

**Администрация Черлакского  
муниципального района**

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

2 июня 2025 года

№ 169-п

р. п. Черлак Омской области

**Об утверждении схемы теплоснабжения  
на территории Большеатмасского сельского  
поселения Черлакского муниципального района  
Омской области на период до 2040 года.**

В соответствии с Федеральным законом от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22 апреля 2012 года. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь Федеральным законом от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Уставом Черлакского муниципального района Омской области

**ПОСТАНОВЛЯЮ:**

1. Утвердить актуализированную Схему теплоснабжения на территории Большеатмасского сельского поселения Черлакского муниципального района Омской области на период до 2040 года. (далее - Схема теплоснабжения) (приложение).

2. В течение 15 календарных дней со дня утверждения Схемы теплоснабжения разместить настоящее постановление и Схему теплоснабжения на официальном сайте Администрации Черлакского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3. Не позднее 3 календарных дней со дня размещения актуализированной Схемы теплоснабжения на официальном сайте Администрации Черлакского муниципального района в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» опубликовать в Муниципальном вестнике Черлакского муниципального района информацию о ее размещении.

4. Постановление Администрации Черлакского муниципального района от 5 июня 2024 года № 316-р «Об утверждении схемы теплоснабжения на территории Большеатмасского сельского поселения Черлакского муниципального района Омской области на период до 2040 года» признать утратившим силу.

5. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на начальника отдела жизнеобеспечения района администрации Черлакского муниципального района Растрепенина С. М.

Глава Администрации  
муниципального района

A handwritten signature in blue ink, consisting of a large, stylized initial 'М' followed by several loops and a long horizontal stroke extending to the right.

А.В. Меркушов

Приложение  
к постановлению Администрации  
Черлакского муниципального района  
от

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕАТМАССКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ЧЕРЛАКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО**

**СОДЕРЖАНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ.....	2
ВВЕДЕНИЕ .....	17
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ. ....	18
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕАТМАССКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕРЛАКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО .....	19
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения .....	19
1.1 Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста 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.....	19
1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.....	24
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе.....	25
1.4.Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения по поселению.....	26
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	26
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	26
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	27
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.....	27
2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии.....	27
2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии.....	28
2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии.....	29

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто.....	30
2.3.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь.....	31
2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей.....	31
2.3.7 Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности.....	32
2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки.....	33
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.....	33
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	33
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	34
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	34
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	35
Раздел 4 Основные положения мастер - плана развития систем теплоснабжения поселения.....	36
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	36
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	36
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	36
5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых <u>территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения- обоснованная расчетами ценовых тарифных последствий для потребителей, если реализацию товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществить по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя)</u>	

и	радиуса	эффективного
теплоснабжения.....		36
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....		36
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....		36
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....		36
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 нецелесообразно.....		36
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....		37
5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации.....		36
5.8 Температурный 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.....		37
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....		37
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....		38
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....		39
6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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 (использование существующих резервов).....		39
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку.....		39
6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....		39
6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....		39

6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	40
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	40
7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	40
7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость строительства индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов по причине отсутствия у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.....	40
Раздел 8. Перспективные топливные балансы.....	40
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	39
8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	41
8.3 Виды топлива для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	41
8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	42
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.....	42
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	42
9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	42
9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.....	42
9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	42
9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	42
9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	42
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	42
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	43
10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	43
10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	43

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	43
10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	44
10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	44.
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	44
Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	44
Раздел 13. 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 значения.....	44
13.1 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.....	44
13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	45
13.3 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.....	45
13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, и (или) модернизации, 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.....	45
13.5 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.....	45
13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	45
13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	45
Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	45
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия.....	47
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	47

ГЛАВА 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	47
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	47
1.1.1 Зоны действия производственных котельных.....	47
1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	47
1.1.3 Зоны действия отопительных котельных.....	48
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	48
1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.....	48
1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	52
1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.....	52
1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.....	53
1.2.5 Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса.....	53
1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок.....	54
1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха.....	55
1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.....	56
1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.....	57
1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	57
1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии.....	57
1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.....	57
Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них.....	57
1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.....	57
1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) бумажном носителе.....	57
1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.....	58
1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.....	59
1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	59



1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.....	59
1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.....	61
1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.....	61
1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.....	61
1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.....	61
1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	61
1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.....	64
1.3.13 Описание нормативов технологических потерь (в ценовых зонах теплоснабжения - плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	65
1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.....	65
1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.....	65
1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	65
1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.....	65
1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.....	65
1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	66
1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.....	66
1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.....	66
1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).....	66
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	66
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	67
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии.....	67
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	68

1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	68
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	68
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение.....	69
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии.....	70
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки.....	71
1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения- по каждой системе теплоснабжения.....	71
1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения.....	71
1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю.....	72
1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	72
1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.....	72
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	73
1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.....	73
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения.....	73
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	74
1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	74
1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями.....	74
1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	74
1.8.4 Описание использования местных видов топлива.....	75
1.8.5. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе.....	75
1.8.6 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.....	75

Часть 9. Надежность теплоснабжения.....	75
1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей.....	75
1.9.2 Частота отключений потребителей.....	77
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений.....	77
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения).....	77
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике".....	77
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении. План действий.....	77
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	88
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	90
1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет.....	90
1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	90
1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения.....	90
1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий .....	91
1.11.5 Описание динамики предельных уровней цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую потребителям, утверждаемых в ценовых зонах теплоснабжения с учетом последних 3 лет.....	91
1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения.....	91
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	91
1.12.1 Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводящих к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	91
1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).....	91
1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	91
1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.....	91
1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения.....	91

ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	91
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	91
2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.....	92
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.....	92
2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	92
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	92
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, при условии возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплоснабжения и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.....	94
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения.....	94
ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки.....	94
4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения- балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.....	94
4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.....	96
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	96
ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	96

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).....96

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....96

5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения- на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения городского округа, города федерального значения.....96

ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....96

6.1 Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....98

6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельным участкам таких систем на закрытую систему горячего водоснабжения.....99

ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....101

7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения (технологического присоединения) теплопотребляющей установки к существующей системе централизованного теплоснабжения исходя из недопущения увеличения совокупных расходов в такой системе централизованного теплоснабжения, расчет которых выполняется в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....101

7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения.....102

7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....102

7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	102
7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.....	102
7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.....	103
7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	103
7.8. Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	103
7.9. Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	103
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	103
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	103
7.12. Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения .....	103
7.13. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	103
7.14. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	104
7.15. Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	104
ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	104
8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).....	104
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.....	104
8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.....	104
8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том	

числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.....	105
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	105
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки .....	105
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	105
8.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций.....	105
ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения.....	105
9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.....	105
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии.....	105
9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем к закрытой системе горячего водоснабжения.....	106
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения.....	107
9.5. Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) , отдельных участков таких систем и закрытой системе горячего водоснабжения.....	107
9.6. Предложения по источникам инвестиций.....	107
10.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа.....	107
10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.....	109
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	110
10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.....	110
10.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в поселении, городском округе.....	111
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа.....	111
ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	111

11.1 Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения.....	111
11.2 Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.....	111
11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам.....	111
11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки.....	112
11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии.....	112
ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	112
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	113
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций.....	113
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	114
ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	114
ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	116
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения.....	116
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации.....	116
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	118
ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.....	119
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	119
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации.....	119
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией.....	120
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	120
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	121
ГЛАВА 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.....	121



16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	121
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них.....	121
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	122
ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	122
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	122
17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.....	122
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	122
ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	122

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения разработана Администрацией Черлакского муниципального района в 2023 году. Схема теплоснабжения разработана в соответствии с ФЗ о теплоснабжении №190-ФЗ от 27 июля 2010 года и постановлением правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Целью работы является разработка базового документа, определяющего стратегию и единую техническую политику перспективного развития систем теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с утвержденным Генеральным планом поселения на следующие периоды:

- существующее положение (2023 год),
- перспективные периоды 2028 г. и до 2040 г.

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Большеатмасское сельское поселение расположено в центральной части Черлакского муниципального района Омской области и граничит на севере с Краснооктябрьским сельским поселением, на востоке с Медетским сельским поселением, на юге с Татарским сельским поселением.

Сельское поселение включает в себя 3 населенных пунктов: с. Большой Атмас, д. Малый Атмас и д. Первый Шаг. Административным центром является с. Большой Атмас.

Большеатмасское сельское поселение наделено статусом сельского поселения.

Территория Большеатмасского сельского поселения определена границами, установленными Законом Омской области от 30 июля 2004 года № 548-ОЗ «О границах и статусе муниципальных образований Омской области».

Связь с муниципальным образованием с областным центром осуществляется по автомобильной дороге общего пользования федерального значения 00 ОП А-320 Омск-Черлак-граница с Республикой Казахстан.

Центральный населенный пункт с. Большой Атмас находится на расстоянии 12 км от районного центра и в 150 км от областного центра города Омска.

Площадь Большеатмасского сельского поселения по обмеру чертежа в программе MapInfo Professional составляет 36536,08 га.

На территории Большеатмасского сельского поселения преобладает малый и средний бизнес, осуществляющий деятельность в области сельскохозяйственного производства и розничной торговли.

В состав Большеатмасского сельского поселения входят 3 населенных пункта: с.Большой Атмас, д. Малый Атмас, д. Первый Шаг. Административным центром Большеатмасского поселения является село Большой Атмас.

Расстояние от административного центра поселения до г. Омска составляет 150 км.

По состоянию на 1 января 2023 года численность постоянного населения сельского поселения составляет 2478 человек, из них:

с.Большой Атмас- 1684чел;  
д. Малый Атмас– 266 чел;  
д. Первый Шаг – 175 чел.

## СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ БОЛЬШЕАТМАССКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЧЕРЛАКСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

### 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**

К перспективному спросу на тепловую мощность и тепловую энергию для теплоснабжения относятся потребности всех объектов капитального строительства в тепловой мощности и тепловой энергии на цели отопления, вентиляции, горячего водоснабжения и технологические нужды.

На территории Большеатмасского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия используется исключительно на отопление. ГВС, вентиляция и затраты тепла на технологические нужды не имеются.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется. Открытые схемы теплоснабжения отсутствуют.

На территории Большеатмасского сельского поселения Черлакского муниципального района Омской области Генеральным планом предусмотрено размещение следующих объектов капитального строительства муниципального и местного значения, предусмотренных с индивидуальными источниками теплоснабжения:

№ п/п	Наименование объекта, площадь (га)	Местоположение объекта	Функциональная зона объекта капитального строительства расположенного в данной зоне
Учреждения народного образования			
1	Реконструкция автомобильной дороги 00 ОП А-320 Омск-Черлак-граница с Республикой Казахстан (протяженность – 12,52 км)	Большеатмасское сельское поселение -	-
Объекты здравоохранения			
2	Размещение модульного фельдшерско-акушерского пункта д. Малый Атмас Черлакского муниципального района Омской области (0,10 га)	д. Малый Атмас, ул. Школьная	Зона специализированной общественной застройки
3	Аптека	с. Большой Атмас, 8-й Переулок	Многофункциональная общественно-деловая зона
Объекты образования и науки			

4	Детский сад на 50 мест (0,38 га)	д. Малый Атмас, ул. Школьная	Зона специализированной общественной застройки
Объекты трубопроводного транспорта и инженерной инфраструктуры			
5	Водопроводные очистные сооружения местного значения	с. Большой Атмас	Зона инженерной инфраструктуры
6	Артезианская скважина местного значения (ЗСО ИВПН – 30 м)	с. Большой Атмас	Зона инженерной инфраструктуры
7	Реконструкция артезианской скважины местного значения (ЗСО ИВПН – 30 м)	с. Большой Атмас, д. Малый Атмас, За границей д. Первый Шаг	Зона инженерной инфраструктуры
8	Резервуар местного значения	с. Большой Атмас	Зона инженерной инфраструктуры
9	Резервуар местного значения (в составе существующей насосной станции местного значения)	д. Малый Атмас	Зона инженерной инфраструктуры
10	Резервуар местного значения	За границей д. Первый Шаг	Зона инженерной инфраструктуры
11	Пункт редуцирования газа (ПРГ) местного значения (ОЗ – 10 м)	д. Малый Атмас, ул. Школьная	Зона сельскохозяйственных угодий
12	Насосная станция местного значения (ЗСО ИВПН – 15 м)	д. Малый Атмас	Зона инженерной инфраструктуры
13	Насосная станция местного значения (ЗСО ИВПН – 15 м)	За границей д. Первый Шаг	Зона инженерной инфраструктуры
14	Канализационная насосная станция (КНС) местного значения	с. Большой Атмас, ул. Зеленая	Зона инженерной инфраструктуры
15	Очистные сооружения (КОС) местного значения	За границей с. Большой Атмас	Зона сельскохозяйственных угодий
16	Газопровод распределительный высокого давления местного значения	д. Малый Атмас, Большеатмасское сельское поселение	

	(протяженность – 15,92 км) (ОЗ – 3 м)		
17	Газопровод распределительный низкого давления местного значения (протяженность – 3,91 км) (ОЗ – 2 м)	с. Большой Атмас, д. Малый Атмас	
18	Водопровод местного значения (протяженность – 10,17 км) (ОЗ – 10 м)	с. Большой Атмас, д. Малый Атмас, д. Первый Шаг, Большеатмасское сельское поселение	
19	Водопровод местного значения (реконструкция) (протяженность – 16,03 км) (ОЗ – 10 м)	с. Большой Атмас, д. Малый Атмас, д. Первый Шаг, Большеатмасское сельское поселение	
21	Канализация напорная местного значения (протяженность – 1,32 км)	с. Большой Атмас, Большеатмасское сельское поселение	
22	Канализация самотечная местного значения (протяженность – 1,87 км)	с. Большой Атмас	
Объекты физкультурной культуры и массового спорта			
23	Хоккейная коробка	с. Большой Атмас	Зона специализированной общественной застройки
24	Спортивная площадка ( <b>0,08 га</b> )	д. Малый Атмас, 1-й Переулоч	Зона специализированной общественной застройки
25	Спортивная площадка ( <b>0,04 га</b> )	д. Первый Шаг, ул. Лесная	Зона специализированной общественной застройки
Прочие объекты обслуживания			
26	Кафе на 81 место ( <b>0,11 га</b> )	с. Большой Атмас, 7-й Переулоч	Многофункциональная общественно-деловая зона
27	КБО на 14 мест ( <b>0,23 га</b> )	с. Большой Атмас	Многофункциональная общественно-деловая зона
28	Парикмахерская (в составе проектируемого КБО на 14 мест)	с. Большой Атмас	Многофункциональная общественно-деловая зона
Организации и учреждения, проектные организации, кредитно-финансовые учреждения и предприятия связи			
29	Административно-деловой объект (офисы)	Ул. Торговая	Общественно-деловая зона

30	Административно-деловые объекты	Ул. Дружбы	Общественно-деловая зона
Предприятия и объекты сельского и лесного хозяйства, рыболовства и рыбоводства			
31	Предприятие растениеводства (11,54 га) (СЗЗ – 100 м, класс – IV)	За границей с. Большой Атмас	Производственная зона сельскохозяйственных предприятий
Объекты связи			
32	Базовая станция (0,30 га)	с. Большой Атмас	Зона инженерной инфраструктуры
33	Базовая станция (0,03 га)	с. Большой Атмас	Зона инженерной инфраструктуры

В настоящее время в с. Большой Атмас имеется одна газовая централизованная муниципальная котельная № 13 которая расположена по адресу Черлакский район, с. Большой Атмас, ул. Зеленая, 62 А, и отапливает общественные объекты и 5 многоквартирных жилых домов блокированной застройки. В течение 2012 – 2023 годов уменьшилась подключенная нагрузка котельной в связи с массовым отключением частных жилых домов и социальных объектов от централизованного отопления.

В населенных пунктах: д. Малый Атмас и д. Первый шаг централизованное теплоснабжение школ осуществляется от муниципальных котельных: Котельная № 26 д. Малый Атмас, л. Школьная, 27 и Котельная № 25 д. Первый Шаг, ул. Школьная, 17, жилой фонд и общественные здания отапливаются от индивидуальных источников тепла.

Обслуживает централизованную котельную № 13 на территории с. Большой Атмас организация: МУП «Тепловодоснабжение». В населенных пунктах: д. Малый Атмас и д. Первый шаг обслуживает котельные МКУ «Центр финансово - хозяйственного обеспечения учреждений в сфере образования».

Перечень потребителей теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения от муниципальных источников тепловой энергии приведен в таблице 1.1. Таблица 1.1

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отапливаемая площадь</i>	<i>Количество этажей</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Котельная № 13 с. Большой Атмас</b>			
<b>Потребители, финансируемые из областного бюджета</b>			
1	БУ ОО "Управление противопожарной службы Омской области"	121,6	1
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>			
2	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание школы	2521,5	2

3	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание детского сада (с подвалом)	1150,7	2
4	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание гаража (мастерская)	461,1	1
<b>Население - многоквартирные жилые дома</b>			
6	Жилой дом 20 лет победы 5	35,0	2
7	Жилой дом 20 лет Победы 13	52,6	2
8	Жилой дом 20 лет Победы 11	122,62	2
9	Жилой дом 20 лет Победы 9	60,82	1
10	Жилой дом 20 лет Победы 7	83,24	2
<b>Прочие потребители</b>			
11	ИП Искрик магазин	316,9	1
12	ИП Липская	36,5	1
<b>Котельная № 26 д. Малый Атмас</b>			
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>			
1	СП Малоатмасская ООШ, здание школы	515,9	1
<b>Котельная № 25 д. Первый Шаг</b>			
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>			
2	СП Первошаговская ООШ, здание школы	464,3	1

Площадь существующих строительных фондов в с. Большой Атмас приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с муниципальным источником теплоснабжения с. Большой Атмас

Показатель	Сущ.	Перспективная					
Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м²	354,28	354,28	0	0	0	0	0



многоквартирные дома (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	4608,3	4608,3	0	0	0	0	0
общественные здания (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м <sup>2</sup>	0	0	0	0	0	0	0

## 1.2 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3

Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с муниципальными источниками теплоснабжения котельными Большеатмасского сельского поселения

Тепловая энергия (мощности), Гкал/ч							
Потребление \ Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас							
отопление	0,6	0,6	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	0	0	0	0	0	0	0

прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:	0,6	0,6	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас							
отопление	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Котельная № 25 д. Первый Шаг							
отопление	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0
ГВС	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0
вентиляция	0	0	0	0	0	0	0
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0
ИТОГО:	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

К 2040 году дефицит тепловой мощности на теплоисточниках не возникает.

Насосное оборудование котельных, пропускная способность тепловых сетей будут способны обеспечить нормативный гидравлический режим существующих и перспективных потребителей тепла до 2040 г., для существующих и перспективных потребителей.

### **1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе**

Объекты потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя от муниципальных котельных в производственных зонах на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют. Возможное изменение производственных зон и их перепрофилирование не предусматривается. Приоритеты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами отсутствуют.

### **1.4.Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчётном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения по поселению**

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки приведены в таблице 1.4

*Таблица 1.4*

Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки приведены в таблице

<b>Теплоисточник</b>	<b>Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки, Гкал/час/ГА</b>	
	<b>существующая</b>	<b>перспективная</b>
Котельная № 13 с. Большой Атмас	0,6	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,07	0,07
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,07	0,07
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0,36

## **Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей**

### **2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Зона действия централизованной системы теплоснабжения с. Большой Атмас охватывает территорию, включающую центральную часть поселка по ул. 20 лет Победы. К системе теплоснабжения подключено 6 многоквартирных жилых домов и бюджетные потребители.

