



ООО «ТЕХНОСКАНЕР»
ИНН 5504235120, Российская Федерация
644007, г. Омск, ул. Октябрьская, д. 159, пом. 25П
тел. (3812) 34-94-22, e-mail : tehnoskaner@bk.ru
www.tehnoskaner.ru

«РАЗРАБОТАНО»

Директор
ООО «Техносканер»

_____ Заренков С. В.

« ____ » _____ 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава Администрации
Батуриного сельского поселения
Асиновского района
Томской области

_____ Злыднева Н. В.

« ____ » _____ 2019 г.

**Схема теплоснабжения
(актуализированная схема теплоснабжения)**

№ ТО-34.СТ.201-19

**Батуриное сельское поселение
Асиновского района
Томской области**

Омск 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	12
СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ	15
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения	15
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 (далее - этапы)	15
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.....	18
1.3 Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе	21
1.4 Существующие и перспективные величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, зоне действия каждого источника тепловой энергии, каждой системе теплоснабжения и по поселению	21
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	23
2.1 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	23
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии	24
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.....	24
2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения.....	30
2.5 Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.....	34
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	35
3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей	35
3.2 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	36
Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения.....	37
4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	37
4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения.....	37
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	38

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, 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 осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, 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	38
5.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	38
5.3 Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	38
5.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	39
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.....	39
5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	39
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.....	39
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	39
5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей	41
5.10 Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	42
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	43
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)	43
6.2 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку	43
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	43

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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления № 154	43
6.5	Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей	43
Раздел 7.	Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	45
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	45
7.2	Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 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	45
Раздел 8.	Перспективные топливные балансы	46
8.1	Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе	46
8.2	Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии	47
8.3	Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	47
8.4	Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	48
8.5	Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	48
Раздел 9.	Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	49
9.1	Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе	49
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	49
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	50
9.4	Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе	50
9.5	Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям	50
9.6	Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации	50
Раздел 10.	Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям)	51
10.1	Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям)	51
10.2	Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	51
10.3	Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организации присвоен статус единой теплоснабжающей организацией	51

10.4	Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	52
10.5	Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения.....	52
Раздел 11.	Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	54
Раздел 12.	Решения по бесхозяйным тепловым сетям	54
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	55
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	55
13.2	Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии	55
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.....	55
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.....	55
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	55
13.6	Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения	56
13.7	Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения	56
Раздел 14.	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	57
Раздел 15.	Ценовые (тарифные) последствия	59
ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....		60
ГЛАВА 1.	Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	60
Часть 1.	Функциональная структура теплоснабжения.....	60
Часть 2.	Источники тепловой энергии.....	60
Часть 3.	Тепловые сети, сооружения на них	68
Часть 4.	Зоны действия источников тепловой энергии.....	79
Часть 5.	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии	80
Часть 6.	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки	83

Часть 7. Балансы теплоносителя	85
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом	87
Часть 9. Надежность теплоснабжения	90
Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций	92
Часть 11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	92
Часть 12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	94
ГЛАВА 2. Существующие и перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	96
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.....	96
2.2 Прогнозы приростов площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания, производственные здания промышленных предприятий, на каждом этапе	96
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.....	100
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	100
2.5 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе.....	103
2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам 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	103
ГЛАВА 3. Электронная модель системы теплоснабжения поселения	104
ГЛАВА 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	105
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.....	105
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.....	106
4.3 Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	108
ГЛАВА 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	108
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).....	108
5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения.....	109
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	109
ГЛАВА 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	111
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.....	111
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	112
6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов	112
6.4 Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	112
6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения	112
ГЛАВА 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	114
7.1. Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также квартирного 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	114
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.....	114
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.....	114
7.4. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	115
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения	115
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	115
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.....	115
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	116
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	116
7.10. Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии.....	116
7.11. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями.....	116
7.12 Обоснование перспективных балансов производства и потребления тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения.....	116
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.....	116
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	117
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения.....	117
ГЛАВА 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	119
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)	119
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения	119
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	119

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	119
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	119
8.6. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	120
8.7. Предложения по реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.....	120
8.8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации насосных станций	120
ГЛАВА 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	121
9.1. Технико-экономическое обоснование предложений по типам присоединений теплопотребляющих установок потребителей (или присоединений абонентских вводов) к тепловым сетям, обеспечивающим перевод потребителей, подключенных к открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения), на закрытую систему горячего водоснабжения	121
9.2. Выбор и обоснование метода регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии	121
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	121
9.4. Расчет потребности инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения	121
9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) и закрытой системе горячего водоснабжения	122
9.6. Предложения по источникам инвестиций	122
ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы	123
10.1 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для зимнего и летнего периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения	123
10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива.....	124
10.3 Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива.....	124
10.4 Виды топлива, их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения	124
10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении	124
10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения	125
ГЛАВА 11. Оценка надежности теплоснабжения	126
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	126
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.....	129

11.3 Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам	129
11.4 Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки	129
11.5 Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	130
11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения	131
ГЛАВА 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	132
12.1 Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	132
12.2 Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей	133
12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций	133
12.4 Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации систем теплоснабжения.....	134
ГЛАВА 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	135
ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия	139
14.1 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения	139
14.2 Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации	141
14.3 Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	141
ГЛАВА 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	143
15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения....	143
15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации	143
15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	143
15.4 Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации	144
15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)	144
ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.....	145
16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	145
16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них	145
16.3 Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	146
ГЛАВА 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	147
17.1 Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения.....	147

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения	Ошибка! Закладка не определена.
17.3 Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	Ошибка! Закладка не определена.
ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	149
Приложение. Схемы теплоснабжения	150

Введение

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Батуринского сельского поселения разработана в соответствии в Федеральным законом от 06.10.2003 N 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации", Федеральным законом от 30.12.2004 N 210-ФЗ "Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса" (с изменениями на 29 декабря 2014 года), «Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований» №204 от 06.05.2011 г. Постановлением Правительства РФ от 14.06.2013 г. №502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов», Уставом муниципального образования «Батуриновское сельское поселение» Асиновского района Томской области (принят решением Совета Батуриновское сельское поселение от 2 июня 2015 года № 142).

Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры поселения в соответствии с пунктом 5 статьи 2 Федерального закона от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ разрабатывается с целью нового строительства и/или реконструкции систем коммунальной инфраструктуры и объектов, используемых для утилизации (захоронения) твердых коммунальных отходов, для обеспечения развития этих систем и объектов в соответствии с потребностями жилищного и промышленного строительства, повышения качества производимых коммунальных услуг, улучшения экологической ситуации на территории поселения.

Программа комплексного развития в соответствии с пунктом 1 статьи 11 Федерального закона от 30 декабря 2004 года №210-ФЗ разрабатывается органом местного самоуправления сельского поселения на основании документов территориального планирования (подпункт 1 части 3 статьи 23 в части требований к разработке генеральных планов поселений и генеральных планов городских округов и подпункта 1 части 1 статьи 19 Федерального закона от 29 декабря №190-ФЗ в части требований к разработке схем территориального планирования муниципальных районов).

В рамках Программы комплексного развития предусматриваются мероприятия, направленные на:

- создание системы планирования развития и модернизации систем коммунальной инфраструктуры посредством реализации программ комплексного развития, направленной на обеспечение надежности и качества снабжения коммунальными ресурсами при соблюдении доступности их для населения;
- формирование системы тарифного регулирования, нацеленной на повышение надежности и эффективности поставки коммунальных ресурсов, стимулирующей инвестиции в коммунальную инфраструктуру, в том числе предусматривающее формирование долгосрочных экономически обоснованных тарифов, наличие инвестиционных надбавок, использование двухставочных тарифов, метода доходности на инвестированный капитал;
- минимизацию потерь, в том числе коммерческих потерь коммунальных ресурсов за счет введения обязательности расчетов за коммунальные ресурсы по данным приборов учета и использования единых муниципальных баз информационных ресурсов;
- формирование системы государственной и муниципальной поддержки (путем компенсации расходов по уплате процентов за кредит и предоставления бюджетных субсидий) для развития и модернизации коммунальной инфраструктуры в малых городах и сельских поселениях.

