой энергии по котельной

Наименование Источника теплоснабжения	Выработано тепловой энергии, Гкал	Израсходовано на собственные нужды котельной, Гкал	Отпуск в сеть, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Удельная норма расхода топлива, кг.у.т./Гкал	Калорийный эквивалент топлива
1	2	3	4	5	6	7
2013 год (факт)						
Котельная станции Мылки	1982,22	85,44	1383,69	513,09	175,66	0,5814
2014 год (факт)						
Котельная станции Мылки	2159,51	98,72	1279,12	781,67	187,29	0,5984
2015 год (план)						
Котельная станции Мылки	1275,00	58,3	1216,70	60,50	187,29	0,5730

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7
2016 год (план)						
Котельная станции Мылки	1374,94	47,16	1327,78	32,44	205,69	0,614
2017 год (план)						
Котельная станции Мылки	1374,94	47,16	1327,78	32,44	205,69	0,614
2018 год (план)						
Котельная станции Мылки	1374,94	47,16	1327,78	32,44	205,69	0,614
2019 - 2030 год (план)						
Котельная станции Мылки	1374,94	47,16	1327,78	32,44	205,69	0,614

### 3 Перспективные балансы теплоносителя

#### 3.1 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, м. куб;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м. куб;
- объем воды на собственные нужды котельной, м. куб;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м. куб;
- объем воды на горячее теплоснабжение, м. куб.

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, м, вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{с е т и} = \sum v d i l d i$$

где  $v d i$  - удельный объем воды в трубопроводе  $i$ -го диаметра протяженностью 1 м<sup>3</sup>/м;

$l d i$  - протяженность участка тепловой сети  $i$ -го диаметра, м;  $n$  - количество участков сети;

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

$$V_{о т} = v_{о т} * Q_{о т}$$

где:

$v_{о т}$  - удельный объем воды (справочная величина  $v_{о т} = 30$  м /Гкал/ч);

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

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения закрытая система:

$$V_{подп} = 0,0025 V,$$

где:

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

открытая система

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

где:

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

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.

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.

Результаты расчётов (баланс производительности) приведены в таблице 3.1

Таблица 3.1 - Баланс производительности водоподготовительных установок

Наименование котельной	Заполнение тепловых сетей, м <sup>3</sup>	Заполнение системы отопления потребителей, м <sup>3</sup>	Подпитка тепловой сети (0,75%), м <sup>3</sup> /ч	Аварийная подпитка (2%), м /ч
Котельная станции Мылки	1,709	41,75	0,013	0,034

Таблица 3.2. –Объем теплоносителя для потребления горячей воды

№ п/п.	Наименование	Ед. изм.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Объем теплоносителя (для потребления горячей воды )	Куб.м.	3004,9	3004,9	2300	2300	2300	2300	2300

## **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 поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии**

В связи с отсутствием дефицита тепловой мощности на период подготовки схемы теплоснабжения, нового строительства, связанного с увеличением мощности существующих источников тепловой энергии не планируется.

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

С целью нового строительства, подключения дополнительных потребителей тепловой энергии к существующему источнику тепловой энергии и наличием технических ограничений по выработке тепловой мощности, целесообразна реконструкция существующего источника тепловой энергии.

Рекомендации и предложения по реконструкции существующей системы теплоснабжения на краткосрочную перспективу приведены в главе 7.

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

В связи с отсутствием долгосрочных программ технического перевооружения источника тепловой энергии и формированием ежегодного и среднесрочного плана технического перевооружения, рекомендуется применять направления при формировании программ технического перевооружения, указанные в таблице 4.1.

Рекомендации и предложения для улучшения работы существующей системы теплоснабжения на краткосрочную перспективу приведены в главе 7.