Наиболее удаленные потребители от котельной – Большеатмасская СОШ по адресу ул. 20 лет Победы, 8. Зона действия источника тепловой энергии – совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

Соотношение общей площади сельского поселения и площади охвата зоны действия с централизованным источником тепловой энергии приведено в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Населенный пункт	Площадь, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, Га	Зона действия с централизованными источниками тепловой энергии, %
С. Большой Атмас	30,0	5	16,7

Перспективная нагрузка для котельных Большеатмасского сельского поселения не планируется.

## 2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относится большая часть частного жилого сектора Большеатмасского сельского поселения.

От индивидуальных источников в Большеатмасском сельском поселении отапливаются все частные жилые дома, за исключением 6 МКД, которые отапливаются от котельной № 13 с. Большой Атмас.

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с индивидуальными источниками тепловой энергии в Большеатмасском сельском поселении приведено в таблице 1.6

Таблица 1.6

Населенный пункт	Площадь, Га	Зона действия с индивидуальными источниками тепловой энергии, Га	Зона действия с индивидуальными источниками тепловой энергии, %
С. Большой Атмас	30,0	25	83,3

Перспективные территории вышеуказанных зон действия с индивидуальными источниками тепловой энергии на расчетный период до 2040 г. увеличатся, так как планируется 6 МКД отключить от централизованного отопления и подключить к индивидуальным источникам отопления.

Расчет объемов и площадей территорий нового жилищного строительства Большеатмасского сельского поселения:

## 2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

№ п/п	Название населенных пунктов	Прирост населения, чел.	Объем нового жилищного строительства, м <sup>2</sup>	Требуемые территории для размещения жилищного строительства, га
		Расчетный срок	Расчетный срок	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1	с. Большой Атмас	140	4480	15,22
2	с. Малый Атмас	7	-	-
3	д. Первый Шаг	27	-	0,68
<b>Большеатмасское сельское поселение</b>		<b>174</b>	<b>4480</b>	<b>16,87</b>

потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе

### 2.3.1 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», 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.

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности для муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час						
	Сущ.	Перспективная					
Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	2,57	2,57	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6

### 2.3.2 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», 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.).

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования для котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Параметр	Сущ.	Перспективная					
	Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
								-

								2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	2,57	2,57	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Котельная № 25 д. Первый Шаг	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал /ч	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ ч	0	0	0	0	0	0	0
	Располагаемая мощность, Гкал /ч	0	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

### 2.3.3 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии для котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 1.9.



д. Малый Атмас							
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

**2.3.5 Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям для котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 1.11.

Таблица 1.11

Существующие и перспективные потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Существующие и перспективные потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям Гкал/год						
	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	491,23	491,23	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	82,02	82,02	82,02	82,02	82,02	82,02	82,02
Котельная № 25 д. Первый Шаг	96,97	96,97	96,97	96,97	96,97	96,97	96,97
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	72,39	72,39	72,39	72,39	72,39

**2.3.6 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей для котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 1.12





Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185

### 2.3.8 Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки

Значения существующей и перспективной максимальной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения между МУП «Тепловодоснабжение» и потребителями котельной № 13 с. Большой Атмас Большеатмасского сельского поселения представлен в таблице 1.14.

Таблица 1.14

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения в Большеатмасском сельском поселении

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час						
	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	0, 6	0, 6	0	0	0	0	0

Существующие договоры не включают затраты потребителей на поддержание резервной тепловой мощности. Долгосрочные договоры теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и долгосрочные договоры, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, отсутствуют. С потребителями нерегулируемых котельных сферы образования № 25 и №26 договоры не тепловую энергию отсутствуют.

### 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

Зоны действия источников тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения расположены в границах населенных пунктов. Источники тепловой энергии с зоной действия, расположенной 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.

До конца расчетного периода зоны действия существующих котельных останутся в пределах Большеатмасского сельского поселения.

### 2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии для зоны действия каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.15.

*Таблица 1.15* Результаты

<b>Показатель</b>	<b>Котельная № 13 с. Большой Атмас</b>	<b>Котельная № 26 д. Малый Атмас</b>	<b>Котельная № 25 д. Первый Шаг</b>
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,0	0,05	0,05
Максимальный радиус теплоснабжения, км	1,0	0,25	0,26
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,0	0,25	0,26

### Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя

### 3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей

Во всех котельных Большеатмасского поселения имеются водоподготовительные установки. В планируемых к строительству котельных водоподготовительные установки будут установлены в соответствии с проектными решениями.

Перспективные балансы подачи теплоносителя в тепловую сеть и максимального потребления теплоносителя приведены в таблице 1.16. Потребление теплоносителя не осуществляется, так как системы теплоснабжения в Большеатмасском сельском поселении закрытые.

Таблица 1.16

## Перспективные балансы теплоносителя

[illegible]

Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная № 25 д. Первый Шаг							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0	0	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч	0	0	1	1	1	1	1

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

Водоподготовительные установки имеются во всех котельных Большеатмасского сельского поселения. В планируемых к строительству котельных водоподготовительные установки будут установлены в соответствии с проектными решениями. Перспективные балансы производительности подачи теплоносителя в тепловую сеть в аварийных режимах работы приведены в таблице 1.17.

Таблица 1.17

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Источник	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м3/ч
----------	--

теплоснабжения	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	2	2	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	1	1	1	1	1

#### **Раздел 4 Основные положения мастер - плана развития систем теплоснабжения поселения**

##### **4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения**

Стратегией социально-экономического развития Черлакского районного муниципального района на период до 2030 года и Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Черлакского муниципального района Омской области на 2025 год предлагается закрытие нерентабельной котельной № 13 с. Большой Атмас. Для объектов социальной сферы планируется строительство блочно – модульной газовой котельной мощностью 0,6 МВт (школа, детский сад).

Прирост жилого фонда в населенных пунктах поселения предлагается предусматривать с индивидуальными источниками теплоснабжения

Для проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры.

Возможным сценарием развития теплоснабжения поселения является модернизация существующих объектов теплоснабжения путем закрытия нерентабельных котельных и строительством миникотельных для объектов соцсферы.

##### **4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения**

Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

Строительство блочно - модульной котельной в с. Большой Атмас вместо существующей котельной № 13 приведет к повышению автоматизации и эффективности работы системы теплоснабжения, снизит затраты на эксплуатацию.

#### **Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации 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 и (или) целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей (в ценовых зонах теплоснабжения- обоснованная расчетами ценовых тарифных последствий для потребителей, если реализацию товаров**

**в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии планируется осуществить по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, если реализация товаров в сфере теплоснабжения с использованием такого источника тепловой энергии будет осуществляться по ценам, определяемым по соглашению сторон договора поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя) и радиуса эффективного теплоснабжения**

Перспективная тепловая нагрузка на осваиваемых территориях Большеатмасского сельского поселения согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующими централизованными котельными. Строительство новых источников тепловой энергии для этих целей не требуется.

В случае закрытия централизованной котельной, для объектов социальной сферы планируется строительство блочно – модульной газовой котельной мощностью 0,6 МВт (школа, детский сад).

Возобновляемые источники энергии вводятся не будут.

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

В 2012 - 2023 годах было существенное уменьшение зоны действия котельной № 13 с. Большой Атмас в связи с массовым отключением жилых домов от централизованного отопления. В ближайшие годы ожидается дальнейшее уменьшение зоны действия данной котельной за счет отключения оставшихся жилых домов и прочих потребителей от централизованного отопления с переводом их на индивидуальное отопление.

Расширение зон действия существующих источников теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения на расчетный период не планируется. Реконструкция котельных для этих целей на расчетный период не требуется.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

## **5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Для повышения эффективности работы систем теплоснабжения в 2023 году предлагается строительство блочно - модульной котельной вместо существующей котельной № 13 с. Большой Атмас. Переход на блочно - модульные системы приведет к повышению автоматизации, снижению ручного труда, сокращению протяженности тепловых сетей, а следовательно снизит затраты на эксплуатацию.

## **5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.**

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, а также котельные, работающие совместно на единую тепловую сеть, отсутствуют.

## **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 нецелесообразно**

После строительства блочно- модульной миникотельной для объектов соцсферы необходимо обеспечить меры по выводу из эксплуатации опасного производственного объекта – котельной № 13 с. Большой Атмас (проект демонтажа оборудования, демонтаж оборудования, консервация здания).

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

Мер по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) модульных котельных компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основным потребителем тепла – муниципалитет – не имеет средств на единовременные затраты по реализации когенерации.

### **5.7 Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в пиковый режим работы, либо по выводу их из эксплуатации**

Зоны действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют, существующие котельные не расположены в их зонах.

### **5.8 Температурный 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**

Оптимальный температурный график системы теплоснабжения для источников тепловой энергии остается прежним на расчетный период до 2040 г. с температурным режимом 95-70 °С.

Необходимость его изменения отсутствует.

### **5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.**

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 1.18

*Таблица 1.18*

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии

<b>Теплосточник</b>	<b>Год ввода в эксплуатацию</b>	<b>Ограничения тепловой мощности</b>	<b>Перспективная тепловая мощность, Гкал/ч</b>
Котельная № 13 с. Большой Атмас	2010	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	1967	0	0,07
Котельная № 25 д. Первый Шаг	2001	0	0,07
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	2023	0	0,6

Перспективная установленная тепловая мощность источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности остается на прежнем уровне на расчетный период до 2040 г.

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

Ввод новых и реконструкция существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива до конца расчетного периода не ожидается.

### **Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.**

#### **6.1 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации 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 (использование существующих резервов)**

Муниципальная котельная № 13 с. Большой Атмас имеет тепловую сеть в двухтрубном нерезервируемом исполнении протяженностью 0,9344 км.

Строительство и реконструкция тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки, не требуется. Располагаемой тепловой мощности котельной достаточно для обеспечения нужд подключенных к ним потребителей, дефицита располагаемой тепловой мощности не наблюдается.

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

Расширение зон действия существующих источников теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения не планируется.

Перспективные приросты тепловой нагрузки для котельных Большеатмасского сельского поселения не ожидаются. Перспективные приросты тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения не предполагаются на расчетный период до 2040 года.

Строительство и реконструкция тепловых сетей под комплексную или производственную застройку не требуется.

#### **6.3 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии в Большеатмасском сельском поселении отсутствует. Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения этих мероприятий не требуется.

#### **6.4 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Согласно ФЗ № 190 «О теплоснабжении», пиковый режим работы источника тепловой энергии – режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителям. Перевод котельных в пиковый режим работы не предполагается на расчетный период до 2040 г.



## **6.5 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.**

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации: перерывов, прекращений, ограничений в подаче тепловой энергии в точках присоединения теплопотребляющих установок и (или) тепловых сетей потребителя товаров и услуг к коллекторам или тепловым сетям указанной регулируемой организации, сопровождаемых зафиксированным приборами учета теплоносителя или тепловой энергии прекращением подачи теплоносителя или подачи тепловой энергии на теплопотребляющие установки.

Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения необходима плановая замена ветхих и изношенных тепловых сетей существующей котельной № 13 в. с. Большой Атмас. По итогам отопительного сезона 2023-2024 годов порывов тепловых сетей котельной не происходило.

Для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях заменить по дефектным участкам при производстве капитального ремонта тепловую изоляцию трубопроводов из минеральной ваты на тепловую изоляцию из пенополиуретана.

Выполнить строительство теплотрасс от планируемых к строительству объектов соцкультбыта до источников теплоснабжения. Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующая длина не превышает предельно допустимую длину нерезервированных участков тупиковых теплопроводов, диаметры существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах достаточны. Потребители тепловой энергии относятся ко второй категории, при которой допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч, до 12 °С.

Согласно требованиям к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года № 154 в ценовых зонах теплоснабжения предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии, тепловых сетей указываются отдельно в части мероприятий, необходимых для осуществления подключения (технологического присоединения) теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения, и в части мероприятий, необходимых для развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения.

## **Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

**7.1 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого необходимо строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов при наличии у потребителей внутридомовых систем горячего водоснабжения.**

Открытые схемы теплоснабжения на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют. Мероприятия по реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения гидравлических режимов, обеспечивающих качество горячей воды в открытых системах теплоснабжения не требуются.

Внутридомовые системы горячего водоснабжения у потребителей тепловой энергии отсутствуют.

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов не требуется.

**7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения, для осуществления которого отсутствует необходимость**

[illegible]

	Резервное (уголь) ,т	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	Основное (природный газ), тыс. м3	0	0	128,75	128,75	158,75	128,75	128,75
	основное, т.у.т.	0	0	145,36	145,36	145,36	145,36	145,36
	Резервное (дизтопливо) ,т							

## 8.2 Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.

Основным видом топлива для действующей котельной № 13 с.Большой Атмас Большеатмасского сельского поселения является природный газ и мазут. Для котельных № 26 д. Малый Атмас и № 25 д. Первый Шаг основным и резервным топливом является уголь.

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют природный газ, уголь и дрова.

Местным видом топлива в Большеатмасском сельском поселении являются дрова. Существующие источники тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения не использует местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

## 8.3 Виды топлива для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

ТРЕБОВАНИЯ ГОСТ К ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ПРИРОДНОГО ГАЗА:

ГОСТом 30319.1-2015 «Газ природный. Методы расчета физических свойств. Общие положения» установлены следующие требования к химическому составу природного газа, транспортируемого по газотранспортным системам:

Компоненты природного газа	Диапазоны молярных долей компонентов
Метан	$0,7 \leq X_{CH_4} < 1,0$
Этан	$X_{C_2H_6} \leq 0,10$
Пропан	$X_{C_3H_8} \leq 0,035$
Бутаны в сумме	$X_{C_4H_{10}} \leq 0,015$
Пентаны в сумме	$X_{C_5H_{12}} \leq 0,005$
Гексан	$X_{C_6H_{14}} \leq 0,001$
Азот	$X_{N_2} \leq 0,20$
Диоксид углерода	$X_{CO_2} \leq 0,20$
Остальные компоненты	Молярные доли не должны превышать суммарно 0,0025

## ФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ПРИРОДНОГО ГАЗА:

Наименование параметра:	Значение:
-------------------------	-----------

Внешние признаки	без цвета, запаха и вкуса
Плотность, кг/м <sup>3</sup> :	
Сухой газообразный	от 0,68 до 0,85
Жидкий	400
Температура самовозгорания, °С	650
Взрывоопасные концентрации смеси газа с воздухом, % объёмных	от 4,4 до 17
Удельная теплота сгорания, МДж/м <sup>3</sup>	28-46
Удельная теплота сгорания, Мкал/м <sup>3</sup>	6,7-11
Удельная теплота сгорания, кВт·ч/м <sup>3</sup>	8-12
Октановое число при использовании в <u>двигателях</u> внутреннего сгорания	120-130
Легче <u>воздуха</u> в 1,8 раза. При утечке не собирается в низинах, а поднимается вверх.	

Марка угля Д (длиннопламенный). Уголь длиннопламенный представляют собой угли с показателем отражения витринита от 0,4 до 0,79% с выходом летучих веществ более 28-30% при порошкообразном или слабоспекающемся нелетучем остатке. Длиннопламенные угли не спекаются и относятся к энергетическим углям. Направления использования этих углей - энергетическое и коммунально-бытовое топливо, поэтому их наиболее существенной характеристикой является теплота сгорания. При переходе к следующей марке ДГ теплотворная способность углей существенно увеличивается. Исследования показали, что длиннопламенный уголь с невысокой зольностью может служить хорошим сырьем для производства синтетического жидкого топлива и химических продуктов, получения формованного кокса и сферических абсорбентов, низкотемпературного (до 700 градусов) коксования.

#### **8.4. Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива в Большеатмасском сельском поселении является природный газ и уголь.

#### **8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса поселения**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Большеатмасского сельского поселения является использование в качестве топлива – природный газ.

### **Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию**

#### **9.1 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе**

На расчетный период потребуются инвестиции для строительства источников тепловой энергии (блочной - модульной котельной для объектов соцсферы) в связи с закрытием действующей котельной № 13, строительство тепловых сетей от планируемых к строительству объектов.

Величина необходимых инвестиций приведена в разделе «Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения».

**9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе.**

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию насосных станций и тепловых пунктов на расчетный период до 2040 г. не требуются.

**9.3 Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе**

Изменений температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не предполагается на расчетный период до 2040 г. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию на указанные мероприятия не требуются.

**9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Перевод открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытую систему горячего водоснабжения до конца расчетного периода не планируется. Инвестиции на указанные мероприятия не требуются.

**9.5 Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям.**

Экономический эффект мероприятий по реконструкции тепловых сетей достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных. Экономический эффект от строительства блочно - модульных котельных достигается за счет снижения затрат на эксплуатацию объектов теплоснабжения (снижение ФОТ, потерь теплоносителя и тепловой энергии) повышения надежности теплоснабжения.

**9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.**

За базовый период и базовый период актуализации схемы теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения не осуществлялись.

Согласно требованиям к схемам теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства РФ от 22 февраля 2012 года № 154 в ценовых зонах теплоснабжения п. п. 9.1.-9.5. применяются в отношении инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию, необходимых для осуществления регулируемых видов деятельности в сфере теплоснабжения.

**Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).**

**10.1 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)**

На май 2023 г. решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации ЕТО в Большеатмасском сельском поселении принято за организацией: МУП «Тепловодоснабжение».

**10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации будет система теплоснабжения с. Большой Атмас, на территории Большеатмасского сельского поселения в границах которого ЕТО обязана обслуживать любых обратившихся к ней потребителей

тепловой энергии согласно Правилам организации теплоснабжения в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808).

### **10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации**

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), критериями присвоения статуса единой теплоснабжающей организации являются:

1 - 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;

2 - размер собственного капитала;

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

Обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям присвоения статуса единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 1.20.

Таблица 1.20

Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

№п/п	Обоснование соответствия организации, критериям присвоения статуса ЕТО	Организация- претендент на статус единой теплоснабжающей организации
1	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	МУП «Тепловодоснабжение»
2	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения	МУП «Тепловодоснабжение»

Необходимо отметить, что организация МУП «Тепловодоснабжение» имеет возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения, что подтверждается наличием у МУП «Тепловодоснабжение» технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения.

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

### **10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

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

**10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.**

На территории Большеатмасского сельского поселения действует одна теплоснабжающая организация – МУП «Тепловодоснабжение», Котельные № 25 и № 26, эксплуатируемые МБУ «Центр финансово - хозяйственного обеспечения учреждений в сфере образования» не имеют утвержденных тарифов на тепловую энергию и поставляют тепловую энергию единственным потребителям (школы соответствующих сел).

**Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

На территории с. С. Большой Атмас распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается

Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии с. Большой Атмас при сохранении надежности теплоснабжения, отсутствуют.

**Раздел 12. Решения по бесхозяйным тепловым сетям**

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети и котельные Большеатмасского сельского поселения за Администрацией Черлакского муниципального района.

Бесхозяйные тепловые сети на территории сельского поселения отсутствуют.

