СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОСЕЛОК ЛЕНИНСКИЙ» АЛДАНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ) ДО 2033 ГОДА УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ НА 2022 год

Разработчик:
ООО «МихА»

Генеральный директор Михайлова Н.А. _____

_____

п. Ленинский 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ....2
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ 13
РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ 14
1.1. .....Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды 14
1.2Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе; 14
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе. 17
РАЗДЕЛ 2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 18
2.1 ..... Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии 18
2.2 ..... Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии....18
2.3 .....Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе 19
2.4 ..... Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения 22
2.5 .Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии 22
РАЗДЕЛ 3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ 25
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей 25
3.2 ..... Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения....27
РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ....28
5.1 ..... Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии 28
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии 28
5.3 .... Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения

эффективности работы систем теплоснабжения....29

5.4 .....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 29

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически не целесообразно 30

5.6 .. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 30

5.7 ..... Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы 30

5.8Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения....30

5.9 .....Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности....36

5.10 ..... Предложения по вводу новых и реконструкций существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива 36

РАЗДЕЛ 6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ 38

6.1Предложения 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....38

6.2 .....Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку 38

6.3 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 38

6.4 ..... Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям изложенным в пункте 5.5 раздела 5 настоящего документа 39

РАЗДЕЛ 7 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ 40

7.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива 40

7.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии....41

РАЗДЕЛ 8 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ....42

8.1 ... Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе 42

8.2 ... Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе....42

8.3Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 43

8.4 ..... Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям 43

РАЗДЕЛ 9 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ) 45

9.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации 45
9.2 ....Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) 45
9.3 ....Основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией....46
9.4 ... Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации 47
9.5Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального назначения 47
РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ 48
РАЗДЕЛ 11 РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ 49
РАЗДЕЛ 12 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ 50
ГЛАВА 11 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ» 53
11.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя, в результате технологических нарушений в тепловых сетях 53
11.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии 53
11.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных) 53
11.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя, к материальной характеристике тепловой сети....53
11.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности 54
11.6 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке 54
11.7 Доля тепловой энергии, вырабатываемой в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбогенераторов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального назначения) 54
11.8 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии 55
11.9 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)....55
11.10 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии 55
11.11 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)....55
11.12 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального назначения) 56
11.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального назначения) 56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ....57

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 поселения 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 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 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 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 теплопотребляющих 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 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 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 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.

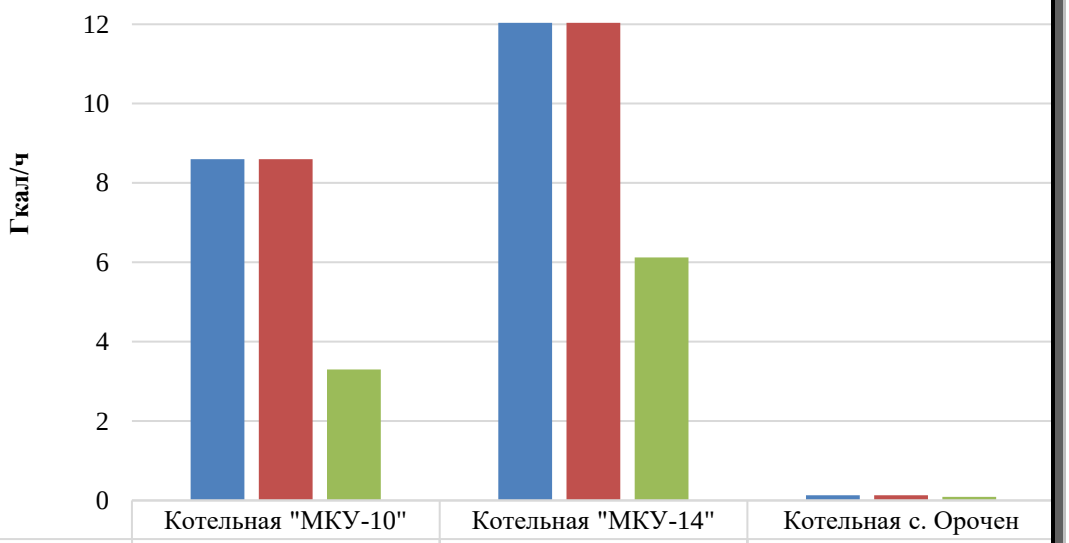
ЛЕНИНСКИЙ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Муниципальное образование «Поселок Ленинский» входит в состав Алданского района Республики Саха (Якутия). В состав муниципального образования входят три населенных пункта: п. Ленинский, п. Лебединый, с. Орочен. Административным центром является п. Ленинский. Численность населения муниципального образования составляет 2811 чел.