Таблица 4.1- Направления при формировании программ технического перевооружения

<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Источник экономии</b>
Аккумуляирование тепловой энергии	повышение тепловой устойчивости зданий; повышения КПД автономных источников электроэнергии;
Внедрение метода глубокой утилизации тепла дымовых газов	экономия топлива; сокращение вредных выбросов в атмосферу;
Внедрение системы автоматического управления наружным и уличным освещением	экономия топлива; экономия электрической энергии;
Внедрение экономичных способов регулирования работой вентиляторов	экономия электрической энергии;
Замена устаревших электроприводов на современные	экономия электрической энергии; снижение эксплуатационных затрат; повышение качества и надёжности электроснабжения;
Внедрение новых водоподготовительных установок на источниках тепла	экономия топлива; уменьшение расхода электрической энергии (на привод сетевых насосов);
Замена физически и морально устаревших котлов	экономия топлива; улучшение качества и надёжности теплоснабжения;
Ликвидация утечек и несанкционированного расхода воды	экономия электрической энергии; экономия воды;
Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений, оборудования.	экономия топлива; предупреждение аварийных ситуаций; создание нормальных рабочих условий для персонала;
Проведение наладки тепловых сетей	экономия топлива; улучшение качества и надёжности теплоснабжения;
Переход с традиционных источников света на светодиодное освещение	экономия электрической энергии;
Применение асбестоцементных труб	снижение затрат на трубопроводную арматуру; повышение надёжности и качества
Применение осевых сильфонных компенсаторов в тепловых сетях	экономия топлива; экономия холодной воды; снижение затрат на техобслуживание и ремонт;
Проведение режимно-наладочных работ на котлоагрегатах. Составление режимных карт	экономия топлива; улучшение качества и повышение надёжности теплоснабжения;

#### **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**

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии отсутствуют.

Вывод источников тепловой энергии из эксплуатации, консервации и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется.

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

Для возможности переоборудования и строительства источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии необходим следующий перечень документов:

- решения по строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденные в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанные в соответствии с Постановлением Российской Федерации от 17 октября № 823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики»;

- решения по строительству объектов с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии, утвержденных в соответствии с договорами поставки мощности;

- решения по строительству объектов генерации тепловой мощности, утвержденных в программах газификации поселения, городских округов;

- решения связанные с отказом подключения потребителей к существующим электрическим сетям.

В связи с отсутствием в администрации поселения вышеуказанных решений переоборудование котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 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 источниках имеется запас пиковой мощности для покрытия существующих и перспективных нагрузок на период разработки схемы теплоснабжения, перевод котельной в пиковый режим работы нецелесообразен.

#### **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**

При планировании подключения новых объектов к централизованному теплоснабжению в период до 2030 года информация о тепловых нагрузках перспективных объектов должна быть внесена в таблице 4.2. при следующих корректировках. Загрузка источников тепловой энергии приведена в таблице 4.2.

Таблица 4.2 - Загрузка источников теплоснабжения

Период	Наименование	Котельная
1	2	3
2014	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08
	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2
2015	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08
	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2
2016	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08
	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2
2017	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08
	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2
2018	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08
	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2
2019	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08
	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2
2020-2030	Располагаемая мощность, Гкал/ч	1,08

	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	0,435
	Резерв, %	40,2

#### 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

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источников тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления или по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источников теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

На котельных для потребителей регулирование отпуска тепла выполнено центральное качественное по отопительно-бытовому графику. Температурный график котельной при расчетной наружной температуре минус 35 °С.

Таблица 4.2 - График зависимости температуры сетевой воды от температуры наружного воздуха для котельной ст.Мылки

T <sub>н</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>		T <sub>н</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
+8	70	59.7		-14	70	54.6
+7	70	59.5		-15	70	54.4
+6	70	59.3		-16	71.5	55.4
+5	70	59.1		-17	73	56.4
+4	70	58.8		-18	74.5	57.4
+3	70	58.6		-19	76	58.4
+2	70	58.6		-20	77.5	59.4
+1	70	58.1		-21	78.7	60.1
0	70	57.8		-22	79.7	60.8
-1	70	57.6		-23	81.1	61.6
-2	70	57.4		-24	82.3	62.3
-3	70	57.1		-25	83.5	63
-4	70	56.9		-26	84.7	63.7
-5	70	56.7		-27	85.8	64.4
-6	70	56.5		-28	87.0	65.1
-7	70	56.3		-29	88.1	65.8
-8	70	56		-30	89.3	66.5
-9	70	55.8		-31	90.4	67.2

-10	70	55.6		-32	91.6	67.9
-11	70	55.4		-33	92.7	68.6
-12	70	55.1		-34	93.7	69.3
-13	70	54.9		-35	95	70

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

При подключении новых объектов к системе централизованного тепло-снабжения значение установленной мощности источника тепловой энергии изменится в сторону увеличения ввиду подключения новых объектов. Численное значение тепловой нагрузки должно быть указано при проведении следующей корректировки.