**Раздел 13. 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 значения**

**13.1 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 настоящее время с. Большой Атмас Большеатмасского сельского поселения газифицирован, природный газ используется на коммунально-бытовые нужды населения и в качестве топлива для котельной № 13 с. Большой Атмас, для отопления и горячего водоснабжения жилых домов.

Схемой газоснабжения Черлакского муниципального района Омской области до 2025 года газификация д. Первый Шаг на ближайшие 5 лет считается неэффективной ввиду необходимости строительства большой протяженности газопроводов, небольшой численности и устойчивой тенденции к сокращению населения. Очередность газификации данных населенных пунктов в указанной схеме – 6 очередь. Газификация д. Малый Атмас планируется в случае обеспечения мероприятий по строительству газопровода до д. Малый Атмас от межпоселкового газопровода с. Большой Атмас- с. Татарка, строительство которого осуществлено в 2023 году.

**13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.**

В Большеатмасском сельском поселении проблемы организации газоснабжения централизованных источников тепловой энергии отсутствуют.

Имеются проблемы организации газоснабжения индивидуальных источников тепловой энергии в связи с не полной газификацией населенных пунктов Большеатмасского сельского поселения.

**13.3 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.**

С целью обеспечения населения услугами газоснабжения для отопления жилья Администрацией района внесены предложения по корректировке утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций, в части проведения мероприятий по газификации не газифицированных поселений.

**13.4 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, и (или) модернизации, 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.**

Источники тепловой энергии и генерирующие объекты, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

Строительство источников тепловой энергии и генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, до конца расчетного периода не ожидается.

**13.5 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**

До конца расчетного периода в Большеатмасском сельском поселении строительство генерирующих объектов, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, указанных в схеме теплоснабжения, не ожидается.

**13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к муниципальным системам теплоснабжения на территории Большеатмасского сельского поселения не ожидается.

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

**Раздел 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения на начало и конец расчетного периода приведены в таблице 1.21.

*Таблица 1.21*

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения



№п/п	Индикатор	Ед. изм.	Существующие	Перспективные
			2023	2040
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии:	Тут/Гкал	0,1573	0,1553
4	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	1,07	0
5	Коэффициент использования установленной тепловой Мощности:			
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/Гкал		
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	Тут/кВт	-	-
9	коэффициент использования		-	-

	теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)			
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	25	0
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей	%	0	0
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

### **Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия**

Согласно расчетам, осуществленным в соответствии с положениями главы 14 обосновывающих материалов в течение первых 2-3 лет ожидается рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 4 %, после этого срока тариф должен снизиться на величину порядка 30 %.

### **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

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

##### **Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения**

##### **1.1.1 Зоны действия производственных котельных**

Производственные котельные на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

##### **1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

Частный сектор в Большеатмасском сельском поселении преимущественно отапливается индивидуальными источниками теплоснабжения.

Графические материалы с зонами действия индивидуальных источников теплоснабжения приведены в Приложении.

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения в Большеатмасском сельском поселении является природный газ и каменный уголь.

### 1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

В с. Большой Атмас имеется одна газовая централизованная муниципальная котельная. Котельная № 13 с. Большой Атмас расположена по адресу ул. Зеленая, 62 а и отопливает муниципальные объекты (детский сад, среднюю школу и 6 многоквартирных жилых домов (по ул. 20 лет Победы), а также прочие потребители (2 магазина).

В д. Малый Атмас и д. Первый Шаг угольные котельные отопляют по 1 потребителю – школы населенных пунктов.

Графические материалы с обозначением зон действия муниципальных котельных приведены в Приложении.

Котельная № 13 с. Большой Атмас и ее тепловые сети находятся на балансе Администрации Черлакского муниципального района. Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории Большеатмасского сельского поселения осуществляет МУП «Тепловодоснабжение». Котельные № 25 и № 26, эксплуатируемые МКУ «Центр финансово - хозяйственного обеспечения учреждений в сфере образования» также находятся на балансе Администрации Черлакского муниципального района.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2012 года произошли изменения нагрузки котельной № 13, так как большая часть потребителей перешла на индивидуальное отопление.

## Часть 2. Источники тепловой энергии

### 1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Характеристика централизованных котельных Большеатмасского сельского поселения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Характеристика централизованных котельных

Объект	Назначение	Обеспечиваемый вид теплоснабжения	Надежность отпуска теплоты потребителям	Категория обслуживаемых потребителей
Котельная № 13 с. Большой Атмас	отопительная	отопление	Второй категории	вторая
Котельная № 26 д. Малый Атмас	отопительная	отопление	Второй категории	вторая
Котельная № 25 д. Первый Шаг	отопительная	отопление	Второй категории	вторая
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	отопительная	отопление	Второй категории	вторая

Характеристика котлов источников теплоснабжения приведена в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Основные характеристики котлов источников теплоснабжения

<i>Тип котла</i>	<i>Год установки</i>	<i>Год капремонта (последний)</i>	<i>Год проведения наладочных работ (последний)</i>	<i>Производительность, Гкал/час (тонн/час)</i>	<i>Топливо основное, резервное</i>	<i>Температурный график теплоносителя (в наружной сети)</i>
Котельная № 13 с. Большой Атмас						
REX100	2010		2020	0,86	Природный газ	70–55°C
REX100	2010		2020	0,86	Природный газ	70–55°C
REX100	2010		2020	0,86	Природный газ/Дизельное топливо	70–55°C
Котельная № 26 д. Малый Атмас						
Котел КВЖ-0,15	2006	2010	2020	0,129	уголь	70–55°C
Котельная № 25 д. Первый Шаг						
Котел КВЖ – 0,08	2002	2010	2020	0,069	уголь	70–55°C
Котел КВЖ – 0,1	2020		2020	0,086	уголь	70–55°C

Котельные, расположенные на территории Большеатмасского сельского поселения, обеспечивает теплоснабжение потребителей жилой зоны и соцкультбыта, собственные нужды и сторонних потребителей.

Котельная № 13 с.Большой Атмас располагается по адресу, Омская область, Черлакский район, с. Большой Атмас, ул. Зеленая, 62 А.

Котельное оборудование основное					
Количество основных котлов (шт.)					
Порядковый номер котла	Вид топлива	Марка котла	Год установки	Год капитального ремонта	Физический износ, %
	газ	REX-100	2010		
	газ	REX-100	2010		
Котельное оборудование резервное					
Количество резервных котлов (шт.)					
Порядковый номер котла	Вид топлива		Год установки	Год капитального ремонта	Физический износ, %
	мазут	REX-100	2010		
Теплообменники					
Количество теплообменников (шт.)					
Порядковый номер	Марка теплообменник		Год установк	Год капитально	Физический износ, %

теплообменник а	а		и	го ремонта	
1	теплообменник	M10BГC	2010		
2	теплообменник	M10BГC	2010		
<b>Насосы (сетевой, подпиточный, мазутный и т.д.)</b>					
<b>Количество насосов (шт.)</b>					
Порядковый номер насоса	Марка насоса	Производител ь	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
1	Насос IL 100/190-30/2	Россия	2010		
2	Насос IL 80/190-15/2	Россия	2010		
3	Насос MHIL 303 E3-400-50-2	Италия	2010		
4	Насос TOPS 40/4 OM	Россия	2010		

Котельная № 26 д. Малый Атмас располагается по адресу, Омская область, Черлакский район, д. Малый Атмас, ул. Школьная, 27

<b>Котельное оборудование основное</b>					
<b>Количество основных котлов (шт.)</b>					
Порядковый номер котла	Вид топлива	Марка котла	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
1	уголь	КВЖ – 0,15	2006	2010	85
<b>Котельное оборудование резервное</b>					
<b>Количество резервных котлов (шт.)</b>					
Порядковый номер котла	Вид топлива	Марка котла	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
-	-	-	-	-	-
<b>Теплообменники</b>					
<b>Количество теплообменников (шт.)</b>					
Порядковый номер теплообменник а	Марка теплообменник а	Вид (пароводяной, водоводяной)	Год установк и	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
-	-	-	-	-	-
<b>Насосы (сетевой, подпиточный, мазутный и т.д.)</b>					
<b>Количество насосов (шт.)</b>					
Порядковый номер насоса	Марка насоса	Производител ь	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
1	К-20/30	г. Омск	2002	2010	80

2	К-20/30	г. Омск	2006	2012	70
---	---------	---------	------	------	----

Котельная № 25 д. Первый Шаг располагается по адресу, Омская область, Черлакский район, д. Первый Шаг, ул. Школьная, 17

Котельное оборудование основное					
Количество основных котлов (шт.)					
Порядковый номер котла	Вид топлива	Марка котла	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
1	уголь	КВЖ – 0,08	2002	2010	86
2	уголь	КВЖ- 0,1	2020		0
Котельное оборудование резервное					
Количество резервных котлов (шт.)					
Порядковый номер котла	Вид топлива	Марка котла	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
-	-	-	-	-	-
Теплообменники					
Количество теплообменников (шт.)					
Порядковый номер теплообменника	Марка теплообменника	Вид (пароводяной, водоводяной)	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
-	-	-	-	-	-
Насосы (сетевой, подпиточный, мазутный и т.д.)					
Количество насосов (шт.)					
Порядковый номер насоса	Марка насоса	Производитель	Год установки	Год капитально го ремонта	Физический износ, %
1	К-8/18	г. Омск «Взлет»	2011	-	5
2	К-8/18	г. Омск «Взлет»	2013	-	3

Перечень основной арматуры муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Основная арматура в котельных Большеатмасского сельского поселения

Наименование арматуры	Тип арматуры	Год установки	Кол-во штук	Техническая характеристика	
				Давление, кгс/кв. см	Диаметр, мм

Водопровод	Задвижка			1,6	50
Газопровод	задвижка		2		100
Тепловые сети	Задвижка		6	1,6	159
	Задвижка		2		275
Паропровод					

Приборы учета и контроля, установленные в муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения, приведены в таблице 2.4.

Таблица 2.4

Приборы учета и контроля в котельных Большеатмасского сельского поселения

<b>Наименование прибора (приборы учета и регулирования)</b>	<b>Код наименования</b>	<b>Шкала прибора (тип системы)</b>	<b>Количество штук</b>	<b>Место установки</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	
<u>Котельная № 13 с. Большой Атмас</u>				
Учет расхода исходной воды	водомер	ВСКН - 16/40		
Учет расхода воды на ГВС				
Учет расхода газа				
Учет расхода тепловой энергии		ВКТ-7-04 ПРЭМ -2 ДУ 100 ПРЭМ – 2 Ду 32		
Учет расхода электроэнергии				
Учет расхода жидкого топлива				
Учет расхода твердого топлива				
Система автоматического регулирования параметров теплоносителя				
Система контроля процессов горения				

### 1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности котлов приведены в таблице 2.5.

Таблица 2.5

Параметры установленной тепловой мощности котлов

<b>Тип котла</b>	<b>Год установки</b>	<b>Год капремонта (последний)</b>	<b>Год проведения наладочных работ (последний)</b>	<b>Производительность, Гкал/час (тонн/час)</b>	<b>Топливо основное, резервное</b>	<b>Температурный график теплоносителя (в наружной сети)</b>
Котельная № 13 с. Большой Атмас						
REX100	2010		2020	0,86	Природный газ	95–70°C
REX100	2010		2020	0,86	Природный газ	95–70°C

REX100	2010		2020	0,86	Природный газ/мазут	95–70°C
Котельная № 26 д. Малый Атмас						
Котел КВЖ-0,15	2006	2010	2020	0,129	уголь	95–70°C
Котельная № 25 д. Первый Шаг						
Котел КВЖ – 0,08	2002	2010	2020	0,069	уголь	95–70°C
Котел КВЖ – 0,1	2020		2020	0,086	уголь	95–70°C

### 1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Располагаемая тепловая мощность и ее ограничения нереализуемые по техническим причинам в муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения представлены в таблице 2.6.

Таблица 2. 6

Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Теплосточник	Год ввода в эксплуатацию	Ограничения тепловой мощности	Перспективная тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная № 13 с. Большой Атмас	2010	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	1967	0	0,07
Котельная № 25 д. Первый Шаг	2001	0	0,07
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	2022	0	0,6

### 1.2.4 Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто.

Параметры установленной тепловой мощности нетто приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7 Параметры

установленной тепловой мощности нетто

Теплосточник	Марка и количество котлов	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Котельная № 13 с. Большой Атмас	REX100-3шт.	0	2,57



Котельная № 26 д. Малый Атмас	КВЖ- 0,15	0	0,07
Котельная № 25 д. Первый Шаг	КВЖ-0,08 КВЖ-0,1	0	0,07
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)		0	0,4

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

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельных Большеатмасского сельского поселения представлены в таблице 2.8. Во время эксплуатации производилась чистка дымогарных труб, частичная замена трубной части котлов. Продление ресурса не требуется.

*Таблица 2.8*

Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Теплосточник	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования
Котельная № 13 с. Большой Атмас	REX100-3шт.	2010	2020
Котельная № 26 д. Малый Атмас	КВЖ- 0,15	2006	2020
Котельная № 25 д. Первый Шаг	КВЖ-0,08 КВЖ-0,1	2002 2020	2020
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)			

**1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок**

В общем случае котельная установка представляет собой совокупность котла (котлов) и оборудования, включающего следующие устройства: устройства подачи и сжигания топлива, очистки, химической подготовки и деаэрации воды, теплообменные аппараты различного назначения; насосы исходной (сырой) воды, сетевые или циркуляционные – для циркуляции воды в системе теплоснабжения, подпиточные – для возмещения воды, расходуемой у потребителя и утечек в сетях, питательные для подачи воды в паровые котлы, рециркуляционные (подмешивающие); баки питательные, конденсационные, баки-аккумуляторы горячей воды; дутьевые вентиляторы и воздушный тракт, дымососы, газовый тракт и дымовую трубу; устройства вентиляции, системы автоматического регулирования и безопасности сжигания топлива, тепловой щит или пульт управления.

Тепловая схема котельной зависит от вида вырабатываемого теплоносителя и от схемы тепловых сетей, связывающих котельную с потребителями тепловой энергии. Водяные тепловые сети бывают двух типов: закрытые и открытые. При закрытой системе вода (или пар) отдает свою теплоту в местных системах и полностью возвращается в котельную. При открытой системе вода (или пар) частично, а в редких случаях полностью отбирается в местных установках. Схема тепловой сети определяет производительность оборудования водоподготовки, а также вместимость баков-аккумуляторов.

В качестве примера приведена принципиальная тепловая схема водогрейных котельных большой и средней мощностей (рисунок 1.1). Установленный на обратной линии

сетевой (циркуляционный) насос обеспечивает поступление питательной воды в котел и далее в систему теплоснабжения. Обратная и подающая линии соединены между собой перемычками – перепускной и рециркуляционной. Через первую из них при всех режимах работы, кроме максимального зимнего, перепускается часть воды из обратной в подающую линию для поддержания заданной температуры.

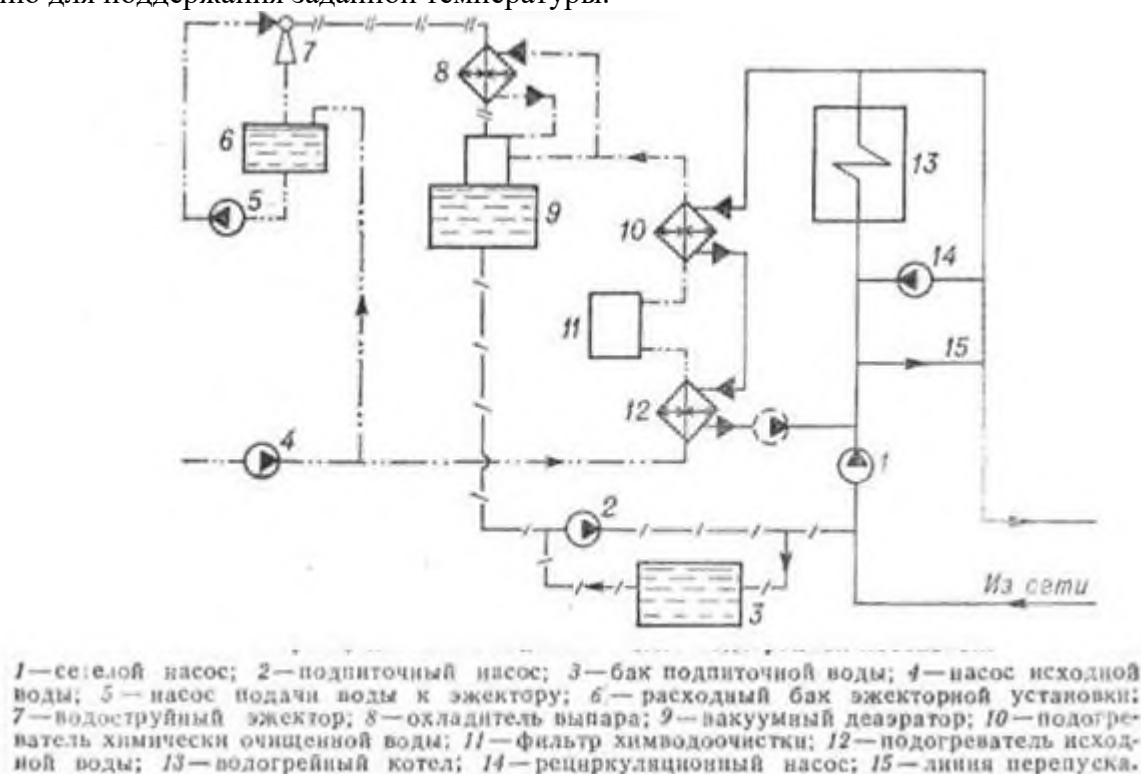


Рисунок 1.1 принципиальная схема водогрейной котельной

По условиям предупреждения коррозии металла температура воды на входе в котел при работе на газовом топливе должна быть не ниже  $60\text{ }^{\circ}\text{C}$  во избежание конденсации водяных паров, содержащихся в уходящих газах. Так как температура обратной воды почти всегда ниже этого значения, то в котельных со стальными котлами часть горячей воды подается в обратную линию рециркуляционным насосом.

В коллектор сетевого насоса из бака поступает подпиточная вода (насос, компенсирующая расход воды у потребителей).

Подогрев в теплообменниках химически очищенной и исходной воды осуществляется водой, поступающей из котлов. Во многих случаях насос, установленный на этом трубопроводе (показан штриховой линией), используется также и в качестве рециркуляционного.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных принято качественное по нагрузке на нужды отопления. При изменении температуры наружного воздуха изменяется температура теплоносителя, сохраняя постоянный расход.

Расчетные параметры теплоносителя  $95/70\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Температурные графики работы котельной приведены ниже

В с.Большой Атмас принята закрытая система теплоснабжения. Для ГВС применяются как индивидуальные теплообменники устанавливаемые непосредственно у потребителя, так и от центральной котельной. На котельной установлены 2 теплообменника марки M10-BFG/113pl, введенные в эксплуатацию в 2010 году

### 1.2.7 Способы регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур и расхода теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха

В состав котельных Большеатмасского сельского поселения входит комплект оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды.

График изменения температур теплоносителя выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Черлакского муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 70–55 °С.