Целями разработки Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Батуриновское сельское поселение» на 2018–2038 гг. (далее – Программа) являются обеспечение надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса в соответствии с планируемыми потребностями развития муниципального образования «Батуриновское сельское поселение» на период 2018–2038 гг., в т.ч.:

- обеспечить полное удовлетворение перспективного спроса на коммунальные ресурсы при соблюдении на всем периоде нормативных требований по наличию резервов мощности;
- обеспечить нормативную экологическую безопасность населения;
- обеспечить доступность для населения и бюджета муниципального образования «Батуриновское сельское поселение» расходов на коммунальные услуги;
- обеспечить стандарты параметров комфорта, установленные постановлением Правительства России от 6 мая 2011 г. №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» и постановлением Правительства России от 16.04.2013 г. № 344 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации по вопросам предоставления коммунальных услуг»;
- обеспечить переход от продажи населению условных расчетных физических объемов коммунальных ресурсов к преимущественной продаже ресурсов на основе измерений их потребления;
- обеспечить надежность поставки коммунальных ресурсов;
- повысить эффективность использования коммунальных ресурсов;
- повысить эффективность систем коммунальной инфраструктуры.

Программа является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций коммунального комплекса.

Программа представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления перечень мероприятий, направленных на обеспечение функционирования и развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Батуриновское сельское поселение».

Основными задачами Программы являются:

- разработать и принять стратегию модернизации объектов коммунальной инфраструктуры в сферах тепло-, электро-, газо-, водоснабжения, водоотведения и систем обращения с отходами на территории муниципального образования «Батуриновское сельское поселение», обеспечивающих перспективное строительство объектов жилищной, социальной, общественно-деловой и промышленной сфер;
- установить сроки ввода в эксплуатацию новых, реконструированных и модернизированных объектов коммунальной инфраструктуры, обеспечивающих своевременность подключения объектов перспективного строительства к системам коммунальной инфраструктуры;
- определить объемы и очередность капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры;
- установить источники финансирования капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры.
- оценить экономическую эффективность капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов коммунальной инфраструктуры;
- оценить динамику изменения совокупного платежа граждан за коммунальные услуги на всем периоде действия Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры;
- установить доступность коммунальных услуг для населения на всем периоде действия Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры.

На основании утвержденной Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на 2018-2038 гг. орган местного самоуправления может определять порядок и условия разработки производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса с учетом местных особенностей и муниципальных правовых актов.

Утвержденная программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Батуриновское сельское поселение» является документом, на основании которого орган местного самоуправления и организации коммунального комплекса принимают решение о подготовке проектной документации на различные виды объектов капитального строительства (объекты производственного назначения – головные объекты систем коммунальной инфраструктуры и линейные объекты систем коммунальной инфраструктуры), о подготовке проектной документации в отношении отдельных этапов строительства, реконструкции и капитального ремонта перечисленных объектов капитального строительства.

Логика разработки Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры на 2016-2035 гг. базируется на необходимости достичь целевых уровней индикаторов состояния коммунальной инфраструктуры муниципального образования «Батуриновское сельское поселение», которые одновременно являются индикаторами выполнения производственных и инвестиционных программ организациями коммунального комплекса при соблюдении ограничений по финансовой нагрузке на семейные и местный бюджеты, то есть при обеспечении не только технической, но и экономической доступности коммунальных услуг для потребителей сельского поселения. Коммунальные системы довольно капиталоемки и масштабны. Добиться существенных изменений параметров их функционирования за ограниченный интервал времени трудно. По этой причине программа рассматривается на длительном интервале времени: 2018-2038 годы.

При разработке программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры необходимы прогнозы демографической ситуации, бюджетных показателей сельского поселения; доходов населения и платежеспособного спроса населения на коммунальные услуги. Такие прогнозы должны базироваться на ретроспективном анализе.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Раздел 1. Показатели существующего и 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 (далее - этапы)

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 Батуринского сельского поселения тепловая мощность и тепловая энергия систем теплоснабжения не используется на отопление и горячее водоснабжение (ГВС). Вентиляция и затраты тепла на технологические нужды не имеются. Открытые схемы теплоснабжения отсутствуют.

Единственным используемым видом теплоносителя является вода, теплоноситель в виде водяного пара не используется.

В Батурином сельском поселение имеется населенный пункт: п. Первопашенск, с. Батурино и п. Ноль – Пикет.

Согласно паспорту муниципального образования Батуриновское сельское поселение площадь территории сельского поселения 203,26 тыс.га.

На территории с. Батурино функционирует четыре котельных:

- котельная № 1 отапливает больницу;
- котельная № 2 отапливает администрацию;
- котельная № 3(централизованная) школу с. Батурино;
- котельная № 4 школу п. Первопашенск.

Площади существующих строительных фондов по расчетным элементам территориального деления – зонам действия существующих источников теплоснабжения с. Батурино:

- котельной № 1 в кадастровых кварталах 70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703
- котельной № 2 в кадастровых кварталах 70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954
- котельной № 3 в кадастровых кварталах 70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152;
- котельной № 4 в кадастровом квартале 70:02:0100002:103 приведены в таблицах 1.2-1.10.

Таблица 1.2 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе теплоснабжения котельной № 1 с. Батурино

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Сущест- вующая	Перспективная							
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	2034- 2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	746	746	746	746	746	746	746	746	746
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	35	35	35	35	35	35	35	35	35
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м ²	781	781	781	781	781	781	781	781	781

Таблица 1.3 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе теплоснабжения котельной № 2 с. Батурино

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Сущест- вующая	Перспективная							
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	2034- 2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м ²	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4

Таблица 1.4 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной № 3 с. Батурино

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кадастровые кварталы 70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	1513,3	1513,3	1513,3	1513,3	1513,3	1513,3	1513,3	1513,3	1513,3
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1	177,1
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м ²	1690,4	1690,4	1690,4	1690,4	1690,4	1690,4	1690,4	1690,4	1690,4

Таблица 1.5 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе источником теплоснабжения котельной № 4 с. Первопашенск

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Существующая	Перспективная							
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кадастровые кварталы 70:02:0100002:103									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м ²	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4	99,4

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 расчетных элементах – зонах действия котельных теплоснабжения с. Барурино и п. Первопашенск – приведены в таблице 1.12 – 1.20.

Таблица 1.12 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе теплоснабжения котельной № 1 с. Батурино

Потребление		Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.13 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе теплоснабжения котельной № 2 с. Батурино

Потребление		Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6	102,6
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, мЗ/ч	отопление	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.14 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной № 3 с. Батурино

Потребление	Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
	Кадастровые кварталы 70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4	105,4
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, мЗ/ч	отопление	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.15 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе теплоснабжения котельной № 4 с. Первопашенск

Потребление		Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0100002:103									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 в производственных зонах на территории Батуринского сельского поселения. Возможное изменение производственных зон и их перепрофилирование не предусматривается. Приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами отсутствуют.

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

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» средневзвешенная плотность тепловой нагрузки – отношение тепловой нагрузки потребителей тепловой

энергии к площади территории, на которой располагаются объекты потребления тепловой энергии указанных потребителей, определяемое для каждого расчетного элемента территориального деления, зоны действия каждого источника тепловой энергии, каждой системы теплоснабжения и в целом по поселению, городскому округу, городу федерального значения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения.

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки приведена в таблице 1.22.