## **5 Предложения по новому 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**

Источников тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности на территории поселения не выявлено.

**5.2 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**

В связи с отсутствием технической возможности и экономической целесообразности, предложения по обеспечению возможностей поставок тепловой энергии от различных источников, не рассматриваются.

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

В связи с отсутствием на территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» перспективы долгосрочных программ нового строительства и реконструкции тепловых сетей и формированием ежегодного и среднесрочного плана нового строительства и реконструкции, рекомендуется при разработке долгосрочных программ нового строительства и реконструкции тепловых сетей применять нижеперечисленные направления при формировании программ нового строительства и реконструкции.

<b>Наименование мероприятия</b>	<b>Источник экономии</b>
Внедрение вихревой технологии деаэрирования	- экономия топлива; - экономия электрической энергии (на привод сетевых насосов); - снижение затрат на ремонтные работы;

Наладка тепловых сетей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия тепловой энергии;</li> <li>- улучшение качества и надёжности теплоснабжения;</li> </ul>
Нанесение антикоррозионных покрытий в конструкции теплопроводов с ППУ-изоляцией	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия тепловой энергии;</li> <li>- улучшение качества и надёжности теплоснабжения;</li> </ul>
Организация своевременного ремонта коммуникаций систем теплоснабжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение потерь тепловой энергии и теплоносителя;</li> <li>- снижение объёмов подпиточной воды;</li> <li>- повышение надёжности и долговечности тепловых сетей;</li> </ul>
Прокладка тепловых сетей оптимального диаметра	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение тепловых потерь в сетях;</li> <li>- повышение надёжности и качества теплоснабжения</li> </ul>
Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений, трубопроводов и оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономия тепловой энергии;</li> <li>- предупреждение аварийных ситуаций</li> </ul>

## **6 Перспективные топливные балансы**

Для котельной основным видом топлива является каменный уголь марки ГР (газовый, рудовый).

В таблице 6.1 приведены результаты расчета перспективных годовых расходов основного вида топлива в разрезе источника тепловой энергии.

Таблица 6.1 - Годовые расходы основного вида топлива котельной

Период	Годовой расход угля котельной станции Мылки, т.
2013	573,0
2014	645,0
2015	645,0
2016	445,68
2017 (план)	445,0
2018(план)	445,0
2019-2024 (план)	445,0
2025-2030(план)	445,0

В таблице 6.2 произведен расчет нормативного неснижаемого запаса топлива. Нормативный неснижаемый запас топлива - запас топлива, обеспечивающий работу котельной в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой и составом оборудования, позволяющим поддерживать готовность к работе всех технологических схем и плюсовые температуры в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях.

Таблица 6.2 - Основные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива

Вид топлива	Среднесуточная выработка теплоэнергии, Гкал/сутки	Норматив удельного расхода топлива, кг.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т.	Коэффициент перевода натурального топлива условное	Кол-во суток для врасчета	ННЗТ, тонн
Котельная станции Мылки						
уголь	6,16	205,69	3,0	0,614	14	33

## **7 Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Величина инвестиций в строительство и техническое перевооружение для предприятий, осуществляющих регулируемые виды деятельности, определяется Федеральной службой по тарифам РФ, либо соответствующей региональной службой и включается в цену производимой продукции, как инвестиционная составляющая в тарифе. По отраслевым методикам расчета себестоимости в электроэнергетике инвестиционная составляющая рассчитывается как часть прибыли и выделяется отдельной строкой, отдельно от общей прибыли. В связи с отсутствием долгосрочной инвестиционной программы по развитию теплосетевого и котельного комплекса, а также высокой долей неопределенности относительно предельно допустимых индексов роста тарифа на услуги ЖКХ, включение в схемы теплоснабжения конкретных объемов инвестиций по соответствующим периодам, целесообразно проводить на краткосрочную перспективу, с привлечением инвестиций из различных источников.

Пунктом 43 «Основ ценообразования в сфере деятельности организаций коммунального комплекса», утвержденных Постановлением Правительства РФ от 14.07.2008 № 520 определен порядок определения надбавки к тарифу – «Размер надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса определяется как отношение финансовых потребностей, финансируемых за счет надбавок к тарифам на товары и услуги организаций коммунального комплекса, к расчетному объему реализуемых организацией коммунального комплекса товаров и услуг соответствующего вида».