Температура наружного воздуха, С° 8	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, С° 40	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, С° 28
7	40	28
6	40	29
5	41	30
4	41	31
3	42	32
2	42	33
1	43	34
0	43	35
-1	44	36
-2	44	37
-3	45	38
-4	45	39
-5	46	39
-6	47	40
-7	48	40
-8	49	41
-9	49	42
-10	50	42
-11	51	43
-12	52	43
-13	53	44
-14	54	44
-15	55	45
-16	55	46
-17	56	46
-18	57	47
-19	58	47
-20	59	48
-21	59	48
-22	60	48
-23	60	48
-24	60	49
-25	60	49
-26	61	49
-27	61	49
-28	62	50
-29	63	50
-30	64	51
-31	66	52
-32	68	54

-33	70	55
-----	----	----

### 1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.9

Среднегодовая загрузка оборудования за 2022 год

Теплоисточник	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/час	Нагрузка, в т. ч. потери, Гкал/час	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная № 13 с. Большой Атмас	REX100-3шт.	2,57	0,6	23
Котельная № 26 д. Малый Атмас	КВЖ- 0,15	0,129	0,07	54
Котельная № 25 д. Первый Шаг	КВЖ-0,08 КВЖ-0,1	0,154	0,07	45
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)				

### 1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Учет произведенного тепла ведется расчетным способом на основании расхода топлива.

### 1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Отказы оборудования источников тепловой энергии к маю 2023 г. отсутствуют.

### 1.2.11 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии.

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источника тепловой энергии отсутствуют.

### 1.2.12 Перечень источников тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

### Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

### 1.3.1 Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения

Структурно тепловые сети котельных Большеатмасского сельского поселения имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненной

частично надземной и подземной прокладкой с теплоизоляцией, оканчивающийся секционирующей арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Большеатмасском сельском поселении отсутствуют. Вводы магистральных сетей от котельных в промышленные объекты не имеются.

### 1.3.2 Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии в электронной форме и (или) бумажном носителе

Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии приведены в приложении.

### 1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и тепловой нагрузки потребителей, подключенных к таким участкам.

Параметры тепловых сетей котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 2.10.

Протяженность тепловых сетей котельной № 13 по топливному балансу составляет - 0,9434 км. Способ прокладки тепловых сетей – надземная и подземная прокладка. Год начала эксплуатации – 1985 г. Подключенная тепловая нагрузка – 0, 6 Гкал/час. Протяженность сетей котельной № 26 - 0,25 км., котельной № 25 -0,26 км.

Таблица 2.10

Параметры тепловых сетей котельных Большеатмасского сельского поселения

<i>Принадлежность (собственные, сторонние, без разделения)</i>	<i>Вид системы теплоснабжения</i>	<i>Тип прокладки</i>	<i>Наружный диаметр труб, мм</i>	<i>Общая протяженность сетей, км</i>	<i>Протяженность участков теплопроводов на отопление, км</i>	<i>Потери отопление, Гкал</i>	<i>Потери отопл через поверхность, Гкал</i>	<i>Потери отопл с утечками, Гкал</i>	<i>Расчетная тепловая нагрузка трубопровода на отопление, Гкал</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Котельная № 13 с. Большой Атмас									
Собственные	2х трубная	ПБ	273	0,11 04	0,1104		89,31	81,74	7,57
Собственные	2х трубная	ПБ	159	0,39 56	0,3956	217,5 6	208,4 6	9,10	0,07
Собственные	2х трубная	ПБ	108	0,21 99	0,2199	95,42	93,17	2,25	0,03
Собственные	2х трубная	ПБ	76	0,11 4	0,114	41,26	40,69	0,57	0,01
Собственные	2х трубная	ПБ	57	0,10 35	0,1035	32,56	32,29	0,28	0,01
						476,1 2	456,3 5	19,77	
Котельная № 26 д. Малый Атмас									
Собственные	2х трубная	Н	57	0,2	0,2	69,01	68,46	0,55	0,02
Собственные	2х	Н	32	0,05	0,05	13,01	12,97	0,04	0,00

	трубная								
						82,02	81,43	0,59	
Котельная № 25 д. Первый Шаг									
Собственные	2х трубная	Н	57	0,14	0,14	48,31	47,92	0,39	0,02
Собственные	2х трубная	Н	76	0,12	0,12	48,66	48,03	0,62	0,02
						96,97	95,95	1,01	

Таблица 2.11

Емкость тепловых сетей котельных Большеатмасского сельского поселения

Подключенная нагрузка	протяженность теплотей, км	объем воды, куб.м						
		до Ø50	до Ø76	до Ø89	до Ø108	до Ø159	до Ø219	до Ø273
Котельная № 13 с. Большой Атмас								
0,6	0,9434	0,146	0,445	0	1,759	0	7,121	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас								
0,07	0,25	0,345						
Котельная № 25 д. Первый Шаг								
0,07	0,26	0,1918	0,468					

Прокладка сетей - надземная на низких опорах и подземная. В Большеатмасском сельском поселении принята закрытая система теплоснабжения. Для ГВС применяются как индивидуальные теплообменники устанавливаемые непосредственно у потребителя, так и от центральных котельных.

Компенсация температурных удлинений теплопроводов решается самокомпенсацией (естественные повороты теплотрассы), П – образными компенсаторами. Трубопроводы тепловой сети имеют изоляцию из матов минераловатных. Материалом антикоррозионного покрытия является грунт ГФ-021.

В тепловых сетях действует температурный перепад 70/55°C. Транспорт теплоносителя осуществляется сетевыми насосами.

В процессе эксплуатации выявлено, что для подготовки к отопительному сезону необходимо выполнять работы по замене аварийных участков тепловой сети.

В 2012 - 2020 годах было существенное уменьшение зоны действия котельной № 13 с. Большой Атмас в связи с массовым отключением жилых домов от централизованного отопления. В ближайшие годы ожидается дальнейшее уменьшение зоны действия данной котельной за счет отключения оставшихся жилых домов и прочих потребителей от централизованного отопления с переводом их на индивидуальное отопление.

#### **1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях.**

Секционирующие задвижки из низколегированной стали, чугуна и регулирующие дроссельные шайбы размещены в узлах присоединения распределительных сетей потребителей к магистральным тепловым сетям непосредственно в индивидуальных тепловых пунктах зданий потребителей, а также тепловых камер, по одной на каждый (прямой и обратный) трубопроводы.

#### **1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов**

Тепловые павильоны систем теплоснабжения на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют. Тепловые камеры выполнены из деревянной опалубки с утеплением минеральной ватой.

### 1.3.6 Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности.

График изменения температур теплоносителя (таблица 2.11) выбран на основании климатических параметров холодного времени года на территории Таврического муниципального района РФ СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» и справочных данных температуры воды, подаваемой в отопительную систему, и сетевой – в обратном трубопроводе по температурному графику 70–55 °С.

Таблица 2.11

График изменения температур теплоносителя

Температура наружного воздуха, С° 8	Температура теплоносителя в подающем трубопроводе, С° 40	Температура теплоносителя в обратном трубопроводе, С° 28
7	40	28
6	40	29
5	41	30
4	41	31
3	42	32
2	42	33
1	43	34
0	43	35
-1	44	36
-2	44	37
-3	45	38
-4	45	39
-5	46	39
-6	47	40
-7	48	40
-8	49	41
-9	49	42
-10	50	42
-11	51	43
-12	52	43
-13	53	44
-14	54	44
-15	55	45
-16	55	46
-17	56	46
-18	57	47
-19	58	47
-20	59	48
-21	59	48
-22	60	48
-23	60	48
-24	60	49

-25	60	49
-26	61	49
-27	61	49
-28	62	50
-29	63	50
-30	64	51
-31	66	52
-32	68	54
-33	70	55

### **1.3.7 Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети.**

Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети соответствуют утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети и соблюдаются путем использования средств автоматизации котельных Большеатмасского сельского поселения.

### **1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

Разработка гидравлического режима для системы теплоснабжения населенного пункта в соответствии с Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, утверждённых Приказом Минэнерго России от 24.03.2003 г. № 115 ежегодно разрабатываются гидравлические режимы работы системы теплоснабжения. Мероприятия по регулированию расхода воды у потребителей, составляются для каждого отопительного сезона. На планируемые к строительству объекты теплоснабжения гидравлические режимы разрабатываются проектной организацией при проектировании новых трубопроводов отопления и ГВС.

### **1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет.**

На тепловых сетях котельной Большеатмасского сельского поселения происходили небольшие аварийные ситуации, которые не приводили к отказам работы системы теплоснабжения. В частности за последние 5 лет происходили порывы трубопроводов по ул. 20 Лет Победы:

№ п/п	Место порыва	Адрес порыва	Дата порыва	Время остановки котельной
1	ТК3-Школа	Территория школы	13.10.2022	
2	ТК7-д.№9	20 лет Победы 9/2	17.10.2022	
3	ТК6-д.№7	20 лет Победы 7	19.10.2022	
4	ТК1-ТК2	территория хок. Коробки	21.10.2022	
5	ТК3-Школа	Территория школы	14.04.2023	

За отопительный период 2023-2024 годов порывов тепловых сетей не происходило.

### **1.3.10 Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет.**

Количество восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей составило 5, среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет не превышала нормативное время.

### **1.3.11 Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов**



С целью диагностики состояния тепловых сетей проводятся гидравлические и температурные испытания теплотрасс, а также на тепловые потери. Гидравлическое испытание тепловых сетей производят дважды: осенью и весной по окончании отопительного сезона. В случаях, когда при испытании теплопроводов без оборудования и арматуры имеет место падение давления по приборам, значит, имеющиеся сварные швы неплотные (естественно, если в самих трубах нет свищей, трещин и пр.). Падение давления при испытании трубопроводов с установленным оборудованием и арматурой, возможно, свидетельствует, что помимо стыков выполнены с дефектами еще сальниковые уплотнения или фланцевые соединения. При предварительном испытании проверяется на плотность и прочность не только сварные швы, но и стенки трубопроводов, т.к. бывает, что трубы имеют трещины, свищи и прочие заводские дефекты. Испытания смонтированного трубопровода должны выполняться до монтажа теплоизоляции. Помимо этого трубопровод не должен быть засыпан или закрыт инженерными конструкциями. Когда трубопровод сварен из бесшовных цельнотянутых труб, он может предъявляться к испытанию уже изолированным, но только с открытыми сварными стыками.

При окончательном испытании подлежат проверке места соединения отдельных участков (в случаях испытания теплопровода частями), сварные швы грязевиков и сальниковых компенсаторов, корпуса оборудования, фланцевые соединения. Во время проверки сальники должны быть

уплотнены, а секционные задвижки полностью открыты. При гидравлическом испытании тепловых сетей последовательность проведения работ такая:

- проводят очистку теплопроводов;-
- устанавливают манометры, заглушки и краны;
- подключают воду и гидравлический пресс;
- заполняют трубопроводы водой до необходимого давления;
- проводят осмотр теплопроводов и помечают места, где обнаружены дефекты;
- устраняют дефекты;
- производят второе испытание;
- отключают от водопровода и производят спуск воды из труб;
- снимают манометры и заглушки.

Для заполнения трубопроводов водой и хорошего удаления из труб воздуха водопровод присоединяют к нижней части теплопровода. Возле каждого воздушного крана необходимо выставить дежурного. Сначала через воздушники поступает только воздух, потом воздушно-водяная смесь и, наконец, только вода. По достижении выхода только воды кран перекрывается. Далее кран еще два-три раза периодически открывают для полного выпуска оставшейся части воздуха с верхних точек. Перед началом наполнения тепловой сети все воздушники необходимо открыть, а дренажи закрыть. Испытание проводят давлением, равном рабочему с коэффициентом 1,25. Под рабочим понимают максимальное давление, которое может возникнуть на данном участке в процессе эксплуатации.

При случаях испытания теплопровода без оборудования и арматуры давление поднимают до расчетного и выдерживают его на протяжении 10 мин, контролируя при этом падение давления, после снижают его до рабочего, проводят осмотр сварных соединений и обстукивают стыки. Испытания считают удовлетворительными, если отсутствует падение давления, нет течи и потения стыков.

Испытания с установленным оборудованием и арматурой проводят с выдержкой в течение 15 мин, проводят осмотр фланцевых и сварных соединений, арматуры и оборудования, сальниковых уплотнений, после давление снижают до рабочего. Испытания считают удовлетворительными, если в течение 2 ч падение давления не превышает 10%. Испытательное давление проверяет не только герметичность, но и прочность оборудования и трубопровода. После испытания воду необходимо удалять из труб полностью. Как правило, вода для испытаний не проходит специальную подготовку и может снизить качество сетевой воды и быть причиной коррозии внутренних поверхностей труб. Температурные испытания

тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя, находящихся в эксплуатации длительное время и имеющих ненадежные участки проводиться после ремонта и предварительного испытания этих сетей на прочность и плотность, но не позднее чем за 3 недели до начала отопительного периода.

### **1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.**

Под термином «летний ремонт» имеется в виду планово-предупредительный ремонт, проводимый в межотопительный период. В отношении периодичности проведения так называемых летних ремонтов, а также параметров и методов испытаний тепловых сетей требуется следующее:

1. Техническое освидетельствование тепловых сетей должно производиться не реже 1 раза в 5 лет в соответствии с п.2.5 МДК 4 - 02.2001 «Типовая инструкция по технической эксплуатации тепловых сетей систем коммунального теплоснабжения»;

2. Оборудование тепловых сетей в том числе тепловые пункты и системы теплопотребления до проведения пуска после летних ремонтов должно быть подвергнуто гидравлическому испытанию на прочность и плотность, а именно: элеваторные узлы, калориферы и водоподогреватели отопления давлением 1,25 рабочего, но не ниже 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) (п.5.28 МДК 4 - 02.2001);

3. Испытанию на максимальную температуру теплоносителя должны подвергаться все тепловые сети от источника тепловой энергии до тепловых пунктов систем теплопотребления, данное испытание следует проводить, как правило, непосредственно перед окончанием отопительного сезона при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха в соответствии с п.1.3, 1.4 РД 153-34.1-20.329-2001 «Методические указания по испытанию водяных тепловых сетей на максимальную температуру теплоносителя».

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

Технологические потери при передаче тепловой энергии складываются из тепловых потерь через тепловую изоляцию трубопроводов, а также с утечками теплоносителя. Расчеты нормативных значений технологических потерь теплоносителя и тепловой энергии производятся в соответствии с приказом Минэнерго № 325 от 30 декабря 2008 года «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Нормативы технологических потерь по всем тепловым сетям котельной № 13 с. Большой Атмас приняты в размере 476,12 Гкал/год, котельной № 26 д. Малый Атмас – 82,02 Гкал/год, котельной № 25 д. Первый Шаг -96,97 Гкал/год.

### **1.3.14 Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям за последние 3 года.**

Тепловые потери в тепловых сетях котельных за последние 3 года составляют от 30 до 51 %.

### **1.3.15 Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения.**

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние 3 года не имеется.

### **1.3.16 Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.**

Все присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям осуществляется по зависимому (непосредственному) присоединению системы отопления без смешения.

### **1.3.17 Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, отсутствуют. В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется установка приборов учета тепловой энергии на вновь построенных источниках теплоснабжения и объектах соцсферы.

### **1.3.18 Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи.**

На предприятии МУП «Тепловодоснабжение» создана и действует диспетчерская служба. В штат службы входят: 4 рядовых диспетчера.

Работники диспетчерской службы передают все указания руководителя предприятия и главных специалистов, а руководитель производственных подразделений должен своевременно и точно отвечать на вопросы диспетчера и выполнять все распоряжения, которые передаются через диспетчерскую. Главные специалисты должны своевременно информировать диспетчера об изменениях плана работ, перестановке рабочей силы и техники.

Функционирование диспетчерской службы осуществляется по установленному графику, который составлен с учетом правил внутреннего распорядка и производственной необходимостью. В распорядке работы диспетчерского пункта указываются время и вид выполняемой работы, ее конкретные исполнители. Диспетчеры работают посменно-круглосуточно.

Диспетчерская документация необходима для нормальной организации оперативного учета, анализа выполнения планов и заданий, передачи распоряжений и заявок, контроля за их выполнением. Сводки со всех подразделений докладываются мастерам участков, а после переработки идут директору.

Основным оперативным документом является Журнал диспетчерской службы, в котором фиксируются время и вид связи, кто и откуда передает информацию, ее содержание, время передачи указаний исполнителю и контроля за их выполнением, а также происшествия. Другие журналы отражают работу отдельных отраслей, цехов, подразделений.

Диспетчерская служба оснащена различными техническими средствами. Необходимо выделить точные часы, термометр и барометр, телефоны, обеспечивающие связь. Также имеется связь со специалистами сотовая и по телефону.

На первом этапе служба оперативного управления осваивает выполнение следующих функций: организация и поддержание стабильной двухсторонней связи руководителей, специалистов служб, подразделений; периодический сбор и систематическая обработка оперативной информации; передача исполнителям распоряжений руководства и специалистов, контроль за их выполнением.

На втором этапе осваивается функция контроля за выполнением хода работ, за техническим состоянием и использованием средств механизации, за реализацией продукции. Диспетчерская служба организует и участвует в работе диспетчерских совещаний, вырабатывающих решения по взаимоувязке текущих организационно-технических вопросов.

### **1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Центральные тепловые пункты и насосные станции на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

#### **1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.**

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая.

#### **1.3.21 Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети и котельные Большеатмасского сельского поселения за Администрацией Черлакского муниципального района.

Бесхозяйные тепловые сети на территории поселения отсутствуют.

#### **1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии).**

Данные энергетических характеристик тепловых сетей Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

#### **Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии**

Существующие зоны действия источников тепловой энергии в системах теплоснабжения на территории Большеатмасского сельского поселения расположены в с. Большой Атмас, д. Малый Атмас и д. Первый Шаг.

Границы зоны действия централизованной котельной № 13 с. Большой Атмас охватывают территорию от самой котельной до здания детского сада, средней школы, а также многоквартирных жилых домов по ул. 20 Лет Победы.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующая муниципальная котельная расположена в границах своего радиуса эффективного теплоснабжения.

Графическое изображение зоны действия источника тепловой энергии в системах теплоснабжения отображены на схемах теплоснабжения в приложении.

#### **Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии**

##### **1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления, в том числе значений тепловых нагрузок потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии**

Расчетными элементами территориального деления, неизменяемыми в границах на весь срок проектирования, являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения. Значения потребления тепловой энергии (мощности) приведены в таблице 2.19.

Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии котельных Большеатмасского сельского поселения

Таблица 2.12

Тепловая нагрузка потребителей тепловой энергии

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование потребителей тепла</i>	<i>Отапливаемая площадь</i>	<i>Тепловая нагрузка. Гкал/год</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Котельная № 13 с. Большой Атмас</b>			
<b>Потребители, финансируемые из областного бюджета</b>			
1	БУ ОО "Управление противопожарной службы Омской области"	121,6	27,4

<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>			
2	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание школы	2521,5	490,03
3	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание детского сада (с подвалом)	1150,7	262,62
4	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание гаража (мастерская)	461,1	110,36
<b>Население - многоквартирные жилые дома</b>			
6	Жилой дом 20 лет победы 5	35,0	11,32
7	Жилой дом 20 лет Победы 13	52,6	17,1
8	Жилой дом 20 лет Победы 11	122,62	39,88
9	Жилой дом 20 лет Победы 9	60,82	19,78
10	Жилой дом 20 лет Победы 7	83,24	27,07
<b>Прочие потребители</b>			
11	ИП Искрик магазин	316,9	42,90
12	ИП Богомякова	36,5	8,00
<b>Котельная № 26 д. Малый Атмас</b>			
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>			
1	СП Малоатмасская ООШ, здание школы	515,9	104,04
<b>Котельная № 25 д. Первый Шаг</b>			
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>			
2	СП Первошаговская ООШ, здание школы	464,3	87,97

### 1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии

Все котельные Большеатмасского сельского поселения имеют по одному магистральному выводу. Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 2.13.