Таблица 1.22 – Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии централизованных источников теплоснабжения с. Батурино

Зона действия источника теплоснабжения (расчетный элемент территориального деления)	Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки потребителей, Гкал/м ²								
	Существующая	Перспективная							
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033
Котельная № 1	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509	0,509
Котельная № 2	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022	0,022
Котельная № 3	0,049	0,049	0,049	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059	0,059
Котельная № 4	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056
В целом по сельсовету	0,039	0,039	0,039	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041	0,041

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

Существующая зона теплоснабжения с. Батурино представлена зонами действия четырех находящихся в эксплуатации котельных.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 1 охватывает два здания: больницу и помещение производственного характера, соответственно по ул. Тракторная, д. 29 и ул. Тракторная, д. 29/3.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 2 охватывает здание администрации ул. Клубная, д. 37.

Зона действия централизованного теплоснабжения котельной № 3 охватывает два здания школы и производственное здание, соответственно ул. Тракторная, д. 24, ул. Рабочая, д. 59 и ул. Школьная, д. 6.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 4 охватывает школьное здание ул. Береговая, д. 13.

Таблица 1.23 – Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии

Населенный пункт	Источник теплоснабжения	Площадь зоны, Га	Доля в общей площади зоны СЦТ, %	СЦТ, %
с. Батурино	Котельная № 1	0,13	35,5	97,3
	Котельная № 2	0,097	16	
	Котельная № 3	0,173	46	
п. Первопашенск	Котельная № 4	0,011	2,5	2,7
Сельсовет	Всего	0,411	100	100

Соотношение общей площади и площади охвата зоны действия с централизованными источниками тепловой энергии приведено в таблице 1.23.

Соотношение площади села и площади охвата индивидуальной системы теплоснабжения приведено на рисунке 1.1.

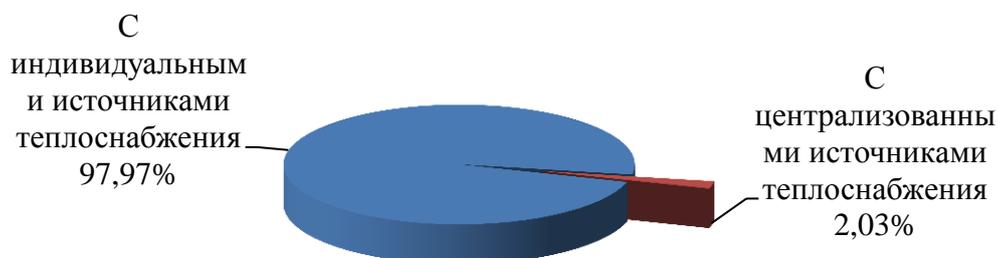


Рисунок 1.1 – Соотношение общей площади села и площади охвата централизованной системы теплоснабжения с. Батурино

Перспективные зоны действия системы теплоснабжения до конца расчетного периода принимаются без изменений.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

К существующим зонам действия индивидуальных источников тепловой энергии относятся преимущественно нецентральная (окраинная) часть с. Батурино и вся территория пос. Первопашенск.

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

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

Согласно Постановлению 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 котельных с. Батурино приведены в таблице 1.24.

Таблица 1.24 – Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности

Зона действия источника теплоснабжения	Значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	0,138	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276	0,276
Котельная № 2	1,130	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260	2,260
Котельная № 3	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516	0,516
Котельная № 4	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

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

Согласно Постановлению 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 с. Батурино приведены в таблице 1.25.

Таблица 1.25 – Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования

Источник теплоснабжения	Параметр	Существующие	Перспективные							
	Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная № 1	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,070	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,068	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Котельная № 2	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,791	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582	1,582
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,339	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
Котельная № 3	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206	0,206
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310
Котельная № 4	Объемы мощности, нереализуемые по тех причинам, Гкал/ч	0,0002	0,0002	0,0003	0,0003	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004
	Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,0098	0,0098	0,0097	0,0097	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096

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 с. Батурино приведены в таблице 1.26.

Таблица 1.26 – Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Источник теплоснабжения	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
Котельная № 1	0,003	0,003	0	0	0	0	0	0	0	0

Котельная № 2	0,024	0,024	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 3	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011
Котельная № 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0

2.3.4 Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Согласно Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», мощность источника тепловой энергии нетто – величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды.

Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто для котельных с. Батурино приведены в таблице 1.27.

Таблица 1.27 – Существующая и перспективная тепловая мощности источников тепловой энергии нетто

Источник тепло-снабжения	Значение тепловой мощности источников тепловой энергии нетто, Гкал/час								
	Существующая	Перспективная							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	0,065	0,133	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Котельная № 2	0,315	0,666	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
Котельная № 3	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299	0,299
Котельная № 4	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010

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 с. Батурино приведены в таблице 1.28.

Таблица 1.28 – Существующие и перспективные потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник тепло-снабжения	Параметр	Сущест- вующие	Перспективные							
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Котельная № 1	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,014	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,005	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,009	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная № 2	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0158	0,0079	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,006	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0098	0,0049	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная № 3	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции тепло-	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007	0,007

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	проводов, Гкал/ч									
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098
Котельная № 4	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	Потери теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

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 теплоснабжающих организаций в отношении тепловых сетей для котельных с. Батурино приведены в таблице 1.29.

Таблица 1.29 – Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Источник теплоснабжения	Значение затрат тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	0,017	0,009	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная № 2	0,14	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Котельная № 3	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Котельная № 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», резервная тепловая мощность – тепловая мощность источников тепловой энергии и тепловых сетей, необходимая для обеспечения тепловой нагрузки теплопотребляющих установок, входящих в систему теплоснабжения, но не потребляющих тепловой энергии, теплоносителя.

Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения для котельных с. Батурино приведены в таблице 1.30.

Таблица 1.30 – Существующая и перспективная резервная тепловая мощности источников теплоснабжения

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	-0,001	0,085	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Котельная № 2	0,122	0,551	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
Котельная № 3	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239
Котельная № 4	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008

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

Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, с. Батурино представлен в таблице 1.31.

Таблица 1.31 – Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки, в с. Батурино

Источник теплоснабжения	Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, Гкал/час									
	Существующая	Перспективная								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
Котельная № 2	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
Котельная № 3	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
Котельная № 4	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

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

Зоны действия существующих источников тепловой энергии расположены в границах своих населенных пунктов Батуриного сельского поселения.

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 Батуриного сельского поселения.