Вся совокупность сравнительно-аналитических показателей инвестиционных проектов подразделяется на три группы.

В первую группу включены показатели, предназначенные для определения влияния реализации инвестиционных проектов на

производственную деятельность предприятия. Они называются показателями производственной эффективности инвестиционных проектов.

Во вторую группу включены показатели, называемые показателями финансовой эффективности инвестиционных проектов.

В третью группу включена вся совокупность показателей производственной, финансовой и инвестиционной эффективности инвестиционных проектов в дальнейшем называется показателями экономической эффективности.

Показателями производственной эффективности в рамках данного проекта являются снижение объемов потерь; экономия материальных и трудовых ресурсов; энергосбережение; усовершенствование технологии; внедрение средств механизации и автоматизации производства; совершенствование способов организации труда, производства и управления; улучшение качества предоставляемых услуг.

Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию (техническое перевооружение) действующего источника теплоснабжения, предложенных в обосновывающих материалах схемы теплоснабжения, производится на основании объемов капиталовложений в строительство объектов аналогов и приведена в таблице 7.1.



Таблица 7.1 – Предварительная оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию (техническое перевооружение) действующего источника теплоснабжения

п/п	Наименование работ	Стоимость тыс. руб.	Прогнозируемый план финансирования по годам, млн. руб.			Предполагаемый источник финансирования	Достижимый эффект	Примечание
			2015-17 год	2018-20 год	2021-30 год			
1	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию угольной котельной (устройство водоподготовительной установки)	200,0	200,0	0	0	Бюджеты различных уровней, за счет тарифа	Необходимость обеспечения подогрева подпиточной воды	Реконструкция
2	Реконструкция угольной котельной (устройство водоподготовительной установки)	400,0	0	400,0	0	Бюджеты различных уровней, за счет тарифа	Необходимость обеспечения подогрева подпиточной воды	Реконструкция
3	Установка пункта учёта тепловой энергии	200,0	200,0	0	0	Бюджеты различных уровней, за счет тарифа	Необходимость контроля выработанной теплоэнергии	модернизация
4	Замена существующих дымососов	200,0	200,0	0	0	Бюджеты различных уровней, за счет тарифа	Снижение затрат на энергопотребление	Реконструкция
	Итого:	1000,0	600,0	400,0	0,0			

## **8 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, а именно, Постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. N 808, далее - Постановление.

В соответствии с п. 3. Постановления статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления, далее - администрацией городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края при утверждении схемы теплоснабжения.

В соответствии с п. 7. Постановления критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Обслуживанием централизованных источников тепловой энергии и тепловых сетей станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края занимается ООО «Гарант».

На основании выше представленных критериев, единой теплоснабжающей организацией является ООО «Гарант».

## **9 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

На территории станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края расположен единственный источник централизованного теплоснабжения - отопительная угольная котельная. Строительства новых централизованных источников не планируется. Перераспределение тепловой нагрузки фактически не осуществимо.

## **10 Решение по бесхозным 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 поселения или городского округа 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 поселения не выявлено.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения**

#### **1.1 Функциональная структура теплоснабжения**

На территории станции Мылки муниципального образования городское поселение «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края» действует одна теплоснабжающая организация ООО "Гарант".

В таблице 1.1 представлены договорные отношения в сфере теплоснабжения.

Таблица 1.1 - Договорные отношения в сфере теплоснабжения

Теплоисточник	Тепловые сети	Конечный
В казне у администрации (арендует ООО «Гарант»)	В казне у администрации (арендует ООО «Гарант»)	Жилой фонд – в коллективной собственности

На станции Мылки городского поселения «Город Амурск» теплоснабжение индивидуальных жилых застроек осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии

#### **1.2 Источники тепловой энергии**

На территории станции Мылки муниципального образования городское поселение «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края» централизованное теплоснабжение осуществляется одного многоквартирного дома по ул. Заводской, д.№1, от одного источника тепловой энергии, описание теплоисточника представлено в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Описание теплоисточника

Показатели	Значения
1	2
а) вид основного топлива: структура основного оборудования;	- бурый уголь; - котлоагрегаты: - котел №1 - КВЦ-0,63-95р - котел №2 - КВЦ-0,63-95р
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки;	Установленная тепловая мощность 1,08 Гкал/ч
1	2
в) ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности;	Располагаемая тепловая мощность 1,08 Гкал/ч, подключенная нагрузка 0,435 Гкал/ч
г) объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды параметры тепловой мощности нетто;	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной 58,30 Гкал/год. Производственные нужды 8,20 Гкал./год.
д) срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса;	Год ввода в эксплуатацию котлоагрегатов - 2007 год.
е) схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии);	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.

ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя;	Способ регулирования отпуска тепловой энергии - качественный; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением
з) среднегодовая загрузка оборудования;	Среднегодовая загрузка оборудования составляет 73,6%.
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети;	Способ учета тепловой энергии - расчетный. На котельной ст. Мылки отсутствует прибор учета производимой тепловой энергии.
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии;	Средняя частота отказов и восстановлений оборудования отсутствует.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников т/энергии.	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации отсутствуют.

### 1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения станции Мылки городского поселения «Город Амурск» Амурского муниципального района представлено в таблице 1.3.

Таблица 1.3 - Описание тепловых сетей котельной

Показатели	Описание, значения
<p>а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект;</p>	<p>Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график - 70/95 °С. Выбор температурного графика обусловлен центральным тепловым пунктом, наличием отопительной нагрузки с непосредственным разбором ГВС</p>
<p>б) электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;</p>	<p>Схема тепловых сетей</p>
<p>в) параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих</p>	<p>Год начала эксплуатации - 2007г.</p>
<p>устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки;</p>	<p>Тепловая сеть водяная двухтрубная, материал трубопроводов - сталь; способ прокладки - надземная тип изоляции трубопроводов - минеральноватная с покрытием рулонным стеклопластиком по рубероиду.</p>
<p>г) описание типов секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;</p>	<p>Регулирующая арматура на тепловых сетях: задвижки.</p>
<p>д) описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;</p>	<p>Тепловая камера предусмотрена</p>
<p>е) описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности;</p>	<p>Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по температурному графику 70/95°С.</p>



ж) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;	Отпуск теплоты осуществляется согласно температурному графику 70/95°С. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденному графику регулирования.
з) статистику отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет;	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
и) статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей отсутствует.
к) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов;	Для диагностики состояния тепловых сетей проводятся ежегодные гидравлические испытания.
л) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей;	Для поддержания технического состояния тепловых сетей на требуемом уровне проводятся: <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулярные летние ремонты,</li> <li>- ежегодные гидравлические испытания.</li> </ul>
м) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя,	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 32,44 Гкал/год.
н) оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии;	Фактические тепловые потери составляют 781,67 Гкал/год.
о) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации отсутствуют.
п) описание типов присоединений теплоснабжающих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах абонентов с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре

р) сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей по-	Коммерческий приборный учет тепловой энергии отсутствует.
с) анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств	Средства автоматизации, телемеханизации и связи отсутствуют.
г) уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Обслуживание производится без привлечения автоматизации
у) сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Установлены предохранительные клапаны.
ф) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей.	Бесхозяйных сетей не выявлено.

#### **1.4 Зоны действия источников тепловой энергии**

На территории станции Мылки муниципального образования городское поселение «Город Амурск» Амурского муниципального района Хабаровского края действует один источник централизованного теплоснабжения. Описание зоны действия источника теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключенных объектов приведено в таблице 1.4.

Таблица 1.4 - Зоны действия источников теплоснабжения

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зона действия источника теплоснабжения
ООО «Гарант»	Угольная котельная	Жилой многоквартирный дом

При этом в многоквартирном доме, нет случаев перехода отдельных потребителей на индивидуальное теплоснабжение с установкой теплогенераторов.

#### **1.5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть оценено на основе анализа тепловых нагрузок

потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, цена которых определяется по соглашению сторон, и долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление и технологические нужды.

Результаты расчета тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии сведены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Структура полезного отпуска тепловой энергии

Котельная	Подключенная нагрузка, Гкал			
	Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС
Котельная ООО «Гарант»	1262,6	1103,1	-	159,5

В структуре отпуска тепловой энергии отсутствует нагрузка на вентиляцию .

Котельная ООО «Гарант» является единственным источником централизованного теплоснабжения.