В МО «Поселок Ленинский» центральное теплоснабжение осуществляется от четырех источников тепловой энергии:

- Котельная «МКУ-10», расположенная в п. Лебединый, работающая на угле с установленной мощностью 8,6 Гкал/ч;
- Котельная «МКУ-14», расположенная в п. Ленинский, работающая на угле с установленной мощностью 12,04 Гкал/ч;
- Котельная с. Орочен, расположенная в с. Орочен, работающая на электричестве с установленной мощностью 0,13 Гкал/ч.



	Котельная "МКУ-10"	Котельная "МКУ-14"	Котельная с. Орочен
Установленная мощность	8,6	12,04	0,13
Располагаемая мощность	8,6	12,04	0,13
Присоединенная нагрузка	3,3	6,12	0,09

Рисунок 1– Распределение мощностей источника тепловой энергии

РАЗДЕЛ 1 ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды

В Таблице 1.1 представлены результаты расчёта площади и динамики 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 динамики прироста площадей строительных фондов муниципального образования, приведены в Главе 2 обосновывающих материалов схемы теплоснабжения.

Таблица 1.1 – Сводные показатели динамики прироста площадей строительных фондов.

Вид (назначение) строительных фондов	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023-2028 г.	2029-2033 г.
Жилые многоквартирные дома	50 581,64	50 581,64	46 908,86	43 275,42	39 294,95	39 294,95	39 294,95

1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплопотребления 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).

Таблица 3.1 – Резервы/дефициты тепловой мощности существующей системы теплоснабжения и перспективной нагрузки

Показатель	2019 г.			2020 г			2021 г		
	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен
Прирост тепловой нагрузки в указанный период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	-0,203171	-0,541459	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,3	6,12	0,09	3,3	6,12	0,09	3,096829	5,578541	0,13
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Собственные нужды, Гкал/ч	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008
Мощность станции нетто, Гкал/ч	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095
Отпуск в тепловую сеть с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027
Резерв (+) дефицит (-) мощности станции нетто, Гкал/ч	2,668	1,132	-0,063	2,668	1,132	-0,063	2,871171	1,673459	-0,063

Показатель	2022 г.			2025 г.			2033 г.		
	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен
Прирост тепловой нагрузки в указанный период, Гкал/ч	-0,264687	-0,20357	0	-0,098191	-0,383057	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,832142	5,374971	0,09	2,733951	4,991914	0,13	2,733951	4,991914	0,13
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Собственные нужды, Гкал/ч	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008
Мощность станции нетто, Гкал/ч	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095
Отпуск в тепловую сеть с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027
Резерв (+) дефицит (-) мощности станции нетто, Гкал/ч	3,135858	1,877029	-0,063	3,234049	2,260086	-0,063	3,234049	2,260086	-0,063

1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, 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 поселения расположены производственные зоны. В производственных зонах отсутствуют объекты, подключённые к центральному теплоснабжению.

ЛЕНИНСКИЙ

РАЗДЕЛ 2 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 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 «МКУ-10» – п. Лебединый, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 3,3 Гкал/ч;

– зона действия котельной «МКУ-14» – п. Ленинский, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 6,12 Гкал/ч;

– зона действия котельной с. Орочен – с. Орочен, теплоисточник обеспечивает нужды поселения на теплоснабжение с присоединённой тепловой нагрузкой 0,09 Гкал/ч.

В случае подключения новых потребителей, существующая зона действия теплоснабжения каждого теплового источника, к которому производится подключение, будет изменяться. Зоны действия системы теплоснабжения представлены в Приложении 1

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

В МО «Поселок Ленинский» теплоснабжение малоэтажных и индивидуальных жилых застроек, а также отдельных зданий коммунально-бытовых и промышленных потребителей, не подключенных к центральному теплоснабжению, осуществляется от индивидуальных источников тепловой энергии.

2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

Существующие и перспективные тепловые нагрузки МО «Поселок Ленинский», определенные по зонам теплоснабжения существующих теплоисточников, а также баланс тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия теплоисточников с определением резерва, представлены в Таблице2.1.