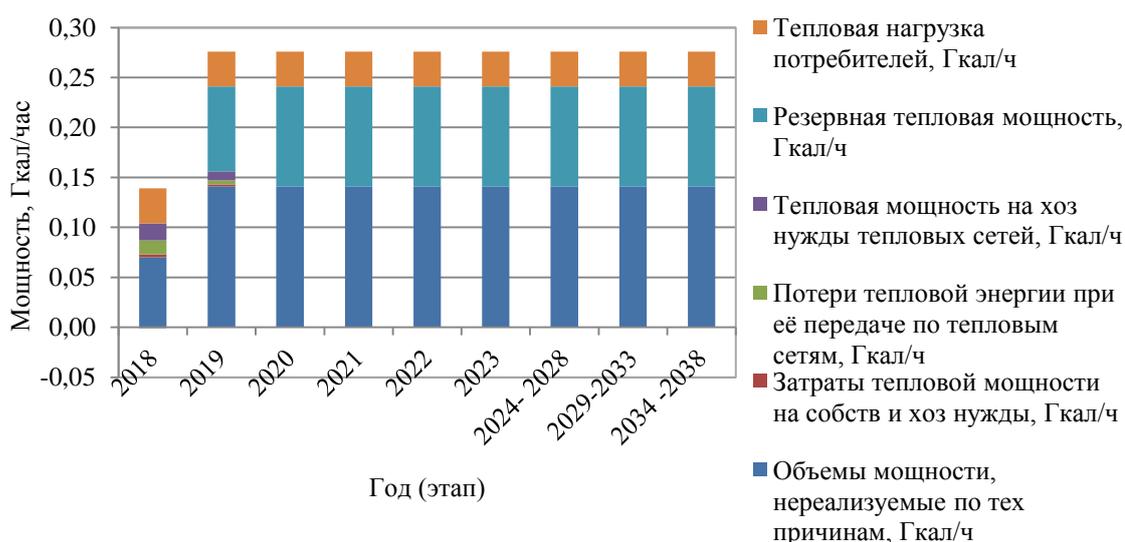


Рисунок 1.4 – Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 1

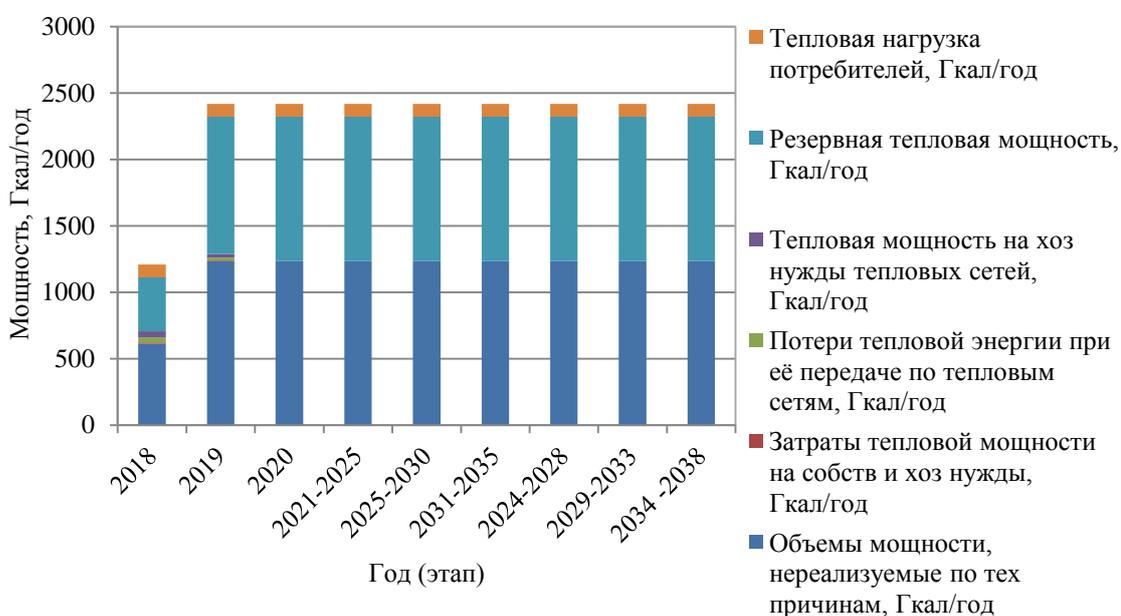


Рисунок 1.5 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 1

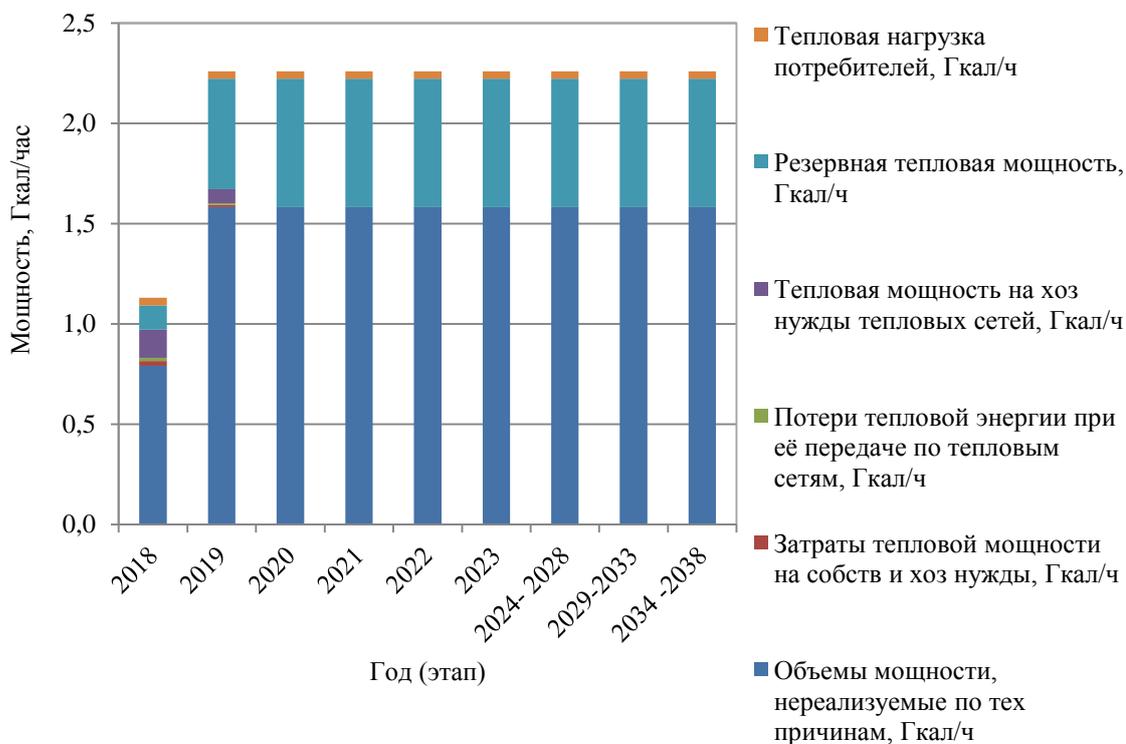


Рисунок 1.6 – Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 2

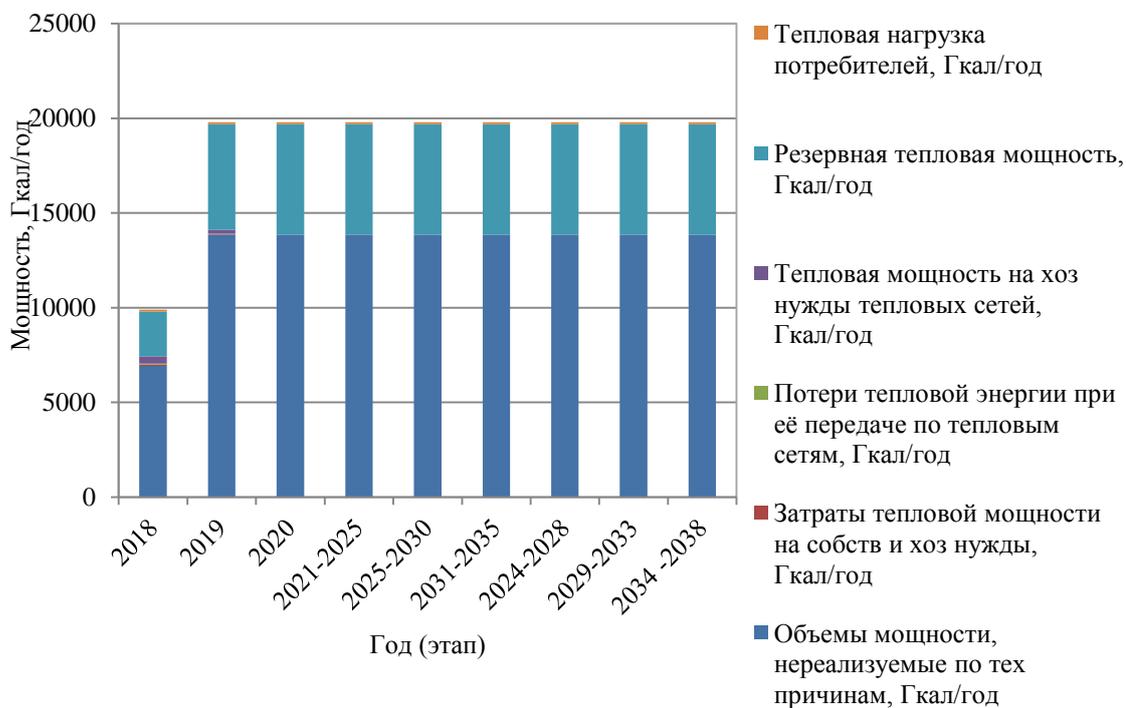


Рисунок 1.7 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 2



Рисунок 1.8 – Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 3

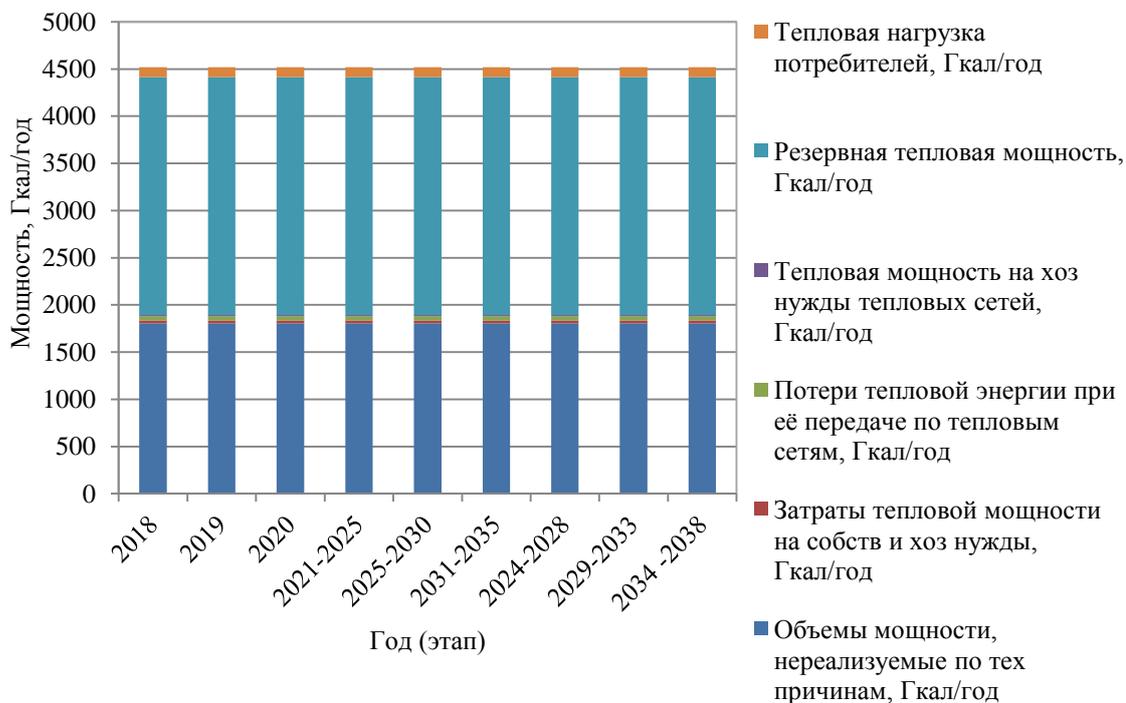


Рисунок 1.9 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 3



Рисунок 1.10 – Существующие балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 4

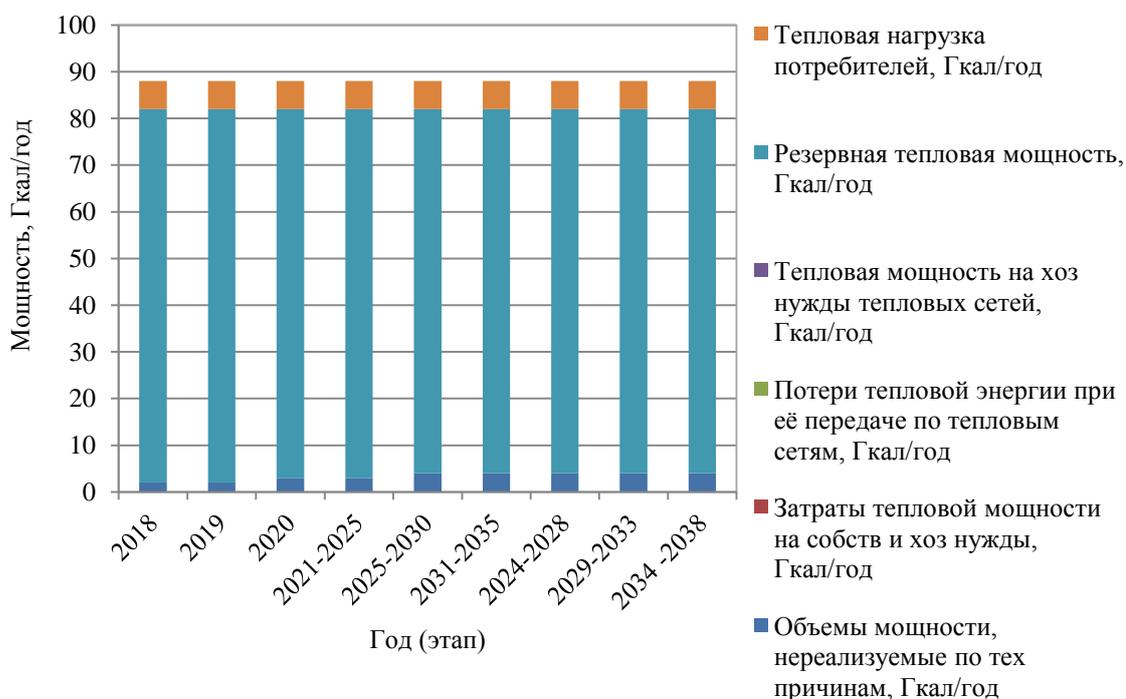


Рисунок 1.11 – Существующие балансы тепловой энергии источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей котельной № 4

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 приведен в таблице 1.32.

Таблица 1.32 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных с. Батурино

Теплоисточник	Котельная с. Батурино			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	1,33	1,11	1,32	1,48
Максимальный радиус теплоснабжения, км	0,068	0,044	0,046	0,009
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,91	2,54	0,83	0,59

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя представлен в таблицах 1.33-1.41. Потребление теплоносителя не осуществляется, так как системы теплоснабжения в Батурином сельском поселении закрытые.

Таблица 1.33 – Перспективный баланс теплоносителя котельной № 1 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.34 – Перспективный баланс теплоносителя котельной № 2 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.35 – Перспективный баланс теплоносителя котельной № 3 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.36 – Перспективный баланс теплоносителя котельной № 4 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в аварийных режимах работы представлен в таблицах 1.42-1.50.

Таблица 1.42 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной № 1 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156	0,156

Таблица 1.43 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной № 2 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261	1,261