### 1.6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки представлены в таблицах 1.6.1 - 1.6.2

Таблица 1.6.1 - Баланс тепловой мощности котельной

Котельная	Установленная мощность	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв(дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери теплоносителя, Гкал/ч
Котельная ООО «Гарант»	1,08	0,435	0,001500	1,0785	0,435	0,645	40,2	0,006

Таблица 1.6.2 - Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельной

Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
Котельная ООО «Гарант»	1275,00	58,30	60,5	1156,20

### 1.7 Балансы теплоносителя

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 - Балансы теплоносителя

Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м	Производительность водоподготовительных установок в нормальном режиме, куб.м/ч
Котельная ООО «Гарант»	1,08	0,435	3000	-

### 1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием видов и количества основного топлива приведен в таблице 1.8.1.

Таблица 1.8.1 - Топливный баланс источников тепловой энергии ст. Мылки

Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основного топлива	Отпуск тепловой энергии, Гкал/год	Расход условного топлива на отпуск тепла, кг.у.т./Гкал	Расход натурального топлива на выработку тепла, т
Котельная ООО «Гарант»	КВр-0,63-95р	Каменный уголь	1156,20	205,69	397,7

Для контроля экономичности работы котельных и возможности

сопоставления плановых показателей с отчетными потребностью в топливе и удельные расходы топлива представлены в расчете на выработку теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной.

Потребность в условном топливе на производство теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной, приведена в таблице 1.8.2.

Таблица 1.8.2 - Потребность в условном топливе на производство теплоты, отпускаемой с коллекторов котельных

Котельная	Котлоагрегаты (основные)	Вид основного топлива	Количество теплоты, отпускаемой в тепловую сеть, Гкал/год	Удельный расход условного топлива на выработку теплоты, отпускаемой в тепловую сеть, кг у.т./Гкал	Потребность в условном топливе на производство теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной, т у. т./год	Потребность в натуральном топливе на производство теплоты, отпускаемой с коллекторов котельной, т/год
Котельная ООО «Гарант»	Котел №1 КВр-0,63-95р Котел №2 КВр-0,63-95р	Каменный уголь	1156,2	205,69	227,9	397,7

### 1.9 Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблице 1.9.1

Общество с ограниченной ответственностью «Гарант» (ООО «Гарант»).

Адрес: 682651, Хабаровский край, Амурский район, г. Амурск, ул.

Таблица 1.9.1 - Перечень работ и услуг в сфере отопления и теплоснабжения

Виды работ	Периодичность
1. Работы по содержанию	
1) Котлы, вентканалы:	
осмотры котлов, осмотр и очистка дымоходов, газоходов, вент-каналов, мелкий ремонт (заделка трещин, укрепление дверей, предточных листов и др.) проверка дымоходов: кирпичные и асбоцементные вентиляционные каналы в помещениях, где установлены газовые приборы вентиляционные каналы санузлов и ванных комнат	по плану - один раз в год при подготовке к отопительному сезону (по мере выявления дефектов) один раз в год один раз в год один раз в три года
2) Техническое обслуживание общих коммуникаций, технических устройств и технических помещений жилого дома:	
а) центральное отопление:	
сезонные обходы и осмотры системы теплоснабжения, включая жилые помещения	два раза в год
периодические обходы и осмотры тепловых пунктов в отопительный период	еженедельно
консервация и расконсервация систем центрального отопления	два раза в год
замена и ремонт отдельных участков и элементов системы, регулировка, ревизия и ремонт запорной, воздухооборной и регулировочной арматуры (включая жилые помещения)	планово - один раз в год при сезонной подготовке, по мере выявления
выполнение сварочных работ при ремонте или замене участков трубопровода	по мере возникновения неисправностей, незамедлительно
наладка, регулировка систем с ликвидацией непрогрева и завоздушивания отопительных приборов, включая жилые помещения	один раз в год, по мере выявления
уплотнение сгонов; устранение неплотностей резьбовых соединений	по мере выявления
гидравлическая промывка (с 3 - 5- кратным заполнением и сбросом воды) и гидравлические испытания систем отопления дома	один раз в год
очистка грязевиков воздухооборников, вантузов	один раз в год