Таблица 2.1 – Резервы/дефициты тепловой мощности существующей системы теплоснабжения и перспективной нагрузки

Показатель	2019 г.			2020 г			2021 г		
	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен
Прирост тепловой нагрузки в указанный период, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	-0,203171	-0,541459	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	3,3	6,12	0,09	3,3	6,12	0,09	3,096829	5,578541	0,13
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Собственные нужды, Гкал/ч	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008
Мощность станции нетто, Гкал/ч	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095
Отпуск в тепловую сеть с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027
Резерв (+) дефицит (-) мощности станции нетто, Гкал/ч	2,668	1,132	-0,063	2,668	1,132	-0,063	2,871171	1,673459	-0,063

Показатель	2022 г.			2025 г.			2033 г.		
	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен	Котельная «МКУ-10»	Котельная «МКУ-14»	Котельная с. Орочен
Прирост тепловой нагрузки в указанный период, Гкал/ч	-0,264687	-0,20357	0	-0,098191	-0,383057	0	0	0	0
Присоединенная расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,832142	5,374971	0,09	2,733951	4,991914	0,13	2,733951	4,991914	0,13
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13	8,6	12,04	0,13
Собственные нужды, Гкал/ч	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008	0,23	0,399	0,008
Мощность станции нетто, Гкал/ч	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122	8,37	11,641	0,122
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095	2,384	4,366	0,095
Отпуск в тепловую сеть с учетом тепловых потерь, Гкал/ч	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027	5,968	7,252	0,027
Резерв (+) дефицит (-) мощности станции нетто, Гкал/ч	3,135858	1,877029	-0,063	3,234049	2,260086	-0,063	3,234049	2,260086	-0,063

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения

Зона действия источников тепловой энергии расположенных в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемый для зоны действия каждого источника тепловой энергии

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.

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах. Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S=b+\frac{30*10^{8}\varphi}{R^{2}\Pi}+\frac{95*R^{0.86}B^{0.26}s}{\Pi^{0.62}H^{0.19}\Delta r^{0.38}};$$

где:

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб/Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м$^{2;}$

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км^2;

П - теплоплотность района, Гкал/ч х км^2;

Δr - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, ^{o}C;

φ - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнивая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_{э}=563*\left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35}*\frac{H^{0,07}}{B^{0,09}}*\left(\frac{\Delta r}{\Pi}\right)^{0,13}.$$

Расчет перспективных радиусов эффективного теплоснабжения не проводился в связи с отсутствием нового строительства на территории города. Существующие

радиусы теплоснабжения котельных МО «Поселок Ленинский» являются оптимальными и остаются неизменными на перспективу до 2033 года.

РАЗДЕЛ 3 СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

3.1 Существующие и 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, $м^3$;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, $м^3$;
- объем воды на собственные нужды котельной, $м^3$;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), $м^3$;
- объем воды на горячее теплоснабжение, $м^3$.

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, $м^3$, вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{сети}=\sum v_{di} l_{di}$$

где

v_{di} - удельный объем воды в трубопроводе i-го диаметра протяженностью 1, $м^3/м$;

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)

$$V_{от}=v_{от}*Q_{от}$$

где

$v_{от}$ – удельный объем воды (справочная величина $v_{от}$ =30 $м^3$/Гкал/ч);

$Q_{от}$ - 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, м^3. открытая система

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

где

$G_{гвс}$ - среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м^3.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

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

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 котельной представлен в Таблице 5.1.

Таблица 5.1 Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок

Период	**Заполнение тепловой сети, т/ч**	**Подпитка тепловой сети, т/ч**	**Заполнение системы отопления потребителей, т**
Котельная МКУ-10			
2018 г.	268,373	6,579	90,005
2019 г.	268,373	6,579	90,005
2020 г.	268,373	6,579	90,005
2021 г.	268,373	6,579	90,005
2022-2026 г.	268,373	6,579	90,005
2027-2033 г.	268,373	6,579	90,005
Котельная МКУ-14			
2018 г.	268,533	12,385	148,163

2019 г.	268,533	12,385	148,163
2020 г.	268,533	12,385	148,163
2021 г.	268,533	12,385	148,163
2022-2026 г.	268,533	12,385	148,163
2027-2033 г.	268,533	12,385	148,163
Котельная с. Орочен			
2018 г.	3,683	0,093	2,536
2019 г.	3,683	0,093	2,536
2020 г.	3,683	0,093	2,536
2021 г.	3,683	0,093	2,536
2022-2026 г.	3,683	0,093	2,536
2027-2033 г.	3,683	0,093	2,536

3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» 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	2018г.	2019г.	2020г.	2021г.	2022-2026г.	2027-2033г.
	Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети, т/ч					
Котельная «МКУ-10»	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85	12,85
Котельная «МКУ-14»	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68	19,68
Котельная с. Орочен	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

РАЗДЕЛ 5 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, 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. 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.