Таблица 1.44 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной № 3 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572	0,572

Таблица 1.45 – Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной № 4 с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок в аварийных режимах работы, м ³ /ч	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013	0,013

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения поселения

Развитие теплоснабжения в Батурином сельском поселении возможно по трем сценариям.

Первый. Существующая тенденция отключения двух- и многоквартирных жилых домов приведет к полному приводу частного сектора на индивидуальное отопление. Подводящие сети к таким домам будут выведены из эксплуатации. Значительного влияния на гидравлический режим работы системы теплоснабжения отключения не окажут, поскольку таких потребителей немного. Замена ветхих и аварийных теплосетей будет осуществляться по мере их выхода из строя с постепенным нарастанием случаев отказа и увеличением последствий. Такой сценарий не требует материальных затрат на ближайшие годы.

Второй. Сохранение существующей структуры потребления тепловой энергии, в том числе уже подключенными индивидуальными домами, с возможностью подключения новых потребителей. Обязательное сохранение теплоснабжения муниципальных потребителей. Для этого требуется увеличить ежегодный объем замены ветхих и аварийных теплосетей.

Третий. Отказ от существующей централизованной системы теплоснабжения с поэтапным переводом наиболее удаленных потребителей на блочно-модульные котельные. Постепенный вывод из эксплуатации теплосетей от существующих котельных и сокращение их зоны действия. Поддержание работоспособности существующих теплосетей до их вывода из эксплуатации за счет своевременных ремонтов.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения

Существующие центральные котельные имеют продолжительный срок эксплуатации. Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

Первый вариант содержит наибольшие риски по отказам в периоды отопления, массовым недоотпускам энергии и потерями тепловой энергии до реконструкции, требующей значительные капитальные вложения в сжатые сроки.