Таблица 2.13

Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии котельных Большеатмасского сельского поселения

Теплосточник	Тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/ч
Котельная № 13 с. Большой Атмас	0,6
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,07
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,07
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0,4

**1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

В многоквартирных домах на территории Большеатмасского сельского поселения применяется отопление жилых помещений с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии. Такие случаи зафиксированы в многоквартирных домах по ул. 20 Лет Победы.

**1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Расчетными элементами территориального деления являются кадастровые кварталы, в границах которых расположены зоны действия котельных Большеатмасского сельского поселения. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 2.14.

*Таблица 2.14* Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установл. производит. котельной, Гкал/ч</i>	<i>Расчетная подключенная нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Потребление тепловой энергии Гкал/год</i>	<i>Потребление тепловой энергии Гкал/от.сезон</i>
Котельная № 13 с. Большой Атмас	2,57	0,6	1106,13	1106,13
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,129	0,07	104,037	104,037
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,154	0,07	87,96	87,96
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0,6	0,4	935,4	935,4

**1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение в Большеатмасском сельском поселении не требуются, так как ГВС отсутствует. Нормативы потребления тепловой энергии для населения Черлакского района на отопление приведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15

Нормативы потребления тепловой энергии для населения Омской области на отопление

Категория многоквартирного (жилого) дома	Многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича	Многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков	Многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов
Этажность	Многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно		
1	0,0407	0,0407	0,0407
2	0,0407	0,0407	0,0407
3 - 4	0,0283	0,0283	0,0283
5 - 9	0,0235	0,0235	0,0235
Этажность	Многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки		
1	0,0197	0,0197	0,0197
2	0,0185	0,0185	0,0185
3	0,0295	0,0295	0,0295
4 - 5	0,0142	0,0142	0,0142

#### 1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии (мощности) в зонах действия источника тепловой энергии приведены в таблице 2.16.

Таблица 2.16 Значения договорных и расчетных тепловых нагрузок в зонах действия теплоисточников

№ п/п	Наименование потребителей тепла	Отапливаемая площадь	Тепловая нагрузка, Гкал/год	Договорная нагрузка, Гкал/год
1	2	3	4	5
<b>Котельная № 13 с. Большой Атмас</b>				
<b>Потребители, финансируемые из областного бюджета</b>				
1	БУ ОО "Управление противопожарной службы Омской области"	121,6	27,4	27,4
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>				
2	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание школы	2521,5	495,58	495,58

3	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание детского сада (с подвалом)	1150,7	265,74	265,74
4	МОУ "Большеатмасская СОШ", здание гаража (мастерская)	461,1	111,52	111,52
<b>Население - многоквартирные жилые дома</b>				
6	Жилой дом 20 лет победы 5	35	11,38	29,56
7	Жилой дом 20 лет Победы 13	52,6	17,1	17,1
8	Жилой дом 20 лет Победы 11	122,62	39,88	39,88
9	Жилой дом 20 лет Победы 9	60,82	19,78	19,78
10	Жилой дом 20 лет Победы 7	83,24	27,07	27,07
<b>Прочие потребители</b>				
11	ЧП Искрик магазин	316,9	42,90	42,9
12	ИП Богомякова Л.Н.	36,5	8,00	8,0
<b>Котельная № 26 д. Малый Атмас</b>				
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>				
1	СП Малоатмасская ООШ, здание школы	515,9	104,04	0
<b>Котельная № 25 д. Первый Шаг</b>				
<b>Потребители, финансируемые из бюджета муниципального района</b>				
2	СП Первошаговская ООШ, здание школы	464,3	87,97	0

#### Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

**1.6.1. Описание балансов установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и расчетной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения- по каждой системе теплоснабжения**

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Большеатмасского сельского поселения приведен в таблице 2.17.

Таблица 2.17

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельной

Показатель	Котельная № 13 с. Большой Атмас	Котельная № 26 д. Малый Атмас	Котельная № 25 д. Первый Шаг	Модульная котельная для объектов соцсферы
------------	--	-------------------------------------	---------------------------------	--



				(взамен котельной № 13)
Установленная мощность, Гкал/ч	2,57	0,129	0,154	0,6
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	2,57	0,129	0,154	0,6
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	2,57	0,129	0,154	0,6
Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,094	0,016	0,019	0,014
Полезная тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,476	0,113	0,135	0,586

**1.6.2. Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии, а в ценовых зонах теплоснабжения - по каждой системе теплоснабжения**

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных приведены в таблице 2.18.

Таблица 2.18 Балансы

резервов и дефицитов тепловой мощности нетто

Показатель	Котельная № 13 с. Большой Атмас	Котельная № 26 д. Малый Атмас	Котельная № 25 д. Первый Шаг	Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)
Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	1,876	0,043	0,065	0,2
Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	0	0	0	0

**1.6.3. Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности (резервы и дефициты по пропускной способности) передачи тепловой энергии от источника тепловой энергии к потребителю**

Расчетные гидравлические режимы, обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии по каждому магистральному выводу, приведены в таблице 2.19.

Таблица 2.19

Гидравлические режимы тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Трубопровод	Напор в начале магистральной сети, м	Напор в конце магистральной сети (самого
---------------------------	-------------	--------------------------------------	--

			удаленного потребитель), м
Котельная № 13 с.Большой Атмас	Прямой	40	25
	Обратный	15	20
Котельная № 26 д. Малый Атмас	Прямой	20	15
	Обратный	10	12
Котельная № 25 д. Первый Шаг	Прямой	20	15
	Обратный	10	12
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	Прямой	20	15
	Обратный	10	12

Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе.

#### **1.6.4. Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения**

Дефицит тепловой мощности в Большеатмасском сельском поселении для котельных отсутствует.

#### **1.6.5. Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников тепловой энергии с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности**

В настоящее время в Большеатмасском сельском поселении имеется резерв тепловой мощности нетто всех источников тепловой энергии муниципальных котельных.

Возможности расширения технологических зон действия источников котельной ограничены радиусами эффективного теплоснабжения и мощностью котельных. Зоны с дефицитом тепловой мощности в границах радиусов эффективного теплоснабжения не наблюдаются.

Дефицит тепловой мощности в Большеатмасском сельском поселении для котельных отсутствует.

### **Часть 7. Балансы теплоносителя**

#### **1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть**

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии изменятся незначительно. Система теплоснабжения в Большеатмасском сельском поселении закрытого типа, сети ГВС – отсутствует. В котельных имеются водоподготовительные установки. Утвержденные балансы необходимой производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей теплоисточников Большеатмасского сельского поселения и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.20.

*Таблица 2.20*

Балансы необходимой производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения

Показатель	Котельная № 13 с. Большой	Котельная № 26 д. Малый Атмас	Котельная № 25 д.	Модульная котельная
------------	---------------------------	-------------------------------	-------------------	---------------------

	Атмас		Первый Шаг	для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч	0,125	0,08	0,008	0,029
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками, м3/ч	2	0,1	0,1	1

**1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения**

Баланс необходимой производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения приведены в таблице 2.21.

*Таблица 2.21* Балансы необходимой производительности водоподготовительных установок

Показатель	Котельная № 13 с. Большой Атмас	Котельная № 26 д. Малый Атмас	Котельная № 25 д. Первый Шаг	Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)
Производительность водоподготовительных установок, м3/ч	0,125	0,08	0,008	0,029
Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения, не более м3/ч/ч	2	0,1	0,1	1

**Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

**1.8.1 Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

В качестве основного вида топлива для котельной № 13 с. Большой Атмас и планируемой к строительству модульной газовой котельной для объектов соцсферы (взамен котельной № 13) используется природный газ, для котельных № 26 и № 25 - уголь.

Количество используемого основного топлива для котельных Большеатмасского сельского поселения приведено в таблице 2.22. Местные виды топлива (дрова) в качестве основного использовать не рентабельно в связи с низким КПД.

Таблица 2.22

Количество используемого основного топлива для котельных Большеатмасского сельского поселения

Теплоисточник	Количество используемого топлива
	Природный газ, тыс. м3
Котельная № 13 с. Большой Атмас	218,991
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	128,75
	Уголь, тонн
Котельная № 26 д. Малый Атмас	46,03
Котельная № 25 д. Первый Шаг	45,76

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году изменения объема топлива в связи с изменением нагрузки и потерь тепловой энергии изменения не происходили.

### 1.8.2 Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями

В качестве резервного вида топлива для котельной № 13 с. Большой Атмас используется мазут. Аварийное топливо на котельной отсутствует. Для котельных № 26 и № 25 резервным топливом является уголь, аварийное топливо на котельных отсутствует.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году изменения вида резервного и аварийного топлива не зафиксированы.

### 1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Природные углеводородные газы представляют собой смесь предельных углеводородов вида  $C_nH_{2n+2}$ . Основную часть природного газа составляет метан  $CH_4$  — до 98 %.

В состав природного газа могут также входить более тяжёлые углеводороды — гомологи метана: - этан ( $C_2H_6$ ), - пропан ( $C_3H_8$ ), - бутан ( $C_4H_{10}$ ), а также другие неуглеводородные вещества: - водород ( $H_2$ ), - сероводород ( $H_2S$ ), - диоксид углерода ( $CO_2$ ), - азот ( $N_2$ ), - гелий (He)

Чистый природный газ не имеет цвета и запаха. Чтобы можно было определить утечку по запаху, в газ добавляют небольшое количество веществ, имеющих сильный неприятный запах, так называемых одорантов. Чаще всего в качестве одоранта применяется этилмеркаптан.

Поставки топлива в периоды расчетных температур наружного воздуха стабильные. Срывов поставок за последние 5 лет не наблюдается.

Топочные мазуты марок 40 и 100 изготавливают из остатков переработки нефти. В мазут марки 40 для снижения температуры застывания до 10 °С добавляют 8-15 % среднестиллятных фракций, в мазут марки 100 дизельные фракции не добавляют. Флотские мазуты марок Ф-5 и Ф-12 предназначены для сжигания в судовых энергетических установках. По сравнению с топочными мазутами марок 40 и 100 они обладают лучшими характеристиками: меньшими вязкостью, содержанием механических примесей и воды, зольностью и более низкой температурой застывания.

Марка угля Д (длиннопламенный).

Уголь длиннопламенный представляют собой угли с показателем отражения витринита от 0,4 до 0,79% с выходом летучих веществ более 28-30% при порошкообразном или слабоспекающемся нелетучем остатке. Длиннопламенные угли не спекаются и относятся к энергетическим углям. Направления использования этих углей - энергетическое и коммунально-бытовое топливо, поэтому их наиболее существенной характеристикой является теплота сгорания. При переходе к следующей марке ДГ теплотворная способность

углей существенно увеличивается. Исследования показали, что длиннопламенный уголь с невысокой зольностью может служить хорошим сырьем для производства синтетического жидкого топлива и химических продуктов, получения формованного кокса и сферических абсорбентов, низкотемпературного (до 700 градусов) коксования.

#### **1.8.4 Описание использования местных видов топлива**

Местным видом топлива в Большеатмасском сельском поселении являются дрова. Существующие источники тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения не используют местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

#### **1.8.5. Описание преобладающего в поселении, городском округе вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива в Большеатмасском сельском поселении является по совокупности всех систем теплоснабжения является природный газ и уголь.

#### **1.8.6 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Большеатмасского сельского поселения является использование природного газа котельными и индивидуальными теплоисточниками

### **Часть 9. Надежность теплоснабжения**

#### **1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей**

Для определения надежности системы коммунального теплоснабжения используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности рассчитывается по формуле 1.1.:

$$K_{над} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т} + K_{б} + K_{р} + K_{с}}{n} \quad (1.1)$$

где:

$K_{э}$  – надежность электроснабжения источника теплоты,

$K_{в}$  – надежность водоснабжения источника теплоты,

$K_{т}$  - надежность топливоснабжения источника теплоты,

$K_{б}$  – размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей),

$K_{р}$  – коэффициент резервирования, который определяется отношением резервируемой на уровне центрального теплового пункта (квартала; микрорайона) расчетной тепловой нагрузки к сумме расчетных тепловых нагрузок подлежащих резервированию потребителей, подключенных к данному тепловому пункту,

$K_{с}$  – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов.

Данные критерии зависят от наличия резервного электро-, водо-, топливоснабжения, состояния тепловых сетей и пр., и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем

коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 2.23.

**Таблица 1.16. Критерии надежности системы теплоснабжения**

<i>Наименование котельной</i>	<i>Надежность электроснабжения <math>K_э</math></i>	<i>Надежность водоснабжения <math>K_в</math></i>	<i>Надежность топливоснабжения <math>K_т</math></i>	<i>Размер дефицита тепловой мощности <math>K_б</math></i>	<i>Уровень резервирования <math>K_p</math></i>	<i>Коэффициент состояния тепловых сетей <math>K_c</math></i>	<i>Коэффициент надежности <math>K_{над}</math></i>	<i>Оценка надежности системы теплоснабжения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>
Котельная №13 с. Большой Атмас	1	0,80	1,00	1,00	0,20	0,70	0,81	Н
Котельная № 26 д. Малый Атмас	1	0,80	1,00	1,00	0,20	0,70	0,81	Н
Котельная № 25 д. Первый Шаг	1	0,80	1,00	1,00	0,20	0,70	0,81	Н
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	1	1	1,00	1,00	1	1	1	ВН

Высоконадежные (ВН) - при  $K_{над}$  - более 0,9

Надежные (Н) -  $K_{над}$  - от 0,75 до 0,89

Малонадежные (МН) -  $K_{над}$  - от 0,5 до 0,74

### 1.9.2 Частота отключений потребителей

Аварийные отключения потребителей за период действия схемы теплоснабжения происходили из-за порывов тепловых сетей и необходимости их ремонта. Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

### 1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений

Среднее время восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений не превышает 15 ч, что соответствует требованиям п.6.10 СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

### 1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения)

Карты-схемы тепловых сетей приведены в приложении.

### 1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального

**государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике"**

Аварийные ситуации при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора, в соответствии с Правилами расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. N 1114 "О расследовании причин аварийных ситуаций при теплоснабжении и о признании утратившими силу отдельных положений Правил расследования причин аварий в электроэнергетике", за последние 5 лет в Большеатмасском сельском поселении не зафиксированы.

#### **1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении**

Согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети» полное восстановление теплоснабжения при отказах на тепловых сетях должно быть в сроки, указанные в таблице 2.32.

*Таблица 2.32* Сроки  
восстановления теплоснабжения при отказах на тепловых сетях

<b>Диаметр труб тепловых сетей, мм</b>	<b>Время восстановления теплоснабжения, ч</b>
300	15
400	18
500	22
600	26
700	29
800-1000	40
1200-1400	До 54

Перерывы прекращения подачи тепловой энергии не превышали величины 54 ч, что соответствует второй категории потребителей согласно СП.124.13330.2012 «Тепловые сети».

На случай происхождения аварийных ситуаций на объектах теплоснабжения района Администрацией района разработан план действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения с применением электронного моделирования аварийных ситуаций на территории Черлакского муниципального района Омской области:

#### **ПЛАН ДЕЙСТВИЙ**

по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения с применением электронного моделирования аварийных ситуаций на территории Черлакского муниципального района Омской области

### **1. Общие положения**

1.1. План действий по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения с применением электронного моделирования аварийных ситуаций (далее - План) разработан в целях координации деятельности должностных лиц Администрации Черлакского муниципального района, ресурсоснабжающих организаций, товариществ собственников жилья, потребителей тепловой энергии при решении вопросов, связанных с ликвидацией последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения Черлакского муниципального района.

1.2. В настоящем плане под аварийной ситуацией понимаются технологические нарушения на объекте теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установке, приведшие к разрушению или повреждению сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта теплоснабжения и (или) теплопотребляющей установки, неконтролируемому взрыву и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного технологического режима работы объектов теплоснабжения и (или) теплопотребляющих установок, полному или частичному ограничению режима потребления тепловой энергии (мощности).

1.3. К перечню возможных последствий аварийных ситуаций (чрезвычайных ситуаций) на тепловых сетях и источниках тепловой энергии относятся:

- кратковременное нарушение теплоснабжения населения, объектов социальной сферы;
- полное ограничение режима потребления тепловой энергии для населения, объектов социальной сферы;
- причинение вреда третьим лицам;
- разрушение объектов теплоснабжения (котлов, тепловых сетей, котельных);
- отсутствие теплоснабжения более 24 часов (одни сутки).

1.4. Основными задачами Администрации Черлакского муниципального района являются обеспечение устойчивого теплоснабжения потребителей, поддержание необходимых параметров энергоносителей и обеспечение нормального температурного режима в зданиях.

1.5. Обязанности теплоснабжающих организаций:

- организовать круглосуточную работу дежурно-диспетчерской службы (далее - ДДС) или заключить договоры с соответствующими организациями
- разработать и утвердить инструкции с разработанным оперативным планом действий при технологических нарушениях, ограничениях и отключениях потребителей при временном недостатке энергоресурсов или топлива;
- при получении информации о технологических нарушениях на инженерно-технических сетях или нарушениях установленных режимов энергосбережения обеспечить выезд на место своих представителей;
- производить работы по ликвидации аварии на обслуживаемых инженерных сетях в минимально установленные сроки;
- принимать меры по охране опасных зон (место аварии необходимо оградить, обозначить знаком и обеспечить постоянное наблюдение в целях предупреждения случайного попадания пешеходов и транспортных средств в опасную зону);
- доводить до диспетчера отдела единой дежурно-диспетчерской службы МБУ «Хозяйственное управление Администрации» (далее - ЕДДС) информацию о прекращении или ограничении подачи теплоносителя, длительности отключения с указанием причин, принимаемых мерах и сроках устранения, привлекаемых силах и средствах.

1.6. Взаимоотношения теплоснабжающих организаций с исполнителями коммунальных услуг и потребителями определяются заключенными между ними договорами и действующим законодательством в сфере предоставления коммунальных услуг. Ответственность исполнителей коммунальных услуг, потребителей и теплоснабжающей организации определяется балансовой принадлежностью инженерных сетей и фиксируется в акте, прилагаемом к договору разграничения балансовой принадлежности инженерных сетей и эксплуатационной ответственности сторон.

1.7. Исполнители коммунальных услуг и потребители должны обеспечивать:

- своевременное и качественное техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих



систем, а также разработку и выполнение, согласно договору на пользование тепловой энергией, графиков ограничения и отключения теплопотребляющих установок при временном недостатке тепловой мощности или топлива на источниках теплоснабжения;

- допуск работников специализированных организаций, с которыми заключены договоры на техническое обслуживание и ремонт теплопотребляющих систем, на объекты в любое время суток.

## 2. Цели и задачи

### 2.1. Целями Плана являются:

- повышение эффективности, устойчивости и надежности функционирования объектов социальной сферы;
- мобилизация усилий по ликвидации технологических нарушений и аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения;
- снижение до приемлемого уровня технологических нарушений и аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения;
- минимизация последствий возникновения технологических нарушений и аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения.