5.2. 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.

Реестр выданных технических условий ресурсоснабжающей организации приведён ниже в таблице:

Населённый пункт	Адрес подключаемого объекта	Наименование подключаемого объекта	Год выдачи ТУ	Нагрузка Гкал/час	Планируемый источник теплоснабжения
п. Ленинский	1 квартал 6	планируемое строительство многоквартирного дома	2019	0,14462	МКУ-14 п. Ленинский
п. Ленинский	1 квартал 6 А	планируемое строительство многоквартирного дома	2019	0,14462	МКУ-14 п. Ленинский
п. Лебединый	Маркса 4 кв. 1	Частный жилой дом	2019	0,0076	МКУ-10 п. Лебединый
п. Ленинский	Лениина, 46	планируемое строительство многоквартирного дома	2019	0,087	МКУ-14 п. Ленинский
п. Лебединый	Нагорная, 35	планируемое строительство многоквартирного дома	2019	0,070413	МКУ-10 п. Лебединый

п. Лебединый	Стрельцова, 16	Частный жилой дом	2019	0,005933	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Северная, 23А	планируемое строительство многоквартирного дома	2019	0,085	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Нагорная, 33В	жилой дом	2020	0,004547	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Октябрьская, 2/1	гараж	2020	0,009633	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Октябрьская, 16	Многоквартирных жилой дом	2020	0,259	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Октябрьская д. 57	гараж	2020	0,00652	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Нагорная, 45	Жилой дом	2020	0,012127	МКУ-10 п. Лебединый
п. Лебединый	Орджeникидзе, 8	Жилой дом	2020	0,006357	МКУ-10 п. Лебединый

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 2.1.

5.3 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.

5.4 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 МО «Поселок Ленинский» отсутствуют источники тепловой энергии функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.5 Меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически не целесообразно

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

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Для рассматриваемого варианта развития системы теплоснабжения МО «Поселок Ленинский» предложения по переоборудованию существующих котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле отсутствуют.

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

На территории МО «Поселок Ленинский» отсутствуют источники тепловой энергии функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

5.8Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения

На источниках тепловой энергии 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 «МКУ-10», «МКУ-14» 80/60℃ при расчетной наружной температуре -42°С. Температурный график котельных п. Орочен 75/50℃ при расчетной наружной температуре -42°С

Температурные графики отпуска тепловой энергии, утвержденные на 2020-2021 год для источников тепла расположенных на территории муниципального

образования «Поселок Ленинский» в Таблицах 1.5.1-1.5.2

Таблица 1.5.1 – Температурный график сетевой воды для котельных «МКУ-10», «МКУ-14» на 2020-2021 г.

Температурный график 80/60		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
8	35,4	31,5
7	36,34	32,2
6	37,5	32,9
5	38,5	33,6
4	39,5	34,3
3	40,5	35,0
2	41,5	35,7
1	42,5	36,3
0	43,5	37,0
-1	44,4	37,6
-2	45,4	38,3
-3	46,3	38,9
-4	47,3	39,5
-5	48,2	40,1
-6	49,1	40,8
-7	50,1	41,4
-8	51,0	42,0
-9	51,9	42,5
-10	52,8	43,1
-11	53,7	43,7
-12	54,6	44,3
-13	55,5	44,9
-14	56,4	45,4
-15	57,3	46,0
-16	58,7	46,6
-17	59,1	47,1
-18	59,9	47,7
-19	60,8	48,2
-20	61,7	48,8
-21	62,5	49,3
-22	63,4	49,8
-23	64,2	50,4
-24	65,1	50,9
-25	66	51,4
-26	66,8	52,0
-27	67,6	52,5
-28	68,5	53,0
-29	69,3	53,5
-30	70,2	54,0
-31	71,0	54,5
-32	71,8	55,0
-33	72,7	55,6
-34	73,5	56,1
-35	74,3	56,6
-36	75,1	57,1

Температурный график 80/60		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
-37	75,9	57,6
-38	76,8	58,0
-39	77,6	58,5
-40	78,4	59,0
-41	79,2	59,5
-42	80	60,0

ЛЕНИНСКИЙ

Таблица 1.5.2 – Температурный график котельных п. Орочен на 2020 г.