Второй вариант подразумевает сохранение существующей системы с равномерным распределением капитальных расходов, наименьшими рисками и обновлению системы теплоснабжения на расчетный период.

Третий вариант связан с полным отказом от централизованной системы, с капитальными вложениями на проектирование и сооружение новых индивидуальных котельных, содержанием еще не выведенных тепловых сетей существующих централизованных котельных, их ремонтами, а также возможными рисками значительного увеличения затрат на сооружение новых источников. Кроме того для такого варианта полностью отсутствует возможность вернуть централизованную систему теплоснабжения, из-за значительных средств на сооружение теплосетей. Такой сценарий в ближайшее время не является актуальным.

Из трех вариантов наибольшее количество произведенной тепловой энергии имеется в первом варианте в связи с потерями тепла в теплосетях, особенно в ветхих и аварийных.

С учетом имеющихся рисков выбран второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в сельском поселении.

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, 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 осуществлять по регулируемым ценам (тарифам), и (или) обоснованная анализом индикаторов развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, 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 с. Батурино и пос. Первопашенск согласно расчету радиусов эффективного теплоснабжения может быть компенсирована существующими индивидуальными котельными. Строительство новых источников тепловой энергии для этих целей не требуется. В отношении осваиваемых окраинных территорий компенсация перспективной тепловой нагрузки частных домов планируется за счет индивидуальных источников, так как целесообразности сооружения централизованного теплоснабжения при отсутствии крупных или сосредоточенных в плотной застройке потребителей нет и не предполагается на расчетный период.

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

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

Реконструкция центральных котельных на расчетный период не требуется.

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

Существующие источники тепловой энергии – котельные с. Батурино были технически перевооружены в части установленных электрических котлов в зданиях потребителей. На расчетный срок техническое перевооружение и (или) модернизация источников тепловой энергии не планируется.

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, и 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

Мер по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, не требуется.

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

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии на расчетный период не требуется. Собственные нужды (электрическое потребление) котельных компенсируются существующим электроснабжением. Оборудование, позволяющее осуществлять комбинированную выработку электрической энергии, будет крайне нерентабельно. Основной потребитель 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 Батуриного 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 каждого источника тепловой энергии остается прежним на расчетный период до 2038 г. с температурным режимом 95-70 °С. Необходимость его изменения отсутствует. Групп источников в системе теплоснабжения, работающих на общую тепловую сеть, не имеется. Оптимальные температурные графики отпуска тепловой энергии для котельных с. Батурино, приведенные на диаграммах рисунков 1.22 – 1.30, сохранится на всех этапах расчетного периода.

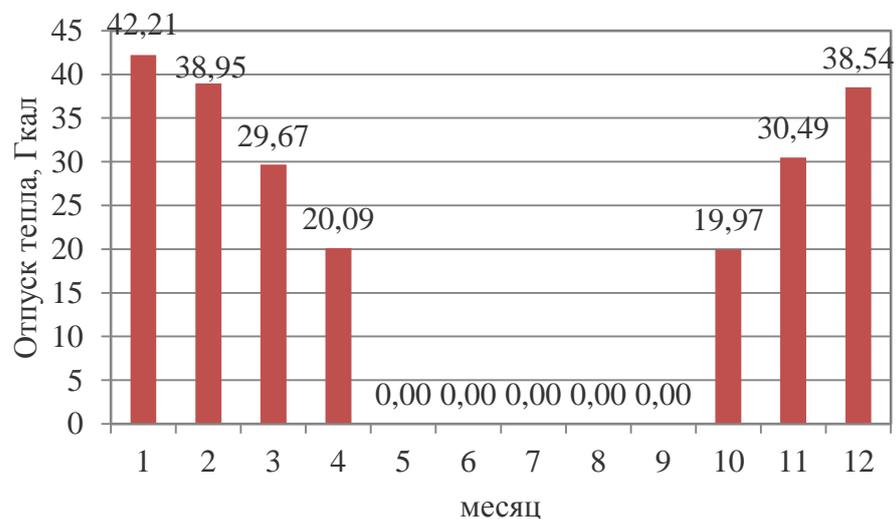


Рисунок 1.22 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной № 1 с. Батурино

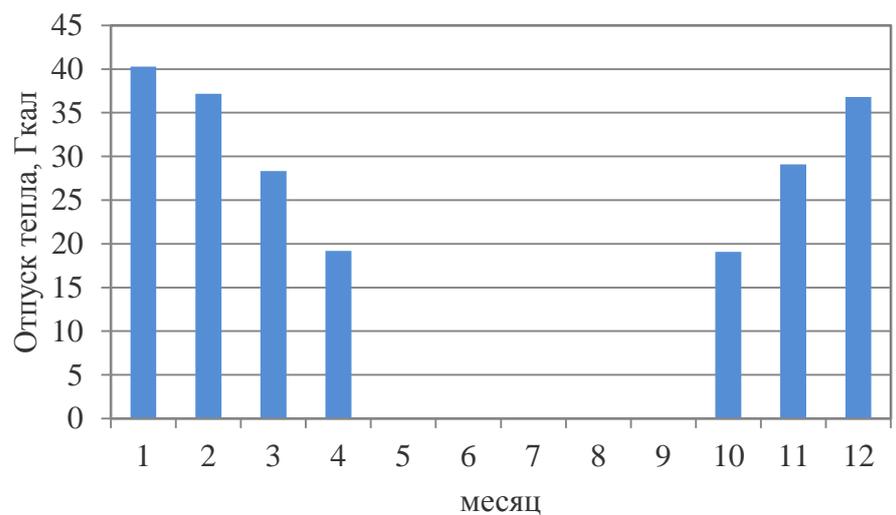


Рисунок 1.23 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной № 2 с. Батурино

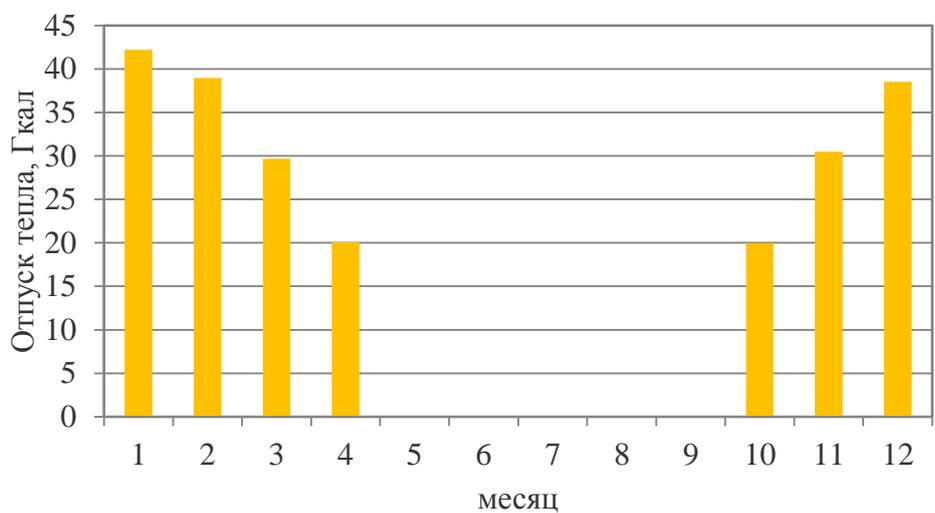


Рисунок 1.24 – Оптимальный температурный график отпуса тепловой энергии для котельной № 3 с. Батурино