### 2.2. Задачами Плана являются:

- приведение в готовность оперативных штабов по ликвидации аварийных ситуаций на объектах жилищно-коммунального назначения, концентрация необходимых сил и средств;
- организация работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций;
- обеспечение работ по локализации и ликвидации аварийных ситуаций материально-техническими ресурсами;
- обеспечение устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения, социальной и культурной сферы в ходе возникновения и ликвидации аварийной ситуации.

## 3. Организация работ

### 3.1. Организация управления ликвидацией аварий на объектах теплоснабжения.

Координацию работ по ликвидации аварии на муниципальном уровне осуществляет комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности Черлакского муниципального района, на объектовом уровне - руководитель организации, осуществляющей эксплуатацию объекта.

Органами повседневного управления территориальной подсистемы являются: на муниципальном уровне - ЕДДС по вопросам сбора, обработки и обмена информацией, оперативного реагирования и координации совместных действий ДДС организаций, расположенных на территории муниципального района, оперативного управления силами и средствами аварийно-спасательных и других сил постоянной готовности в условиях чрезвычайной ситуации (далее - ЧС);

на объектовом уровне - дежурно-диспетчерская служба организации. Размещение органов повседневного управления осуществляется на стационарных пунктах управления, оснащаемых техническими средствами управления, средствами связи, оповещения и жизнеобеспечения, поддерживаемых в состоянии постоянной готовности к использованию.

### 3.2. Силы и средства для ликвидации аварий на объектах теплоснабжения.

В режиме повседневной деятельности на объектах теплоснабжения осуществляется дежурство специалистов. Время готовности к работам по ликвидации аварии - 45 мин.

Для ликвидации аварий создаются и используются:

- Резервы финансовых и материальных ресурсов Администрации района;
- Резервы финансовых материальных ресурсов организаций;.

Объемы резервов финансовых ресурсов (резервных фондов) должны обеспечивать проведение аварийно-восстановительных работ в нормативные сроки.

3.3. Порядок действий по ликвидации аварий на объектах теплоснабжения. О причинах аварии, масштабах и возможных последствиях, планируемых сроках ремонтно-восстановительных работ, привлекаемых силах и средствах руководитель работ информирует диспетчера ЕДДС не позднее 10 минут с момента происшествия, чрезвычайной ситуации (далее - ЧС), руководителей Администрации Черлакского муниципального района.

О сложившейся обстановке Администрация Черлакского муниципального района информирует население через средства массовой информации, а также посредством размещения информации на официальном сайте Администрации района в сети Интернет.

В случае необходимости привлечения дополнительных сил и средств к работам, руководитель работ докладывает Главе Администрации района, председателю комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, диспетчеру ЕДДС.

При угрозе возникновения чрезвычайной ситуации в результате аварии (аварийном отключении коммунально-технических систем жизнеобеспечения населения в жилых кварталах на сутки и более, а также в условиях критически низких температур окружающего воздуха) работы координирует комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности.

Риски возникновения аварий, масштабы и последствия:

Вид аварии	Причина аварии	Масштаб аварии и последствия	Уровень реагирования	Примечание
Остановка котельной	Прекращение подачи электроэнергии	Прекращение циркуляции воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и жилых домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный	
Остановка котельной	Прекращение подачи топлива	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и жилых домах	объектовый (локальный)	

Порыв тепловых сетей	Предельный износ, гидродинамические удары	Прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и жилых домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей	муниципальный	
Порыв сетей водоснабжения	Предельный износ, повреждение на трассе	Прекращение циркуляции в системе водо- и теплоснабжения	муниципальный	

Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений:

а) на объектах водоснабжения:

N п/п	Наименование технологического нарушения	Диаметр труб, мм	Время устранения, ч, при глубине заложения труб, м	
			до 2	более 2
1	Отключение водоснабжения	до 400	8	12
2	Отключение водоснабжения	св. 400 до 1000	12	18
3	Отключение водоснабжения	св. 1000	18	24

б) на объектах теплоснабжения:

N п/п	Наименование технологического нарушения	Время на устранение	Ожидаемая температура в жилых помещениях при температуре наружного воздуха, С			
			0	-10	-20	более -20
1.	Отключение отопления	2 часа	18	18	15	15
2.	Отключение отопления	4 часа	18	15	15	15
3.	Отключение отопления	6 часов	15	15	15	10
4.	Отключение отопления	8 часов	15	15	10	10

в) на объектах электроснабжения:

N п/п	Наименование технологического нарушения	Время устранения
-------	---	------------------

1.	Отключение электроснабжения	2 часа
----	-----------------------------	--------

Порядок действий муниципального звена территориальной подсистемы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций при аварийном отключении систем жизнеобеспечения населения в жилых домах на сутки и более (в условиях критически низких температур окружающего воздуха)

N п/п	Мероприятия	Срок исполнения	Исполнитель
1	2	3	4
При возникновении аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения			
1	При поступлении информации (сигнала) в дежурно-диспетчерские службы ресурсоснабжающих организаций (далее - ДДС РСО), организаций об аварии на коммунально-технических системах жизнеобеспечения населения:	Немедленно	
	определение объема последствий аварийной ситуации (количество населенных пунктов, жилых домов, котельных, водозаборов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения)		ДДС РСО, Администрация Черлакского муниципального района
	принятие мер по бесперебойному обеспечению теплом и электроэнергией объектов жизнеобеспечения населения муниципального образования		Аварийно-восстановительные бригады, ДДС РСО, Администрация Черлакского муниципального района
	организация электроснабжения объектов жизнеобеспечения населения по обводным каналам; организация работ по восстановлению линий электропередач и систем жизнеобеспечения при авариях на них		Аварийно-восстановительные бригады, ДДС РСО, Администрация Черлакского муниципального района

	принятие мер для обеспечения электроэнергией учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения		Аварийно-восстановительные бригады, ДДС РСО, Администрация Черлакского муниципального района
	сбор от ДДС РСО и обобщение сведений о последствиях аварийной ситуации, ходе ведения работ по ее устранению, задействованных силах и средствах		ЕДДС
2	Усиление ДДС РСО и ЕДДС (при необходимости)	Ч + 1 ч 30 мин	РСО, ЕДДС, Администрация Черлакского муниципального района
3	Проверка работоспособности автономных источников питания и поддержание их в постоянной готовности, отправка автономных источников питания для обеспечения электроэнергией котельных, насосных станций, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения	Ч + (0 ч 30 мин - 1 ч 00 мин)	РСО, Администрация Черлакского муниципального района
	подключение дополнительных источников энергоснабжения (освещения) для работы в темное время суток		Аварийно-восстановительные бригады РСО, Администрация Черлакского муниципального района
	обеспечение бесперебойной подачи тепла в жилые кварталы		Аварийно-восстановительные бригады РСО, Администрация Черлакского муниципального района
	сбор сведений о наличии и работоспособности автономных источников питания, распределение автономных источников		ЕДДС

	питания по объектам		
4	При поступлении сигнала в администрацию города об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения:	Немедленно, Ч + 1 ч 30 мин	
	оповещение и сбор комиссии по ЧС и ОПБ (по решению председателя КЧС и ОПБ МО при критически низких температурах, остановке котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ, повлекших нарушения условий жизнедеятельности людей)		ЕДДС
5	Проведение заседания КЧС и ПБ подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ПБ "О переводе муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВЫШЕННОЙ ГОТОВНОСТИ" (по решению председателя КЧС и ПБ при критически низких температурах, остановках котельных, водозаборов, прекращении отопления жилых домов, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, школ, повлекших нарушения условий жизнедеятельности людей)	Ч + (1 ч 30 мин - 2 ч 30 мин)	Председатель КЧС и ПБ муниципального района (далее - МР), оперативный штаб КЧС и ПБ МР
7	Организация работы оперативного штаба при КЧС и ОПБ МО	Ч + 2 ч 30 мин	Глава Администрации муниципального района
8	Уточнение (при необходимости):	Ч + 2 ч 30 мин	Председатель КЧС и ОПБ муниципального

	<p>- пунктов приема эвакуируемого населения;</p> <p>- планов эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации.</p> <p>Планирование обеспечения эвакуируемого населения питанием и материальными средствами первой необходимости. Принятие непосредственного участия в эвакуации населения и размещении эвакуируемых</p>		района
9	<p>Перевод ОДС в режим ПОВЫШЕННАЯ ГОТОВНОСТЬ (по решению Главы района). Организация взаимодействия с органами исполнительной власти по проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ (АСДНР) (при необходимости)</p>	Ч + 2 ч 30 мин	Председатель КЧС и ПБ МР, оперативный штаб КЧС и ОПБ МР
10	<p>Выезд оперативной группы МО на место, в котором произошла авария. Проведение анализа обстановки, определение возможных последствий аварии и необходимых сил и средств для ее ликвидации (по решению Главы района). Определение количества потенциально опасных и химически опасных предприятий, котельных, учреждений здравоохранения, учреждений с круглосуточным пребыванием маломобильных групп населения, попадающих в зону возможной ЧС</p>	Ч + (2 ч 00 мин - 3 час 00 мин)	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МР
11	<p>Организация несения круглосуточного дежурства руководящего состава МО (по решению Главы города)</p>	Ч + 3 ч 00 мин	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО

12	Организация и проведение работ по ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	Ч + 3 ч 00 мин	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МР
13	Оповещение населения об аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (при необходимости)	Ч + 3 ч 00 мин	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МР
14	Принятие дополнительных мер по обеспечению устойчивого функционирования отраслей и объектов экономики, жизнеобеспечению населения МО	Ч + 3 ч 00 мин	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МР
15	Организация сбора и обобщения информации: - о ходе развития аварии и проведения работ по ее ликвидации; - о состоянии безопасности объектов жизнеобеспечения МО; - о состоянии отопительных котельных, тепловых пунктов, систем энергоснабжения, о наличии резервного топлива	Через каждый 1 час (в течение первых суток), 2 часа (в последующие сутки)	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО
16	Организация контроля за устойчивой работой объектов и систем жизнеобеспечения населения МО	В ходе ликвидации аварии	Оперативный штаб КЧС и ОПБ МО
17	Проведение мероприятий по обеспечению общественного порядка и обеспечение беспрепятственного проезда спецтехники в районе аварии	Ч + 3 ч 00 мин	Отделы полиции МВД России по Омской области в Черлакском районе
18	Привлечение дополнительных сил и средств, необходимых для ликвидации аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ МО	Аварийно-восстановительные бригады ресурсоснабжающих организаций
По истечении 24 часов после возникновения аварии на коммунальных системах жизнеобеспечения (переход аварии в режим чрезвычайной ситуации)			



19	Принятие решения и подготовка распоряжения председателя комиссии по ЧС и ПБ МР о переводе муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ЧС	Ч + 24 час 00 мин	Председатель КЧС и ОПБ МР
20	Усиление группировки сил и средств, необходимых для ликвидации ЧС. Приведение в готовность нештатных аварийно-спасательных формирований (НАСФ). Определение количества сил и средств, направляемых в муниципальное образование для оказания помощи в ликвидации ЧС	По решению председателя комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ МО	Администрация Черлакского муниципального района
21	Проведение мониторинга аварийной обстановки в населенных пунктах, где произошла ЧС. Сбор, анализ, обобщение и передача информации в заинтересованные ведомства о результатах мониторинга	Через каждые 2 часа	Оперативный штаб при КЧС и ОПБ МР
22	Подготовка проекта распоряжения о переводе муниципального звена территориальной подсистемы РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	При обеспечении устойчивого функционирования объектов жизнеобеспечения населения	Секретарь КЧС и ОПБ МР
23	Доведение распоряжения председателя комиссии по ликвидации ЧС и ПБ о переводе звена РСЧС в режим ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	По завершении работ по ликвидации ЧС	Оперативный штаб комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ
24	Анализ и оценка эффективности проведенного комплекса мероприятий и действий служб, привлекаемых для ликвидации ЧС	В течение месяца после ликвидации ЧС	Председатель комиссии по ликвидации ЧС и ОПБ

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2022 году изменения среднего времени восстановления теплоснабжения при аварийных ситуациях Большеатмасского сельского поселения не существенные.

#### Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Наименование/вид деятельности	Теплоснабжение*			Водоснабжение			Баня		Всего по организации
	Ед. изм.	Принято РЭК	Факт	Ед. изм.	Принято РЭК	Факт	Ед. изм.	Факт	
Выработка, в натуральных единицах	Гкал	47 610,24	46 384,73	куб.м.	596 091,00	600 436,50			X
Объем реализации, Всего, в том числе:	Гкал	25 579,50	25 279,09	куб.м.	494 455,00	498 339,55		4 875	X
бюджето-финансируемые потребители	Гкал	17 390,31	17 378,55	куб.м.	29 365,26	22 313,46			X
население	Гкал	6 006,89	5 745,79	куб.м.	397 205,67	404 458,39	помывка (чел.)	4 875	X
прочие	Гкал	2 182,30	2 154,75	куб.м.	67 884,07	71 567,70			X
Топливо, Всего, в том числе	тыс. руб.	39 100,00	40 639,70	тыс. руб.			тыс. руб.	44 4,54	41 084,24
газ	тыс. руб.	19 637,49	18 325,88	тыс. руб.			тыс. руб.		18 325,88
транспортировка газа	тыс. руб.	4 355,23	4 049,68	тыс. руб.			тыс. руб.		4 049,68
уголь	тыс. руб.	15 107,28	18 264,14	тыс. руб.			тыс. руб.	44 4,54	18 708,68
прочие	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
Эл. энергия	тыс. руб.	13 110,24	11 128,27	тыс. руб.	2 442,82	8 396,24	тыс. руб.	36,47	19 560,98
Вода на технол. нужды	тыс. руб.	1 258,10	1 752,18	тыс. руб.			тыс. руб.	18 5,72	1 937,90
Материалы	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
Амортизация	тыс. руб.	3 873,41	3 690,86	тыс. руб.	968,91	1 945,89	тыс. руб.		5 636,75
Заработная плата	тыс. руб.	14 486,35	11 398,93	тыс. руб.	9 602,23	10 816,98	тыс. руб.	47 6,52	22 692,43
Налоги и сборы	тыс. руб.	4 374,88	3 501,52	тыс. руб.	2 899,87	3 252,98	тыс. руб.	15 0,20	6 904,70
Расходы на содержание, эксплуатацию оборудования и ремонт	тыс. руб.	3 543,53	3 168,53	тыс. руб.	3 645,88	2 643,02	тыс. руб.	10 5,22	5 916,77
Корректировка НВВ	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
Прочие производственные расходы	тыс. руб.	10 093,58	13 269,40	тыс. руб.	8 891,83	13 498,20	тыс. руб.	99 7,82	27 765,42
Внепроизводственные расходы	тыс. руб.	11 134,79	11 752,54	тыс. руб.	8 889,40	11 584,04	тыс. руб.	46 7,6	23 804,1

								1	9
<b>Итого расходов</b>	тыс. руб.	<b>100 974,88</b>	<b>100 301,93</b>	тыс. руб.	<b>37 340,94</b>	<b>52 137,35</b>	тыс. руб.	<b>2 86 4,1 0</b>	<b>155 303,3 8</b>
<b>Доходы</b>	тыс. руб.	<b>96 565,07</b>	<b>94 794,82</b>	тыс. руб.	<b>34 785,73</b>	<b>35 865,60</b>	тыс. руб.	<b>86 0,5 3</b>	<b>131 520,9 5</b>
<b>Производственные доходы</b>	тыс. руб.	<b>96 565,07</b>	<b>94 794,82</b>	тыс. руб.	<b>34 785,73</b>	<b>35 865,60</b>	тыс. руб.	<b>86 0,5 3</b>	<b>131 520,9 5</b>
<b>Внепроизводственные доходы</b>	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		<b>0,00</b>
<b>Финанс. результат</b>	тыс. руб.	<b>-4 409,81</b>	<b>-5 507,11</b>	тыс. руб.	<b>-2 555,21</b>	<b>-16 271,75</b>	тыс. руб.	<b>-2 00 3,5 7</b>	<b>-23 782,4 3</b>

### Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

**1.11.1 Описание динамики утвержденных цен (тарифов), устанавливаемых органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности и по каждой теплосетевой и теплоснабжающей организации с учетом последних 3 лет**

Таблица 2.34

#### Динамика тарифов

Год	Рублей без учета НДС	Рублей с учетом НДС
2017	2596,81 -1 полугодие 2596,81 -2 полугодие	3064,24 – 1 полугодие 3064,24 – 2 полугодие
2018	2596,81 -1 полугодие 2596,81 -2 полугодие	3064,24 – 1 полугодие 3064,24 – 2 полугодие
2019	2814,95 -1 полугодие 3812,66 - 2 полугодие	3377,94 – 1 полугодие 4575,19 – 2 полугодие
2020	3668,51	4402,21
2021	3410,23	4092,28
2022	3410,23 – 1 полугодие 4406,97 – 2 полугодие	4092,28 – 1 полугодие 5288,36 – 2 полугодие
2023	4024,30	4829,16

### 1.11.2 Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (таблица 2.35).

Год	Рублей без учета НДС	Рублей с учетом НДС
2015	2264,53 -1 полугодие 2433,6- 2 полугодие	2672,15 – 1 полугодие 2871,65 -2 полугодие
2016	2519,49 -1 полугодие 2749,05 -2 полугодие	2973,0 – 1 полугодие 3243,88 – 2 полугодие

### 1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения теплоснабжающих организаций на территории Омской области в случае, если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя, в том числе застройщика, не превышает 0,1 Гкал/час установлена в размере 550 рублей (с учетом НДС).

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году зафиксированы изменения: установлена плата за подключение к системе теплоснабжения.

**1.11.4 Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей**

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей, не производится.

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

На территории Большеатмасского сельского поселения ценовые зоны теплоснабжения отсутствуют.

**1.11.6. Описание средневзвешенного уровня сложившихся за последние 3 года цен на тепловую энергию (мощность), поставляемую единой теплоснабжающей организацией потребителям в ценовых зонах теплоснабжения**

На территории Большеатмасского сельского поселения ценовые зоны теплоснабжения отсутствуют.

**Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения**

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

Проблемы организации качественного теплоснабжения котельных Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

**1.12.2 Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения отсутствуют.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году существенные изменения надежности котельных Большеатмасского сельского поселения не зафиксированы.

**1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является низкая востребованность в централизованном теплоснабжении. При газификации населенных пунктов население в районе предпочитает установку индивидуальных автономных газовых котлов.

**1.12.4 Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.**

Проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения не существует.

**1.12.5 Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Предписания надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения, отсутствуют.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году изменения существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения не зафиксированы.

**ГЛАВА 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

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

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения от котельной № 13 с. Большой Атмас составляет 1106,13 Гкал/год. Общее количество вырабатываемого тепла котельной с учетом потерь в сетях составляет 1582,25 Гкал/год, от котельной № 26 д. Малый

Атмас – 104,037 Гкал/год, с учетом потерь в сетях -190,18 Гкал/год, от котельной № 25 д. Первый Шаг – 87,96 Гкал/год, с учетом потерь в сетях -189,03 Гкал/год.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году изменения базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения не происходили.

**2.2 Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

Согласно генерального плана перспективный спрос на тепловую энергию отсутствует. Объекты строительства будут предусмотрены с индивидуальными источниками теплоснабжения. Приросты площади строительных фондов в расчетном элементе в зоне действия источников тепловой энергии не предусмотрены.

**2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии муниципальных котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 2.37.