Температурный график 75/50		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
8	33,8	29,0
7	34,8	29,6
6	35,7	30,1
5	36,7	30,6
4	37,6	31,2
3	38,5	31,7
2	39,4	32,2
1	40,3	32,7
0	41,2	33,2
-1	42,1	33,6
-2	43,0	34,1
-3	43,9	34,6
-4	44,7	35,1
-5	45,6	35,5
-6	46,4	36,0
-7	47,3	36,4
-8	48,1	36,9
-9	49,0	37,3
-10	49,8	37,7
-11	50,7	38,2
-12	51,5	38,6
-13	52,3	39,0
-14	53,1	39,4
-15	54,0	39,8
-16	54,8	40,3
-17	55,6	40,7
-18	56,4	41,1
-19	57,2	41,5
-20	58,0	41,9
-21	58,8	42,3
-22	59,6	42,7
-23	60,4	43,0
-24	61,2	43,4
-25	62,0	43,8
-26	62,7	44,2
-27	63,5	44,6
-28	64,3	45,0
-29	65,1	45,3
-30	65,9	45,7
-31	66,6	46,1
-32	67,4	46,4
-33	68,2	46,8
-34	68,9	47,2
-35	69,7	47,5
-36	70,5	47,9
-37	71,2	48,2
-38	72,0	48,6
-39	73,5	49,0

Температурный график 75/50		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
-40	73,5	49,3
-41	74,2	49,7
-42	75,0	50,0

Графики, рассчитанные на основе характеристик котельных представлен в Таблице 1.5.3-1.5.4

Таблица 1.5.3 – Температурный график сетевой воды для котельных «МКУ-10», «МКУ-14»

Температурный график 80/60		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
8	40	36,7
7	40	36,3
6	40	36,0
5	40	35,7
4	40	35,3
3	40	35,0
2	40	34,7
1	40	34,3
0	41,3	35,3
-1	42,3	36,0
-2	43,3	36,7
-3	44,4	37,4
-4	45,4	38,0
-5	46,4	38,7
-6	47,4	39,4
-7	48,4	40,0
-8	49,4	40,7
-9	50,3	41,3
-10	51,3	42,0
-11	52,3	42,6
-12	53,2	43,2
-13	54,2	43,9
-14	55,1	44,5
-15	56,1	45,1
-16	57,0	45,7
-17	58,0	46,3
-18	58,9	46,9
-19	59,8	47,5
-20	60,7	48,1
-21	61,6	48,6
-22	62,5	49,2
-23	63,4	49,8
-24	64,4	50,4
-25	65,2	50,9
-26	66,1	51,5
-27	67,0	52,0

Температурный график 80/60		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
-28	67,9	52,6
-29	68,8	53,1
-30	69,7	53,7
-31	70,6	54,2
-32	71,4	54,8
-33	72,3	55,3
-34	73,2	55,8
-35	74,0	56,4
-36	74,9	56,9
-37	75,8	57,4
-38	76,6	57,9
-39	77,5	58,5
-40	78,3	59,0
-41	79,2	59,5
-42	80,0	60

Таблица 1.5.4 – Температурный график котельных п. Орочен

Температурный график 75/50		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
8	40	35,8
7	40	35,4
6	40	35,0
5	40	34,6
4	40	34,2
3	40	33,8
2	40	33,3
1	40	32,9
0	40	32,5
-1	40	32,1
-2	41,5	33,1
-3	42,4	33,7
-4	43,3	34,2
-5	44,3	35,2
-6	45,2	35,7
-7	46,1	36,2
-8	47,0	36,6
-9	47,9	37,1
-10	50,6	37,6
-11	51,4	37,6
-12	52,3	38,1
-13	53,2	38,5
-14	54,0	39,0
-15	54,9	39,4
-16	55,7	39,8
-17	54,9	40,3
-18	55,7	40,7
-19	56,6	41,1