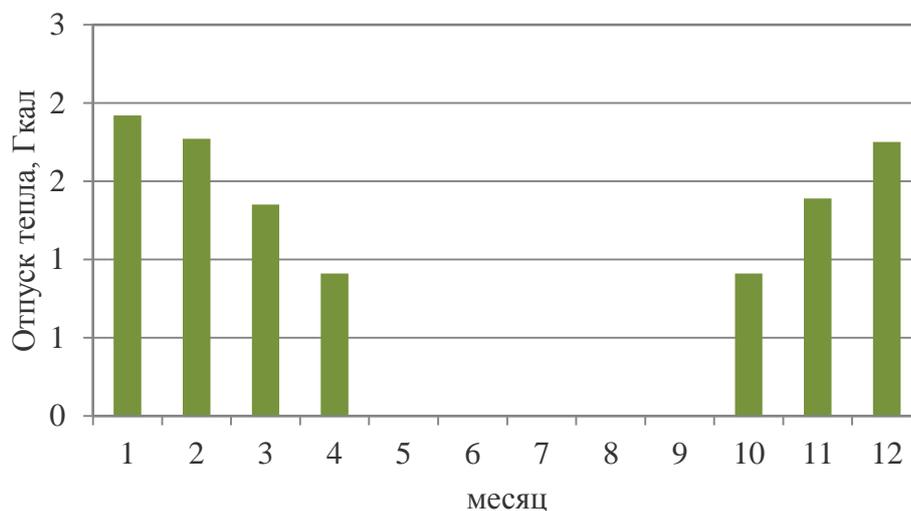


Рисунок 1.25 – Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для котельной № 4 с. Батурино

Таблица 1.49 – Расчет отпуска тепловой энергии для котельных с. Батурино в течение года

Параметр Месяц	Значение в течение года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С	-17,9	-15,7	-7,7	1,2	9,7	15,9	18,7	15,3	9	1,3	-8,5	-15,4
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	74,04	71,13	61,29	49,96	0	0	0	0	0	49,82	62,25	70,75
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	56,54	54,98	48,99	41,63	0	0	0	0	0	41,54	49,61	54,77
Разница температур, °С	17,50	16,15	12,3	8,33	0	0	0	0	0	8,28	12,64	15,98
Отпуск тепла котельной № 1, Гкал	42,21	38,95	29,67	20,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,97	30,49	38,54
Отпуск тепла котельной № 2, Гкал	40,29	37,18	28,32	19,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,06	29,10	36,79
Отпуск тепла котельной № 3, Гкал	42,21	38,95	29,67	20,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,97	30,49	38,54
Отпуск тепла котельной № 4, Гкал	1,92	1,77	1,35	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	1,39	1,75

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

Перспективная установленная тепловая мощность каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности остается на прежнем уровне на расчетный период до 2038 г. Ввод в эксплуатацию новых мощностей не требуется.

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

Возобновляемые источники энергии в Батурином сельском поселении отсутствуют. Ввод в эксплуатацию и реконструкция существующих источников с использованием возобновляемых источников энергии не предполагается.

Основными видами топлива Батурином сельского поселения являются уголь и дрова.

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

Местным видом топлива в Батурином сельском поселении являются дрова.

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

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в сельском поселении.

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)

Строительство не планируется.

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

Строительство не планируется

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

Необходимость поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии 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 по основаниям, указанным в подпункте "д" пункта 11 Постановления № 154

Подпунктом "д" Пункта 11 Постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154 установлено, что указанными в заголовке основаниями являются наличие избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно. Однако, согласно пп. 5.5 раздела 5 такие источники в Батуриновском сельском поселении отсутствуют.

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 расчётный период до 2038 г. Ликвидация существующих котельных на основаниях, изложенных в п. 5.5, не предполагается.

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 теп-

ловой 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 в Батурином сельском поселении требуется реконструкция существующих тепловых сетей, заключающаяся в замене в первую очередь труб с высокой степенью износа.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется, существующие длины не превышают 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.

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 Батуриного сельского поселения отсутствуют. Потребление теплоносителя из труб теплоснабжения не осуществляется.

Строительство индивидуальных и (или) центральных тепловых пунктов, в том числе для потребителей с внутридомовыми системами горячего водоснабжения, на расчетный период не планируется.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) 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

Открытые системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) на территории Батуриного сельского поселения отсутствуют. Мероприятия по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения не требуется.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе

Основными видами топлива для источников централизованного теплоснабжения в поселении являются уголь и дрова. На расчетный период виды топлива остаются неизменными.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе приведены в таблице 1.50.

Таблица 1.50 – Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Батурицкого сельского поселения

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	основное (каменный уголь), т/год	27,8	21,9	14,1	14,1	14,1	14,1	70,7	70,7	70,7
	основное (условное), т.у.т./год	27,0	21,3	13,7	13,7	13,7	13,7	68,7	68,7	68,7
	резервное (каменный уголь), т	0,37	0,29	0,19	0,19	0,19	0,19	0,94	0,94	0,94
	резервное (условное), т.у.т./год	0,57	0,45	0,29	0,29	0,29	0,29	1,46	1,46	1,46
	аварийное (древесина), т	0,22	0,17	0,11	0,11	0,11	0,11	0,57	0,57	0,57
	аварийное (условное), т.у.т./год	0,34	0,27	0,17	0,17	0,17	0,17	0,88	0,88	0,88
Котельная № 2	основное (древесина), т/год	38,6	22,6	6,6	6,6	6,6	6,6	33,1	33,1	33,1
	основное (условное), т.у.т./год	16,5	9,7	2,8	2,8	2,8	2,8	14,2	14,2	14,2
	резервное (древесина), т	0,24	0,14	0,04	0,04	0,04	0,04	0,21	0,21	0,21
	резервное (условное), т.у.т./год	0,35	0,21	0,06	0,06	0,06	0,06	0,30	0,30	0,30
	аварийное (древесина), т	0,14	0,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,12	0,12	0,12
	аварийное (условное), т.у.т./год	0,21	0,12	0,04	0,04	0,04	0,04	0,18	0,18	0,18
Котельная № 3	основное (древесина), т/год	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	62,7	62,7	62,7
	основное (условное), т.у.т./год	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	39,1	39,1	39,1
	резервное (древесина), т	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,57	0,57	0,57
	резервное (условное), т.у.т./год	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,83	0,83	0,83
	аварийное (древесина), т	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,34	0,34	0,34
	аварийное (условное), т.у.т./год	0,10	0,10	0,10	0,10	12,5	12,5	0,50	0,50	0,50
Котельная № 4	основное (древесина), т/год	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	4,4	4,4	4,4
	основное (условное), т.у.т./год	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	2,7	2,7	2,7
	резервное (древесина), т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,04	0,04

Источник тепловой энергии	Вид топлива	Этап (год)								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
	резервное (условное), т.у.т./год	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,06	0,06	0,06
	аварийное (древесина), т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
	аварийное (условное), т.у.т./год	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,03	0,03

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

Основными видами топлива для котельных Батуриного сельского поселения являются уголь и дрова.

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

Местным видом топлива в Батурином сельском поселении являются дрова.

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

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

Единственными двумя видами основного топлива для центральных котельных Батуриного сельского поселения являются уголь и древесина. Доля его использования составляет 34,03% и 65,97 %. Значения низшей теплоты сгорания природного газа и его доля по источникам приведены в таблице 1.51.