Таблица 2.37

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Значения перспективных удельных расходов тепловой энергии, Гкал/час						
	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная №13 с. Большой Атмас	0,292	0,292	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265	0,0265
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232	0,0232
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	0,228	0,228	0,228	0,228	0,228

**2.4 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе.**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 2.38.

Таблица 2.38

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия котельных Большеатмасского сельского поселения

Тепловая энергия (мощность) Гкал/ч, теплоноситель м3/час								
Потребление \ Год	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040	
Котельная № 13 с. Большой Атмас, Котельная № 26 д. Малый Атмас, Котельная № 25 д. Первый Шаг								
Тепловая энергия								
прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	
Теплоноситель								
прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	
прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	
ИТОГО:	0	0	0	0	0	0	0	

**2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия индивидуального теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 2.39.

Таблица 2.39

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в зоне действия индивидуального теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения:

№ п/п	Название населенных пунктов	Прирост населения, чел.	Объем нового жилищного строительства, м <sup>2</sup>	Требуемые территории для размещения жилищного строительства, га
		Расчетный срок	Расчетный срок	Расчетный срок
1	2	3	4	5
1	с. Большой Атмас	140	4480	15,22
2	с. Малый Атмас	7	-	-

3	д. Первый Шаг	27	-	0,68
Большеатмасское сельское поселение		174	4480	16,87

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

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах на расчетный период не планируются.

### **ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения**

В соответствии с постановлением правительства Российской Федерации № 154 от 22 февраля 2012 года «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», разработка электронной модели системы теплоснабжения не является обязательной к выполнению для поселений численностью населения менее 100 тыс. человек.

### **ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки**

**4.1 Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки, а в ценовых зонах теплоснабжения- балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения (актуализации схемы теплоснабжения) тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой системе теплоснабжения с указанием сведений о значениях существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии, находящихся в государственной или муниципальной собственности и являющихся объектами концессионных соглашений или договоров аренды.**

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии (с учетом потерь в тепловых сетях) котельных Большеатмасского сельского поселения приведены в таблице 2.40.

*Таблица 2.40*

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Большеатмасского сельского поселения

<b>Потребление</b>	<b>Год</b>	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас								
Располагаемая мощность, Гкал/ч		2,57	2,57	0	0	0	0	0
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч		0,6	0,6	0	0	0	0	0
Резервная тепловая мощность,		1,97	1,97	0	0	0	0	0

Гкал/ч							
Котельная № 26 д. Малый Атмас							
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Котельная № 25 д. Первый Шаг							
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)							
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Подключенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2023 году изменения баланса располагаемой тепловой мощности и полезных тепловых нагрузок котельных не происходили.

**4.2 Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого источника тепловой энергии.**

**4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.**

Существующие мощности котельных превышают имеющуюся тепловую нагрузку. Резервов существующей системы теплоснабжения достаточно для обеспечения перспективной тепловой нагрузки потребителей



## **ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения**

### **5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения)**

В 2025 году предлагается закрытие нерентабельной котельной № 13 с. Большой Атмас. Для объектов социальной сферы планируется строительство 1 газовой миникотельной для объектов социальной сферы (школа, детский сад) мощностью 0,6 МВт (школа, детский сад).

Прирост жилого фонда в населенных пунктах поселения предлагается предусматривать с индивидуальными источниками теплоснабжения

Для проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры.

Возможными сценариями развития теплоснабжения поселения является модернизация существующих объектов теплоснабжения путем закрытия нерентабельных котельных и строительством миникотельных для объектов соцсферы,

### **5.2 Техничко-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.**

Конкурентно-способным вариантам предъявляются следующие требования:

- все варианты выбираемые для сравнения должны отвечать обязательным требованиям и кроме того обеспечивать в установленные сроки строительство и сдачу объектов в эксплуатацию, соответствовать требованиям нормативных документов.

Единственным вариантом является - закрытие нерентабельной котельной № 13 с. Большой Атмас со строительством 1 миникотельной для объектов соцсферы (школа, детский сад).

### **5.3 Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, а в ценовых зонах теплоснабжения- на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, возникших при осуществлении регулируемых видов деятельности, и индикаторов развития систем теплоснабжения поселения городского округа, города федерального значения**

Приоритетным будет вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2023 году не произошли существенные изменения перспективного развития котельных поселения.

## **ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах**

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воду соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения.

Перспективный баланс необходимой производительности водоподготовительных установок котельных Елизаветинского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах приведен в таблице 2.42.

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в

количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Таблица 2.42

## Перспективные балансы теплоносителя

Величина	Перспективные балансы теплоносителя						
	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч	0,125	0,125	0	0	0	0	0
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч	0,0037	0,0037	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043
Котельная № 25 д. Первый Шаг							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043	0,00043
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0	0	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029
Максимальное	0	0	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м3/ч							
---	--	--	--	--	--	--	--

Перспективные балансы производительности подачи теплоносителя в тепловую сеть в аварийных режимах работы приведены в таблице 2.43.

Таблица 2.43

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок

Источник теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м3/ч						
	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029- 2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	2	2	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	1	1	1	1	1

**6.1 Расчетная величина нормативных потерь (в ценовых зонах теплоснабжения – расчетную величину плановых потерь, определяемых в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения) теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

Расчетные (нормируемые) потери сетевой воды в системе теплоснабжения включают расчетные технологические потери (затраты) сетевой воды и потери сетевой воды с нормативной утечкой из тепловой сети и систем теплопотребления. Среднегодовая утечка теплоносителя (м3/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Централизованная система теплоснабжения в сельском поселении – закрытого типа. Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п.6.16) расчетный расход среднегодовой утечки воды, м3/ч для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия муниципальных источников тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения приведена в таблице 2.44.

Таблица 2.44

Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

Источник теплоснабжения	Значения величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м3/час						
	Сущ.	Перспективная					
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	0,125	0,125	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Котельная № 25 д. Первый Шаг	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)	0	0	0,029	0,029	0,029	0,029	0,029

**6.2 Максимальный и среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии, рассчитываемый с учетом прогнозных сроков перевода потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения.**

Максимальное нормируемое потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей в сельском поселении равно нулю, так как система теплоснабжения закрытого типа.

Открытые системы теплоснабжения и системы горячего водоснабжения в зоне действия каждого источника тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения отсутствуют. Теплоноситель на горячее водоснабжение потребителей не используется.

### **6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов**

В составе оборудования системы отопления Большеатмасского сельского поселения от централизованных источников баки-аккумуляторы имеются.

**6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии**

В соответствии с п. 6.16 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 % среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели).

Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия котельных Большеатмасского сельского поселения приведен в таблице 2.45.



Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях, м3/час	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Котельная № 25 д. Первый Шаг							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях, м3/час	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13)							
Необходимая производительность водоподготовительных установок, м3/ч)	0	0	0				
Максимальные нормативные потери теплоносителя в тепловых сетях, м3/час	0	0	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2023 году изменения баланса производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя котельных в связи с уменьшением тепловой нагрузки не происходили.

## **ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

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

Существующего резерва тепловой мощности действующих котельных Елизаветинского сельского поселения достаточно для покрытия перспективного спроса на тепловую энергию до 2040 года.

В 2025 году планируется закрытие котельной № 13 с. Бошой Атмас. Для объектов социальной сферы планируется строительство блочно – модульной газовой котельной мощностью 0,6 МВт (школа, детский сад), или термоблоков газовых уличных ТГУ 150,350 для школы и детского сада, МКД, в количестве 6 ед., подключенные к данной котельной планируется перевести на индивидуальное отопление.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с индивидуальным теплоснабжением останутся на том же уровне на расчетный период.

Прирост жилого фонда в населенных пунктах поселения необходимо предусматривать с индивидуальными источниками тепла.

Проектируемые объекты сферы малого и среднего бизнеса будут подключаться к сетям газораспределения с. Большой Атмас согласно выдаваемым эксплуатирующей организацией техническим условиям по разработанным проектам.

**7.2. Описание текущей ситуации, связанной с ранее принятыми в соответствии с законодательством Российской Федерации об электроэнергетике решениями об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей.**

Решения об отнесении генерирующих объектов к генерирующим объектам, мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей на территории Большеатмасского сельского поселения, отсутствуют.

**7.3. Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения (при отнесении такого генерирующего объекта к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей, в соответствующем году долгосрочного конкурентного отбора мощности на оптовом рынке электрической энергии (мощности) на соответствующий период), в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.**

До конца расчетного периода в Большеатмасском сельском поселении случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

**7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

Балансы производства и потребления электрической энергии и мощности по соответствующей объединенной энергетической системе в соответствии с утвержденной схемой и программой развития Единой энергетической системы Большеатмасского сельского поселения не приведены в связи с отсутствием источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

На территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют источники, сооружаемые в технологически изолированной территориальной энергетической системе. Востребованность электрической энергии (мощности), вырабатываемой генерирующим оборудованием источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии в Большеатмасском сельском поселении отсутствует.

Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления на коллекторах существующих источников тепловой энергии не приведена ввиду отсутствия источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

**7.5. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии функционирующих в режиме комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Реконструкция действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на расчетный период не планируется.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют.

Перспективные потребители тепловой нагрузки будут обеспечиваться тепловой энергией от существующих источников тепловой энергии

**7.6. Обоснование предложений по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, с выработкой электроэнергии на собственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источника тепловой энергии, на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.**

Реконструкция котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных нагрузок на расчетный период не планируется. Перспективные режимы загрузки источников тепловой энергии по присоединенной тепловой нагрузке останутся без изменений до конца расчетного периода

**7.7. Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

На территории Большеатмасского сельского поселения увеличение зоны действия централизованных источников теплоснабжения путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не планируется.

**7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Большеатмасском сельском поселении нет, перевод в пиковый режим работы котельных не требуется.

**7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в Большеатмасском сельском поселении отсутствуют.

**7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

Передача тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии на расчетный период не предполагается.

**7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки с. Большой Атмас, где расположена малоэтажная застройка, не обеспеченной тепловой мощностью централизованных источников, планируется индивидуальным теплоснабжением, так как эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем.

**7.12 Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения**

Увеличение перспективной тепловой нагрузки не предполагается.

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения остаются неизменными на расчетный период

**7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции и (или) модернизации существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива**



В качестве основного топлива котельной № 13 с. Большой Атмас используется природный газ. Природный газ является экономически выгодным по цене и эффективности. Необходимость переводить источники тепловой энергии на другое топливо отсутствует. На котельных № 26 д. Малый Атмас и № 25 д. Первый Шаг основным топливом является уголь ввиду отсутствия на территории поселений сетей газоснабжения.

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии в Большеатмасском сельском поселении отсутствуют. Ввод новых источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не целесообразен ввиду отсутствия необходимых условий.

На территории Большеатмасского сельского поселения местным видом топлива являются дрова. В качестве основного топлива дрова не используются из-за низкого КПД.

#### **7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения**

Организация теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения на расчетный период не требуется.

#### **7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения**

Радиус эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии определяется по методике кандидата технических наук, советника генерального директора ОАО «Объединение ВНИПИЭнергопром» г. Москва, Папушкина В. Н.

Результаты расчетов представлены в таблице 2.47

*Таблица 2.47*

Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Большеатмасского сельского поселения

<b>Теплоисточник</b>	<b>Котельная № 13 с. Большой Атмас</b>
Площадь действия источника тепла, км <sup>2</sup>	0,24
Число абонентов, шт.	8
Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup>	8
Материальная характеристика тепловых сетей, м <sup>2</sup>	1612,34
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	0,6
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч * км <sup>2</sup>	3,166
Расчетный перепад температур в т/с, °С	15
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,2
Максимальный радиус теплоснабжения, км	1,0

### **ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей**

#### **8.1. Предложения по реконструкции и (или) модернизации, строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности не планируется. Возможные дефициты тепловой мощности на окраинах населенных пунктов планируется покрывать за счет индивидуальных источников теплоснабжения.

#### **8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения не планируется, поскольку эти территории планируется организовывать с индивидуальным теплоснабжением.

### **8.3. Предложения по строительству тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников не планируется.

### **8.4. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Новое строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения остальных котельных, в том числе за счет перевода котельных в «пиковый» режим, не планируется.

### **8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство тепловых сетей для дублирования нерезервированных участков теплотрасс не предполагается. Длины участков не превышают максимально допустимых нерезервируемых. Для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения в течение всего расчетного периода предусматривается ревизия и ремонт запорной арматуры всех действующих тепловых сетей.

### **8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не требуется, перспективные приросты тепловой нагрузки на расчетный период предполагаются компенсировать от участков с достаточным диаметром.

### **8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Тепловые сети в с. Большой Атмас были введены в эксплуатацию в 1985 году в связи с чем, они частично находятся в ветхом состоянии, поэтому в период 2024 - 2028 гг. планируется плановая замена ветхих и изношенных тепловых сетей в с. Большой Атмас средним диаметром 100 мм при бесканальной прокладке в пенополиуретановой изоляции, в случае дальнейшего использования теплосточника.

### **8.8. Предложения по строительству и реконструкции и (или) модернизации насосных станций**

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Большеатмасского сельского поселения отсутствуют. Все насосное оборудование находится в зданиях соответствующих котельных.

## **ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения**

### **9.1. Техничко-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения**

Источники тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения функционируют по закрытой системе теплоснабжения. Присоединения теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к

открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения, до конца расчетного периода не ожидаются.

## **9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии**

В настоящее время отпуск теплоты системам отопления регулируют качественным методом, так как при постоянном расходе воды системы отопления в меньшей степени подвержены разрегулировке.

## **9.3. Предложения по реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения**

Открытые системы теплоснабжения в Большеатмасском сельском поселении отсутствуют. Реконструкции тепловых сетей для обеспечения передачи тепловой энергии при переходе от открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) к закрытой системе горячего водоснабжения не требуется.

## **9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения**

Открытые системы теплоснабжения в Большеатмасском сельском поселении отсутствуют. Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

## **9.5. Оценку целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участках таких систем и закрытой системе горячего водоснабжения**

Существуют следующие недостатки открытой схемы теплоснабжения:

- повышенные расходы тепловой энергии на отопление и ГВС;
- высокие удельные расходы топлива и электроэнергии на производство тепловой энергии;
- повышенные затраты на эксплуатацию котельных и тепловых сетей;
- не обеспечивается качественное теплоснабжение потребителей из-за больших потерь тепла и количества повреждений на тепловых сетях;
- повышенные затраты на химводоподготовку;
- при небольшом разборе вода начинает остывать в трубах.

Преимущества открытой системы теплоснабжения: поскольку используются сразу несколько теплоисточников, в случае повреждения на трубопроводе система проявляет живучесть - полной остановки циркуляции не происходит, потребителей длительное время удерживают на затухающей схеме.

Гидравлическая взаимосвязь отдельных элементов системы при зависимом подключении отопительных систем и открытого водоразбора с течением времени неизбежно приводит к разрегулировке гидравлического режима работы системы. В большой степени этому способствуют

нарушения (в т.ч. сливы теплоносителя со стороны потребителей тепла). В конечном итоге это оказывает отрицательное влияние на качество и стабильность теплоснабжения и снижает эффективность работы теплоисточников, а для потребителей тепла снижается комфортность жилья при одновременном повышении затрат.

Независимая схема представляет собой преобразование прямого присоединения контура отопления зданий посредством эжектора в гидравлически разделенное независимое присоединение посредством пластинчатого или кожухотрубного теплообменника и электрического насоса

контура отопления здания. Теплообменник горячей воды использует обратную воду отопления для того, чтобы как можно больше понизить температуру обратной воды системы отопления.

Температура ГВС будет точно контролироваться и поддерживаться на постоянном уровне 55 оС.

Так как холодная вода, подогреваемая до уровня воды ГВС, будет только фильтроваться и не будет обрабатываться химически, стальные трубы будут заменены на пластиковые, которые не подвергаются коррозии.

Попытки перевода существующего жилищного фонда с открытой системы теплоснабжения на закрытую показали необходимость значительных капитальных затрат и экономически не оправдываются. Единственным наглядным положительным результатом перевода открытой системы теплоснабжения на закрытую является улучшение качества горячей воды.

#### **9.6. Предложения по источникам инвестиций**

Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения не запланированы. Инвестиции для этих мероприятий не требуются.

#### **10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа**

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблицах 2.48. Местные виды топлива Большеатмасского сельского поселения в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.48

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Вид расхода топлива	Период	Перспективные балансы теплоносителя						
		Сущ.	Перспективная					
			2023	2024	2025	2026	2027	2028
Котельная № 13 с. Большой Атмас (основное топливо – природный газ)								
максимальный часовой	зимний	0,058	0,058	0	0	0	0	0
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
Годовой	Зимний	219,0	219,0	0	0	0	0	0
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас (основное топливо – уголь)								
максимальный часовой	зимний	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
Годовой	Зимний	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0

Котельная № 25 д. Первый шаг (основное топливо – уголь)								
максимальный часовой	зимний	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012	0,012
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
Годовой	Зимний	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03	46,03
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
Модульная котельная для объектов соцсферы (взамен котельной № 13) (основное топливо – природный газ)								
максимальный часовой	зимний	0	0	0,0329	0,0329	0,0329	0,0329	0,0329
	летний	0	0	0	0	0	0	0
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
Годовой	зимний	0	0	128,75	128,75	128,75	128,75	128,75
	переходной	0	0	0	0	0	0	0
	летний							

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2023 году изменения количества топлива в связи с изменением тепловой нагрузки котельных не происходили.

## 10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов резервных видов топлива

Расчет нормативов создания запасов топлива на котельных выполнен на основании Приказа Министерства энергетики РФ № 66 от 04.09.2008 г. «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных», зарегистрированного в Минюсте РФ 31.10.2008 г. № 12560.

В качестве руководящего документа использована «Инструкция об организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных» (далее - Инструкция), утвержденная приказом Минэнерго РФ № 66 от 04.09.2008 г.

В соответствии с Методикой выполнения расчетов нормативов создания топлива для отопительных (производственно-отопительных) котельных (Инструкция, раздел III, п.36,37) расчетный размер ННЗТ определяется по среднесуточному плановому расходу топлива самого холодного месяца отопительного периода и количеству суток, определяемых с учетом вида топлива и способа его доставки:

$$\text{ННЗТ} = Q_{\text{max}} \times H_{\text{ср.т}} \times (1/K) \times T \times 10^{-3}, \text{ тыс. т,}$$

где:  $Q_{\text{max}}$  - среднее значение отпуска тепловой энергии в тепловую сеть (выработка котельной) в самом холодном месяце, Гкал/сутки;

$H_{\text{ср.т}}$  - расчетный норматив удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию для самого холодного месяца, т у.т./Гкал;

$K$  - коэффициент перевода натурального топлива в условное;

$T$  - длительность периода формирования объема неснижаемого запаса топлива, сут.

Количество суток, на которые рассчитывается ННЗТ, определяется фактическим временем, необходимым для доставки топлива от поставщика или базовых складов, и временем, необходимым на погрузо-разгрузочные работы (таблица 2.50).