Температурный график 75/50		
Температура наружного воздуха, ^{O}C	**Температура в подающем трубопроводе, ^{O}C**	**Температура в обратном трубопроводе, ^{O}C**
-20	57,4	41,6
-21	58,2	42,0
-22	59,1	42,4
-23	59,9	42,8
-24	60,7	43,2
-25	61,5	43,6
-26	62,4	44,0
-27	63,2	44,4
-28	64,0	44,8
-29	64,8	45,2
-30	65,6	45,6
-31	66,4	46,0
-32	67,2	46,4
-33	68,0	46,7
-34	68,8	47,1
-35	69,6	47,5
-36	70,3	47,8
-37	71,1	48,2
-38	71,9	48,6
-39	72,7	48,9
-40	73,5	49,3
-41	74,2	49,6
-42	75,0	50,0

5.9 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.

5.10 Предложения по вводу новых и реконструкций существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива

Предложения по строительству новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников

энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

РАЗДЕЛ 6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

6.1 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.

6.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

В рамках программы «Переселение из аварийных домов на 2019-2025г.г.» планируется строительство новых жилых домов. Проекты жилых домов находятся на согласовании определить места строительства тепловых сетей невозможно.

Также в поселках имеется частный жилой фонд, собственники которого подали заявление в АО «Теплоэнергосервис» на подключение к центральному ТВС п. Ленинский.

6.3 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 источников тепловой энергии друг от друга, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии, не является

целесообразным.

6.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных по основаниям изложенным в пункте 5.5 раздела 5 настоящего документа

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.

РАЗДЕЛ 7 ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

7.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов выполнены в соответствии с «Методическими указаниями по определению расходов топлива, электроэнергии и воды на выработку тепла отопительными котельными коммунальных теплоэнергетических предприятий».

Потребность в условном топливе для выработки теплоты котельной, т у.т. определяется умножением общего количества вырабатываемой теплоты $Q_{выр}$ на удельную норму расхода условного топлива для выработки 1 Гкал теплоты:

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

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

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

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

где: $(\eta_{ка}^{бр})^{ср}$ – коэффициент полезного действия котлоагрегата, соответствующий номинальной нагрузке котлоагрегата, %. Расходы условного топлива и электрической энергии на производство и отпуск тепловой энергии представлены в Таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Расходы условного топлива и электрической энергии на производство и отпуск тепловой энергии

Показатели	ед. изм.	Наименование источника			Итого
		МКУ-14	МКУ-10	Котельная с. Орочен	
Удельный расход условного топлива	кг у.т./Гкал	185,89	186,02	178,58	-
Расход условного топлива	т у.т.	3917	7268	98,34	3917
Переводной коэффициент топлива	-	1,241	1,241	2,9	-
Общий расход угля на выработку тепла	т.н.т	5021,4	9317,17	-	14847,24
Общий расход электроэнергии на выработку тепла	тыс. кВт*ч	-	-	285,47	285,47

В рамках программы «Переселение из аварийных домов на 2019-2025г.г.» планируется строительство новых жилых домов. Так как проекты жилых домов находятся на согласовании, спрогнозировать перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии не возможно.

Также в поселках имеется частный жилой фонд, собственники которого подали заявление в АО «Теплоэнергосервис» на подключение к центральному ТВС п. Ленинский.

7.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии

Основным топливом котельных МО «Поселок Ленинский» являются уголь и электрическая энергия. Местные виды топлива, а также возобновляемые источники энергии в системе теплоснабжения города не используются.

РАЗДЕЛ 8 ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

8.1 Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

Таблица 8.1 – Мероприятия и необходимые инвестиции по источнику тепловой энергии

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 г.	2029-2033 г.	Итого, тыс.руб
АО «Теплоэнергосервис»								
Замена котлоагрегатов, тыс.руб.	-	-	-	-	-	9588,5	41973,7	51562,2
Итого, тыс.руб.	-	-	-	-	-	9588,5	41973,7	51562,2

8.2 Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

Таблица 8.2 – Мероприятия и необходимые инвестиции по тепловым сетям

Наименование	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 г.	2029-2033 г.	Итого, тыс.руб
АО «Теплоэнергосервис»								
Реконструкция теплотрасс, тыс.руб.	-	4080,2	4190,4	4320,8	4525,8	25205,0	34993,7	77315,8
Итого, тыс.руб.	-	4080,2	4190,4	4320,8	4525,8	25205,0	34993,7	77315,8

8.3 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.