слив воды и наполнение водой системы отопления	по мере выявления дефектов
очистка клемм и соединений в групповых щитках и распределительных шкафах	по мере выявления
снятие показаний домовых, групповых электросчетчиков	ежемесячно
проверка заземления электрокабелей	один раз в год
замеры сопротивления изоляции	один раз в три года
2. Работы по текущему ремонту	
все виды работ по устранению неисправностей печей и очагов	один раз в год
ремонт и восстановление работоспособности дымоходов, газоходов	один раз в год
2) Центральное отопление:	
смена отдельных участков трубопроводов (в пределах границ эксплуатационной ответственности), секций отопительных приборов, запорной и регулировочной арматуры, утепление труб, приборов, восстановление разрушенной тепловой	один раз в год, по плану подготовки к зиме (при удельном весе заменяемых элементов не более 15% от общего объема сетей в жилом здании)

Плановые значения показателей надежности и бесперебойности системы теплоснабжения приведены в таблице 1.9.2

Таблица 1.9.2 - Плановые значения показателей надежности и бесперебойности (теплоснабжение)

№ п/п	Наименование	Ед.изм./ период	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2030
1	количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км.	Случ./1 км	0	0	0	0	0	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км.	Случ./1 км	0	0	0	0	0	0	0

Плановые значения энергетической эффективности системы теплоснабжения приведены в таблице 1.9.3

Таблица 1.9.3 - Плановые значения энергетической эффективности системы теплоснабжения

№ п/п	Наименование	Ед.изм. / период	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020 - 2030
1	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой от источника тепловой энергии;	кг.у.т./ Гкал.	187,29	187,29	205,69	205,69	205,69	205,69	205,69
2	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети ( 10,52 кв. м.)	Гкал/м <sup>2</sup> .	5,75	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
3	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети ( 10,52 кв. м.)	тонн/ м <sup>2</sup> .	3,99	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
4	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям	Гкал./г од.	60,5	32,44	32,44	32,44	32,44	32,44	32,44
5	Величина технологических потерь при передаче теплоносителя по тепловым сетям	м <sup>3</sup> ./ год.	42,0	25,36	25,36	25,36	25,36	25,36	25,36



### **1.10 Цены и тарифы в сфере теплоснабжения**

Динамика утвержденных тарифов с учетом последних лет приведена в таблице 1.10.

Таблица 1.10 - Динамика тарифов на тепловую энергию, руб./Гкал

№ п/п	Потребители	2013		2014		2015	
		I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие
1	Бюджетные и иные организации	2711,43	2722,64	2722,64	2837,13	2837,13	3369,86
2	Население	1821,00	1972,14	1972,14	2108,22	2108,22	2209,11

### **1.11 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения**

1. Износ отдельных участков трубопроводов тепловых сетей отдельные участки трубопроводов тепловых сетей требуют замены.

2. Существующая система теплоснабжения котельной представляют 2-ух трубную сеть с водоразбором на ГВС.

## **2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

### **2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

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

Таблица 2.1 - Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

/п	Территория	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год
	Зона действия котельной ст. Мылки	0,435	1156,20

### **2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов**

По данным Администрации городского поселения «Город Амурск» в перспективе до 2030 г. не ожидается значительного увеличения численности постоянного населения, что исключает необходимость в строительстве многоквартирных жилых домов. Прогнозируется незначительная застройка в форме индивидуальных жилых домов.

### **2.3 Прогнозы приростов объема потребления тепловой энергии (мощности)**

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству жилых домов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается.

### **3 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей**

В целях организации коммерческого учета тепловой энергии необходимо установка прибора учёта тепловой энергии на угольной котельной станции Мылки, осуществлять внедрение тепловых счетчиков у потребителей.

Для улучшения качества сетевой воды предусмотреть установка в котельных ООО «Гарант» оборудования водоподготовки.

В целях эффективного использования отработанных газов необходимо предусмотреть установку экономайзера для подогрева подпиточной воды.

В целях улучшения работы котельного оборудования предусмотреть замену существующих морально устаревших дымососов на более эффективные

С целью экономии электроэнергии рассмотреть вопрос о замене электрооборудования на менее энергоёмкое оборудование.

## Приложение

### СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СТАНЦИИ МЫЛКИ ГОРОДСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «ГОРОД АМУРСК» АМУРСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХАБАРОВСКОГО КРАЯ



Условные обозначения

**НТ** - Надземный трубопровод 2Ду-125, l=90 м

**ТК** - Тепловая камера

**ПТ** - Подземная теплотрасса 2Ду-100 l=20 м

**УК** - Угольная котельная