Таблица

2.50

Вид топлива	Способ доставки топлива	Объем запаса топлива, сут.
1.	2.	3.
жидкое	железнодорожный транспорт	10
	автотранспорт	5

Расчет среднесуточной выработки тепловой энергии в самый холодный месяц отопительного периода (январь) указан в таблице 2.51

Таблица 2.51

Наименование котельной	Годовая выработка тепловой энергии, Гкал/год	Доля выработки тепловой энергии, приходящаяся на январь, %	Среднесуточная выработка тепловой энергии в январе, Гкал/сут.
Котельная № 13 с. Большой Атмас	1582,25	19	9,7
Котельная № 26 д. Малый Атмас	190,18	19	1,17
Котельная № 25 д. Первый шаг	189,03	19	1,16
Модульная котельная для объектов соцсферы	935,4	19	5,73

### Основные исходные данные и результаты расчета создания нормативного неснижаемого запаса топлива (ННЗТ)

Таблица 2.52

Вид топлива	Среднесуточная выработка тепловой энергии, Гкал/сут	Норматив удельного расхода условного топлива, кг/Гкал	Среднесуточный расход топлива, т	Коэффициент перевода условного топлива в натуральное	Количество суток для расчета запаса	ННЗТ, тыс. т
1	2	3	4	5	6	7
Котельная № 13 с. Большой Атмас	9,7	156,2	1,52	1,37	5	0,0055
Котельная № 26 д. Малый	1,17	178,37	0,21	0,729	7	0,002

Атмас						
Котельная № 25 д. Первый шаг	1,16	178,37	0,21	0,729	7	0,002
Модульная котельная для объектов соцсферы	5,73	155,4	0,89	1,45	5	0,003

Примечание: удельный расход топлива на выработку тепловой энергии, из-за отсутствия режимных карт при работе котлов на резервном топливе взят по паспортным данным котлов.

### **10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива**

Основным видом топлива для котельных № 13 и блочно- модульной котельной является природный газ, для котельных №№ 26 и 25 – уголь..

Индивидуальные источники тепловой энергии в частных жилых домах в качестве топлива используют природный газ, уголь и дрова.

Местным видом топлива в Большеатмасском сельском поселении являются дрова. Существующие источники тепловой энергии Большеатмасского сельского поселения не используют местные виды топлива в качестве основного в связи с низким КПД и высокой себестоимостью.

Возобновляемые источники энергии в поселении отсутствуют.

### **10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения**

Для производства тепловой энергии котельной № 18 используется топливо – природный газ метан. Характеристики топлива указаны в таблице 2.53

Таблица 2.53

Характеристика топлива

Наименование газа	Плотность газа (при 0 °С и 0,1 МПа = 1 атм абс), кг/м <sup>3</sup>	Химическая формула	Низшая теплота сгорания $Q^p_n$ , МДж/м <sup>3</sup> / ккал/м <sup>3</sup>	Теоретическое количество <u>воздуха</u> для сгорания $V^0$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	Теоретическое количество продуктов горения $V^0_g$ , м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>
Метан	0,716	CH <sub>4</sub>	35,83 / 8558	9,52	10,52

### **10.5 Преобладающий в поселении, городском округе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в поселении, городском округе**

Преобладающим видом топлива в Большеатмасском сельском поселении является природный газ и уголь.

### **10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения, городского округа**

Приоритетным направлением развития топливного баланса Большеатмасского сельского поселения является использование в качестве топлива - природный газ.

## **ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения**

### **11.1 Метод и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения**

Результаты обработки данных по отказам тепловых сетей Большеатмасского сельского поселения:

№ п/п	Место порыва	Адрес порыва	Дата порыва	Время остановки котельной
1	ТК3-Школа	Территория школы	13.10.2022	
2	ТК7-д.№9	20 лет Победы 9/2	17.10.2022	
3	ТК6-д.№7	20 лет Победы 7	19.10.2022	
4	ТК1-ТК2	территория хок. Коробки	21.10.2022	
5	ТК3-Школа	Территория школы	14.04.2023	

За отопительный период 2023-2024 гг. отказов тепловых сетей не происходило.

**11.2 Метод и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей (участков тепловых сетей, на которых произошли аварийные ситуации), среднего времени восстановления отказавших участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения**

Восстановление тепловых сетей Большеатмасского сельского поселения – 5, среднее время восстановления – 3 часа.

**11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам**

Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения приведен в таблице 2.54.

Таблица 2.54

Источник тепловой энергии	Вероятность безотказной работы теплотрассы						
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Котельная № 13 с. Большой Атмас	0,971	0,980	0	0	0	0	0
Котельная № 26 д. Малый Атмас	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Котельная № 25 д. Первый шаг	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99	0,99
Модульная котельная для объектов соцсферы	0	0	0	0	0	0	0

**11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки**

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» (п. 6.29) минимально допустимый коэффициент готовности СЦТ к исправной работе  $K_g$  принимается 0,97.

Для расчета показателя готовности учитываются следующие показатели:

- готовность СЦТ к отопительному сезону;
- достаточность установленной тепловой мощности источника теплоты для обеспечения исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- способность тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационные и технические меры, необходимые для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;



- максимально допустимое число часов готовности для источника теплоты;
- температуру наружного воздуха, при которой обеспечивается заданная внутренняя температура воздуха.

Готовность к исправной работе системы определяется по уравнению:

$$K_r = \frac{8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4}{8760}$$

$z_1$  - число часов ожидания неготовности СЦТ в период стояния нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Определяется по климатологическим данным с учетом способности системы обеспечивать заданную температуру в помещениях;

$z_2$  - число часов ожидания неготовности источника тепла. Принимается по среднестатистическим данным  $z_2 \leq 50$  часов;

$z_3$  - число часов ожидания неготовности тепловых сетей.

$z_4$  - число часов ожидания неготовности абонента. Принимается по среднестатистическим данным  $z_4 \leq 10$  часов.

Общее число часов неготовности СЦТ не превышает 264 часа, поэтому коэффициент готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки соответствует нормативу.

### **11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии**

Недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей котельных Большеатмасского сельского поселения не зарегистрировано

С учетом предлагаемых мероприятий по реконструкции тепловых сетей, перспективные показатели надежности теплоснабжения, характеризуют системы теплоснабжения, как надежные.

Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования, установка резервного оборудования, организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии, взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, устройство резервных насосных станций, установка баков-аккумуляторов не требуется.

По сравнению со схемой теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения 2017 года в 2020 году изменения надежности теплоснабжения не происходили.

## **ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию**

### **12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Величина необходимых инвестиций на техническое перевооружение источников тепловой энергии и реконструкцию тепловых сетей представлена в таблице 2.55.

Расчет необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников теплоснабжения и тепловых сетей выполнен по сборнику Государственных укрупненных сметных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012.

Таблица 2.55.

№ п\п	Наименование предложения по строительству и реконструкции	Кап.влож ения тыс. руб.	Предполагаемы е источники финансировани я	Объем финансирования тыс.руб	
				2024- 2028	2029-2040
А	1	2	3	4	5

1	Строительство блочно – модульной газовой котельной мощностью 0,6 МВт или приобретение и установка ТГУ (школа, детский сад)	15000	бюджет муниципального района, областной бюджет	15000	
2	Строительство тепловых сетей от планируемых к строительству объектов	2400	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района	2400	
3	Плановая замена ветхих и изношенных тепловых сетей в с. Большой Атмас средним диаметром 100 мм при бесканальной прокладке в пенополиуретановой изоляции	2250	Средства предприятия, бюджет муниципального района	2250	

Капитальный и текущий ремонт источников теплоснабжения и теплотрасс финансируется отдельно от статьи инвестиций в строительство и реконструкцию.

**12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для переоснащения котельных Большеатмасского сельского поселения, планируются бюджет муниципального района, областной бюджет, для реконструкции тепловых сетей – средства предприятия, бюджет муниципального района

### **12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций**

Таблица 2.56.

Наименование теплоисточника	Планируемые мероприятия	Ориентировочная стоимость работ, тыс. рублей	Сроки исполнения, годы	Изменение расходов на выработку 1 Гкал, %	Сокращение годовых издержек к предприятию, тыс. руб.	Срок окупаемости, лет
-----------------------------	-------------------------	--	------------------------	---	--	-----------------------

Котельная № 13 с. Большой Атмас	Закрытие котельной , строительство газовой миникотельной для объектов социальной сферы	15 000,0	2025		3800	3,94
---------------------------------------	--	----------	------	--	------	------

#### 12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджетов района, областного бюджета, средств предприятия. Компенсация на единовременные затраты, необходимые для реконструкции сетей, может быть включена в тариф на тепло.

Расчет эффекта для потребителей показывает, что в результате проведенных мероприятий возможно снижение тарифа на тепловую энергию ориентировочно на 1200,0 рублей.

#### ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения

Индикаторы развития систем теплоснабжения Большеатмасского сельского поселения на начало и конец расчетного периода приведены в таблице 2.57.

Таблица 2.57

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№п/п	Индикатор	Ед. изм.	Существующие	Перспективные
			2023	2040
1	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	0	0
2	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	0	0
3	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии:	Тут/Гкал	0,1573	0,1553
4	отношение величины	Гкал/м2	1,07	0

	технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
5	Коэффициент использования установленной тепловой Мощности:		6,77	0
6	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	м2/Гкал		
7	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме (как отношение величины тепловой энергии, отпущенной из отборов турбоагрегатов, к общей величине выработанной тепловой энергии в границах поселения, городского округа, города федерального значения)	%	0	0
8	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	Тут/кВт	-	-
9	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)		-	-
10	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	100
11	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	25	0
12	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной	%	0	0

	характеристике тепловых сетей			
13	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

Наименование/вид деятельности	Теплоснабжение*			Водоснабжение			Баня		Всего по организации
	Ед. изм.	Принято РЭК	Факт	Ед. изм.	Принято РЭК	Факт	Ед. изм.	Факт	
<b>Выработка, в натуральных единицах</b>	Гкал	47 610,24	46 384,73	куб.м.	596 091,00	600 436,50			X
<b>Объем реализации, Всего, в том числе:</b>	Гкал	25 579,50	25 279,09	куб.м.	494 455,00	498 339,55		4 875	X
бюджето-финансируемые потребители	Гкал	17 390,31	17 378,55	куб.м.	29 365,26	22 313,46			X
население	Гкал	6 006,89	5 745,79	куб.м.	397 205,67	404 458,39	помывка (чел.)	4 875	X
прочие	Гкал	2 182,30	2 154,75	куб.м.	67 884,07	71 567,70			X
<b>Топливо, Всего, в том числе</b>	тыс. руб.	39 100,00	40 639,70	тыс. руб.			тыс. руб.	444,54	41 084,24
газ	тыс. руб.	19 637,49	18 325,88	тыс. руб.			тыс. руб.		18 325,88
транспортировка газа	тыс. руб.	4 355,23	4 049,68	тыс. руб.			тыс. руб.		4 049,68
уголь	тыс. руб.	15 107,28	18 264,14	тыс. руб.			тыс. руб.	444,54	18 708,68
прочие	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
<b>Эл. энергия</b>	тыс. руб.	13 110,24	11 128,27	тыс. руб.	2 442,82	8 396,24	тыс. руб.	36,47	19 560,98
<b>Вода на технол. нужды</b>	тыс. руб.	1 258,10	1 752,18	тыс. руб.			тыс. руб.	185,72	1 937,90
<b>Материалы</b>	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
<b>Амортизация</b>	тыс. руб.	3 873,41	3 690,86	тыс. руб.	968,91	1 945,89	тыс. руб.		5 636,75
<b>Заработная плата</b>	тыс. руб.	14 486,35	11 398,93	тыс. руб.	9 602,23	10 816,98	тыс. руб.	476,52	22 692,4

									3
Налоги и сборы	тыс. руб.	4 374,88	3 501,52	тыс. руб.	2 899,87	3 252,98	тыс. руб.	150,20	690,470
Расходы на содержание, эксплуатацию оборудования и ремонт	тыс. руб.	3 543,53	3 168,53	тыс. руб.	3 645,88	2 643,02	тыс. руб.	105,22	591,677
Корректировка НВВ	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
Прочие производственные расходы	тыс. руб.	10 093,58	13 269,40	тыс. руб.	8 891,83	13 498,20	тыс. руб.	997,82	277,542
Внепроизводственные расходы	тыс. руб.	11 134,79	11 752,54	тыс. руб.	8 889,40	11 584,04	тыс. руб.	467,61	238,049
Итого расходов	тыс. руб.	100 974,88	100 301,93	тыс. руб.	37 340,94	52 137,35	тыс. руб.	2 864,10	155,308
Доходы	тыс. руб.	96 565,07	94 794,82	тыс. руб.	34 785,73	35 865,60	тыс. руб.	860,53	131,520,95
Производственные доходы	тыс. руб.	96 565,07	94 794,82	тыс. руб.	34 785,73	35 865,60	тыс. руб.	860,53	131,520,95
Внепроизводственные доходы	тыс. руб.			тыс. руб.			тыс. руб.		0,00
Финанс. результат	тыс. руб.	-4 409,81	-5 507,11	тыс. руб.	-2 555,21	-16 271,75	тыс. руб.	-2 003,57	23,782,43

## ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

### 14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения

Показатели тарифно-балансовой модели по каждой системе теплоснабжения приведены в таблице 2.58.

Таблица 2.58

Показатели тарифно-балансовой модели по каждой системе теплоснабжения

Показатель	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029-2040
Индексы-дефляторы МЭР	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	104,3	
Котельная № 13 с. Большой Атмас							
Баланс тепловой мощности, Гкал/ч	2,57	2,57	2,57	0	0	0	0
Баланс тепловой энергии, Гкал/ч	0,6	0,6	0,6	0	0	0	0

Топливный баланс, тут/год	247,14	247,14	247,14	0	0	0	0
Баланс теплоносителей, м3/ч	0,125	0,125	0,125	0	0	0	0
Балансы холодной воды питьевого качества, м3/год	559	559	559	0	0	0	0
Производственные расходы товарного отпуска, руб./Гкал	3797,65	3960,9	4131,26	0	0	0	0

#### **14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации**

Показатели тарифно-балансовой модели по единой теплоснабжающей организации МУП «Тепловодоснабжение» приведены в таблице 2.59.

*Таблица 2.59*

#### **14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Основные параметры формирования тарифов:

- тариф ежегодно формируется и пересматривается;
- в необходимую валовую выручку для расчета тарифа включаются экономически обоснованные эксплуатационные затраты;
- исходя из утвержденных финансовых потребностей реализации проектов схемы, в течение установленного срока возврата инвестиций в тариф включается инвестиционная составляющая, складывающаяся из амортизации по объектам инвестирования и расходов на финансирование реализации проектов схемы из прибыли с учетом возникающих налогов;
- тарифный сценарий обеспечивает финансовые потребности планируемых проектов схемы и необходимость выполнения финансовых обязательств перед финансирующими организациями;
- для обеспечения доступности услуг потребителям должны быть выработаны меры сглаживания роста тарифов при инвестировании.

Таким образом, в рамках этой финансовой модели: тариф ежегодно пересматривается или индексируется, но исходя из утвержденной инвестиционной программы; определен долгосрочный период, в течение которого в тариф включается обоснованная инвестиционная составляющая,

обеспечивающая финансовые потребности инвестиционной программы. При этом тарифное регулирование становится более предсказуемым и обеспечивает финансирование производственной деятельности организации коммунального комплекса по поставкам тепловой энергии и инвестиционной деятельности в рамках утвержденной инвестиционной программы.

В большинстве случаев источниками финансирования инвестиционной программы в коммунальной сфере являются заемные средства (не менее 80% инвестиционных затрат), привлекаемые на срок 5-6 лет; тарифное сглаживание может быть обеспечено также постепенным «нагрузением» тарифа инвестиционной составляющей, которая обеспечивает возврат и обслуживание привлеченных займов; при этом должен быть предусмотрен и согласован с банком индивидуальный график возврата займов неравными долями; это непривычно для банков, но достижимо и является самой эффективной и доступной мерой по сглаживанию тарифных последствий инвестирования; такая схема позволяет осуществить

капитальные вложения (реконструкцию) в сжатые сроки, растянуть возврат инвестиций на 6-8 лет и обеспечить рост тарифной нагрузки на потребителей ежегодно на уровне 15-22% (после этого срока тариф снижается на величину порядка 20-30%).

## **ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций**

### **15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения**

Таблица 2.60 Реестр

систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих  
Организаций

Системы теплоснабжения	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Елизаветинского сельского поселения			
Котельная № 13 с. Большой Атмас	МУП «Тепловодоснабжение»	5539015020	646250, Омская область, р. п. Черлак, ул. Новая, 142

### **15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации**

Таблица 2.61 Реестр единых

теплоснабжающих организаций, содержащий перечень  
систем теплоснабжения

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения
МУП «Тепловодоснабжение»	5539015020	646250, Омская область, р. п. Черлак, ул. Новая, 142	Елизаветинского сельского поселения

### **15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией**

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 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.

Теплоснабжающая организация МУП «Тепловодоснабжение» удовлетворяет всем вышеперечисленным критериям.

### **15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

Статус единой теплоснабжающей организации теплоснабжающей организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.



В случае, если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;
- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение 1 месяца с даты опубликования сообщения, заявку на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности

единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации.

Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, за 2017 – 2022 годы не зафиксированы.

#### **15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зона действия системы теплоснабжения с. Большой Атмас от муниципальных источников тепловой энергии охватывает территорию, являющуюся центральной частью с. Большой атмас. К системе теплоснабжения подключены бюджетные потребители, жилые дома и прочие потребители.

Зона действия рассматриваемого источника тепловой энергии совпадает с зоной действия системы теплоснабжения.

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

- подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или разделение систем теплоснабжения;
- технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

### **ГЛАВА 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения**

#### **16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии**

Таблица 2.62

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование предложения по строительству и реконструкции</i>	<i>Кап.влож ения тыс. руб.</i>	<i>Предполагаемы е источники финансировани я</i>	<i>Объем финансирования тыс.руб</i>	
				<i>2024- 2028</i>	<i>2029-2040</i>
<i>А</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>

1	Строительство блочно – модульной газовой котельной мощностью 0,6 МВт или приобретение и установка ТГУ (школа, детский сад)	15000	бюджет муниципального района, областной бюджет	15000	
2	Строительство тепловых сетей от планируемых к строительству объектов	2400	Муниципальный бюджет, бюджет муниципального района	2400	
3	Плановая замена ветхих и изношенных тепловых сетей в с. Большой Атмас средним диаметром 100 мм при бесканальной прокладке в пенополиуретановой изоляции	2250	Средства предприятия, бюджет муниципального района	2250	

#### **16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них**

1. Необходима плановая замена ветхих и изношенных тепловых сетей в с. Большой Атмас, после закрытия котельной сети подлежат списанию и демонтажу.

2. Для уменьшения потерь тепловой энергии в тепловых сетях заменить по дефектным участкам при производстве капитального ремонта тепловую изоляцию трубопроводов из минеральной ваты на тепловую изоляцию из пенополиуретана.

3. Выполнить строительство теплотрасс от планируемых к строительству объектов соцкультбыта до источников теплоснабжения.

4. В соответствии с ФЗ № 261 от 23 ноября 2009 года «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», провести обязательные энергетические обследования тепловых сетей на территории Большеатмасского сельского поселения.

#### **16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

До конца расчетного периода мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (ГВС) на закрытые системы горячего водоснабжения, не запланировано.

#### **ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения

При разработке, утверждении схемы теплоснабжения замечания и предложения не поступили.

#### **17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения замечания и предложения не поступили.

**17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**

При разработке схемы теплоснабжения замечания и предложения не поступали

**ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.**