На основании письма администрации п. Ленинский исх. № 67 от 01.02.2021г., требуется внести в существующую инвестиционную программу следующие изменения:

1. Проведение капитального ремонта и (или) замена старых участков теплотрасс.
2. Замена укрывного материала (утеплителя) на теплотрассах на современные виды, стойкие к перепадам температуры наружного воздуха и влаги.
3. Демонтаж старых котельных 4 шт. в п.Ленинский, 2 шт. в п.Лебединый, 1 шт. в с.1 Орочен, 1 шт. в с.Якокут и иных сооружений (водорасширительные баки, установленные на высоте), выведенных из эксплуатации и находящихся по концессии в ведении ОАО ТЭС. Необходим демонтаж труб и всех конструктивов. Территории не огорожены. Стоящие выносные дымогарные трубы ввиду разрушения представляют угрозу. Предусмотреть вывоз шлака от старых котельных.
4. Подключение частных домов с печным отоплением к центральному теплоснабжению, указанных в данном документе.

8.4 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям

Расчет показателей эффективности не проводился, так как на момент разработки схемы теплоснабжения отсутствовала тарифная документация теплоснабжающей организации за 2020 год.

Расчет показателей эффективности проводится в соответствии с нормативно-методическими документами Министерства экономического развития Российской Федерации и Министерства регионального развития Российской Федерации, а также

общепринятыми бизнес-практиками инвестиционного анализа.

При оценке эффективности инвестиционных проектов предлагается использовать следующие материалы:

-Тарифную документацию теплоснабжающих организации

-Приказ Министерства регионального развития РФ от 30.10.2009 №493 «Об утверждении Методики расчета показателей и применения критериев эффективности региональных инвестиционных проектов, претендующих на получение государственной поддержки за счет бюджетных ассигнований Инвестиционного фонда РФ»;

-Сценарные условия долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года, Минэкономразвития России, март 2013 года.

-Справочник оценщика КО-ИНВЕСТ, Промышленные здания, укрупненные показатели стоимости строительства, Москва, 2011 г.

-Государственные сметные нормативы, укрупненные нормативы цены строительства НЦС, Наружные тепловые сети.

-Прочие материалы, в том числе информационные ресурсы сети Интернет.

РАЗДЕЛ 9 РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

9.1 Решение об определении единой теплоснабжающей организации

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в РФ и внесении изменений в некоторые акты Правительства РФ».

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (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».

9.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

АО «Теплоэнергосервис» является единственной теплоснабжающей организацией на территории МО «Поселок Ленинский».

9.3 Основание, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 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 тепло-снабжении»: «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 тепло- снабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. N 808.

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.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

9.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствуют.

9.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального назначения

АО «Теплоэнергосервис» является единственной теплоснабжающей организацией на территории МО «Поселок Ленинский».

РАЗДЕЛ 10 РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Проведенные расчеты показали, что зоны теплоснабжения крупных теплоисточников МО «Поселок Ленинский» находятся в пределах радиуса их эффективного теплоснабжения. Решения по дополнительному резервированию тепловой нагрузки между источниками не принимались.

Однако существующие ветки тепловой сети, связывающие котельные, свидетельствуют о высокой степени закольцовки этих котельных, а также о высокой надежности в плане резервирования потребителей первой категории.

РАЗДЕЛ 11 РЕШЕНИЕ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 «О теплоснабжении» в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного управления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить тепло сетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно присоединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Бесхозяйные тепловые сети в городской системе теплоснабжения отсутствуют

РАЗДЕЛ 12 СИНХРОНИЗАЦИЯ СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СО СХЕМОЙ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗИФИКАЦИИ СУБЪЕКТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И (ИЛИ) ПОСЕЛЕНИЯ, СХЕМОЙ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ, А ТАКЖЕ СО СХЕМОЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

12.1 Описание решений (на основе утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций) о развитии соответствующей системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии

В рамках программы газификации МО «Поселок Ленинский» замена топлива источников тепловой энергии на природный газ не запланирована.

12.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

В рамках программы газификации МО «Алданский район» запланирована замена топлива источников тепловой энергии на природный газ.

12.3 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций для обеспечения согласованности такой программы с указанными в схеме теплоснабжения решениями о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке региональной программы газификации жилищно-коммунального хозяйства МО «Поселок Ленинский» отсутствуют.

12.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и вывод из эксплуатации источников тепловой энергии на территории МО «Поселок Ленинский» не планируется.

12.5 Предложения по строительству генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии

Строительства генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории МО «Поселок Ленинский» не планируется.

12.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения

Решения (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения не предусмотрены.

Переход от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к

закрытой системе горячего водоснабжения не требуется. На территории МО «Поселок Ленинский» применяется закрытая схема горячего водоснабжения.

12.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения

Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения отсутствуют.

Переход от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется. На территории МО «Поселок Ленинский» применяется закрытая схема горячего водоснабжения.

РАЗДЕЛ 11 «ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА, ГОРОДА ФЕДЕРАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

11.1 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя, в результате технологических нарушений в тепловых сетях

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя, в результате технологических нарушений в тепловых сетях не предоставлена.

11.2 Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии

Информация о количестве прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя, в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии не предоставлена.

11.3 Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии (отдельно для тепловых электрических станций и котельных)

Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии представлен в Таблице 11.1

Таблица 11.11 – Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии

Наименование источника тепловой энергии	Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, ту.т./Гкал						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Котельная «МКУ-14»	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171	0,171
Котельная «МКУ-10»	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229	0,229
Котельная с. Орочен	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236	0,236

11.4 Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя, к материальной характеристике тепловой сети

Отношение величины технологических потерь тепловой энергии представлена в Таблице 11.2.

Таблица 11.2 - Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной характеристике тепловой сети

Наименование организации	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии к материальной хар-ке тепловой сети Гкал/м^2						
	2018	2019	2020	2021	2023	2024-2028	2029-2033
АО «Телоэнергосервис»	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835	0,835

11.5 Коэффициент использования установленной тепловой мощности

Коэффициент использования установленной тепловой мощности источников тепловой энергии представлен в Таблице 11.3.

Таблица 11.3 - Коэффициент использования установленной мощности

Наименование источника тепловой энергии	Коэффициент использования установленной мощности, о.е.							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Котельная «МКУ-14»	0,5	0,5	0,46	0,44	0,41	0,41	0,41	0,41
Котельная «МКУ-10»	0,38	0,38	0,36	0,33	0,31	0,31	0,31	0,31
Котельная с. Орочен	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69

11.6 Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке

Отношение удельной материальной характеристики тепловых сетей, приведенной к расчетной тепловой нагрузке представлено в Таблице 11.4.

Таблица 11.4 - Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к тепловой нагрузке

Наименование источника тепловой энергии	Удельная материальная хар-ка тепловых сетей, приведенная к тепловой нагрузке, м/(Гкал/ч)							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Котельная «МКУ-14»	1628,08	1628,08	1628,08	1628,08	1628,08	1628,08	1628,08	1628,08
Котельная «МКУ-10»	968,86	968,86	968,86	968,86	968,86	968,86	968,86	968,86
Котельная с. Орочен	3584,61	3584,61	3584,61	3584,61	3584,61	3584,61	3584,61	3584,61

11.7 Доля тепловой энергии, вырабатываемой в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбогенераторов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального назначения)

В системе теплоснабжения МО «Поселок Ленинский» действующие

источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

11.8 Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии

В системе теплоснабжения МО «Поселок Ленинский» действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

11.9 Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

В системе теплоснабжения МО «Поселок Ленинский» действующие источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии отсутствуют.

11.10 Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии

Информация по объему отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета не предоставлена.

11.11 Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)

Информация о сроках использования тепловых сетей не предоставлена.

11.12 Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для каждой системы теплоснабжения, а также для поселения, городского округа, города федерального назначения)

Реконструкция тепловых сетей за базовый (2020 г.) не проводилась

11.13 Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения) (для поселения, городского округа, города федерального назначения)

Реконструкция котлоагрегатов за базовый (2020 г.) не проводилась.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе разработки схемы теплоснабжения муниципального образования «Поселок Ленинский» 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 МО «Поселок Ленинский» до 2033 года предполагается базировать на использовании существующих источников тепловой энергии с их реконструкцией или заменой на новые, постройкой новых источников тепловой энергии для покрытия перспективной нагрузки при необходимости.

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.