Таблица 1.51 – Значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

№ пп	Система теплоснабжения	Топливо	Объем потребления, т	Доля потребления, %	Значение низшей теплоты сгорания топлива, ккал/кг
1.	Котельная № 1	Каменный уголь	27,8	34,03	3107
2.	Котельная № 2	Древесина	38,6	47,25	2007
3.	Котельная № 3	Древесина	12,5	15,3	2007
4.	Котельная № 4	Древесина	2,8	3,43	2007

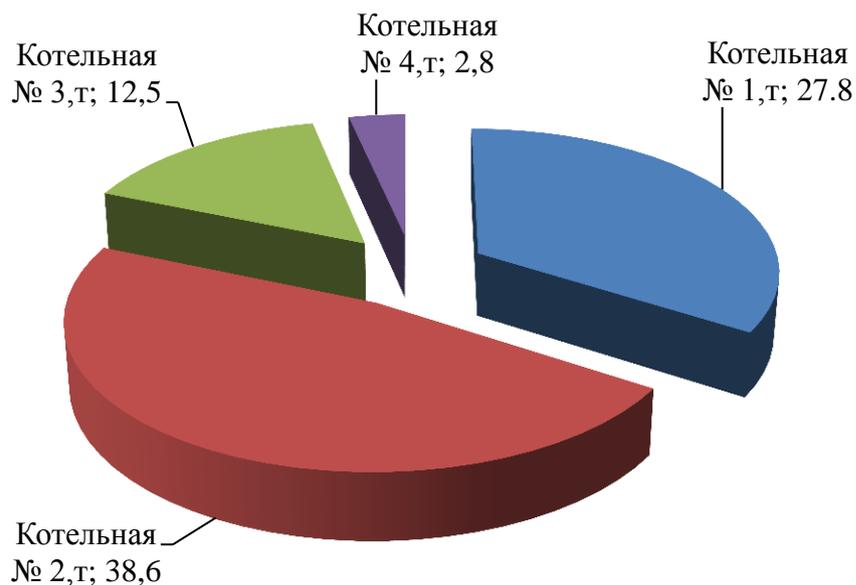


Рисунок 1.22 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

8.4 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий вид топлива в Батурином сельском поселении – древесина.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса Батуриного сельского поселения сельсовета является сохранение существующего потребления угля.

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

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в сельском поселении.

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

Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на расчетный период до 2038 г. не требуются. Существующие котлы имеют значительный срок эксплуатации и на расчетный период потребуются из замена на эквивалентные по мощности (таблица 1.52).

Таблица 1.52 – Инвестиции на замену котлов

Тепловая сеть	Объем инвестиций по этапам (годам), тыс. руб.								Источники финансирования
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
Замена отопительных котлов в котельной № 1	-	-	-	-	-	-	-	-	Бюджет сельсовета и района, внебюджетные источники
Замена отопительных котлов в котельной № 2	-	-	-	-	-	-	-	-	Бюджет сельсовета и района, внебюджетные источники
Замена отопительных котлов в котельной № 3	-	-	-	-	-	-	-	-	Бюджет сельсовета и района, внебюджетные источники
Замена отопительных котлов в котельной № 4	-	-	-	-	-	-	-	-	Бюджет сельсовета и района, внебюджетные источники

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, тепловых сетей и тепловых пунктов на расчетный период до 2038 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 2038 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) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе

Все системы закрытые, ГВС отсутствует.

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 мероприятий по техническому перевооружений котельных достигается за счет повышения КПД котлов, уровня автоматизации (малообслуживаемости), повышения надежности и сокращения возможных перерывов и простоев котельных.

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 1.54 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 9 лет.

Таблица 1.54 – Оценка эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год							
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1	Эффективность мероприятия по реконструкции и строительству тепловых сетей, тыс. р.						*	*	*
2	Эффективность мероприятия по ремонту котельных, тыс. р.						*	*	*
3	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности								

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

Ремонт и сооружение тепловых сетей за базовый период и базовый период актуализации выполнен за счет собственных средств теплоснабжающих организаций и сельсовета. Сторонние инвестиции не привлекались.

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

10.1 Решение о присвоении статуса теплоснабжающей организации (организациям)

На июнь 2019 г. единой теплоснабжающей организацией (ЕТО) в Батурином сельском поселении является организация: МУП «Батуриновское ЖКХ».

Согласно постановления Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации при утверждении схемы теплоснабжения поселения главой местной администрации муниципального района – в отношении сельских поселений, расположенных на территории соответствующего муниципального района, если иное не установлено законом субъекта Российской Федерации. Единая теплоснабжающая организация (организации) определяется в отношении каждой или нескольких систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Зоной деятельности единой теплоснабжающей организации являются территории, охваченные системами теплоснабжения с. Батурино, в границах которых 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. № 808).

Таблица 1.55 – Реестр зон деятельности единых теплоснабжающих организаций

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения
МУП «Батуриновское ЖКХ»	7002011530	636820, Томская обл., Асиновский район, с. Батурино, ул. Клубная, 34	Котельная № 1 Котельная № 3 Котельная № 4

10.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация присвоен статус единой теплоснабжающей организацией

В соответствии с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации» (утв. постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. N 808), критериями определения 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 определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации, приведено в таблице 1.56.

Таблица 1.56 – Обоснование соответствия организации критериям определения ЕТО

зона деятельности (источник теплоснабжения)	Обоснование соответствия организации, критериям определения ЕТО		
	владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации	размер собственного капитала	способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения
Котельная № 1	Батуриновское сельское поселение	Батуриновское сельское поселение	МУП «Батуриновское ЖКХ»
Котельная № 2	Батуриновское сельское поселение	Батуриновское сельское поселение	МУП «Батуриновское ЖКХ»
Котельная № 3	Батуриновское сельское поселение	Батуриновское сельское поселение	МУП «Батуриновское ЖКХ»
Котельная № 4	Батуриновское сельское поселение	Батуриновское сельское поселение	МУП «Батуриновское ЖКХ»

Необходимо отметить, что компании МУП «Батуриновское ЖКХ» имеет возможность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в системах теплоснабжения Батуриновского сельского поселения, что подтверждается наличием у компании 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

Заявки, поданные теплоснабжающими организациями на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, отсутствуют.

10.5 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

В границах Батуриновского сельского поселения системы централизованного теплоснабжения с. Батурино и с. Первопашенск обслуживает теплоснабжающая организация, приведенная в таблице 1.57.

Таблица 1.57 – Реестр систем теплоснабжения, действующих в каждой системе теплоснабжения

№ пп	Система теплоснабжения	Теплоснабжающая организация
1	Котельная № 1	МУП «Батуриновское ЖКХ»
2	Котельная № 2	МУП «Батуриновское ЖКХ»
3	Котельная № 3	МУП «Батуриновское ЖКХ»
4	Котельная № 4	МУП «Батуриновское ЖКХ»

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

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не предполагается на расчетный период до 2038 г. Условия, при которых имеется возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения, достаточно сложны, так как прямое соединение двух систем приведет к нарушению гидравлического режима.

Раздел 12. Решения по бесхозным тепловым сетям

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети и котельные с. Батурино и с. Первопашенск за МО Батуринским сельским поселением.

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

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

Развитие системы газоснабжения в Батурином сельском поселении не предусмотрено.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии

Развитие системы газоснабжения в Батурином сельском поселении не предусмотрено.

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

Развитие системы газоснабжения в Батурином сельском поселении не предусмотрено.

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

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

Развитие системы водоснабжения в части, относящейся к муниципальным системам теплоснабжения на территории Батуринского сельского поселения не ожидается до конца расчетного периода.

13.7 Предложения по корректировке утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения 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 Батуринского 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

Раздел разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в поселении.

Индикаторы развития систем теплоснабжения Батуриного сельского поселения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на начало и конец расчетного периода приведены в таблице 1.58.

Таблица 1.58 – Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	существующие	перспективные
				2018	2038
1.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		Ед.	0,001 0,001 0,001 0,001	0,001 0,001 0,001 0,001
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 - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		Тут/Гкал	0,01 0,01 0,0045 0,0003	0,0051 0,0024 0,0045 0,0003
4.	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		Гкал/м ²	0,275 0,189 0,259 0,304	0,260 0,153 0,259 0,304
5.	коэффициент использования установленной тепловой мощности		-	0,345	0,357
6.	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		м ² /Гкал	0,46 0,68 0,49 0,43	0,47 0,75 0,49 0,43
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)		%	-	-
8.	удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии		Тут/кВт	-	-
9.	коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих			-	-

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	суще- ствующие	перспек- тивные
				2018	2038
	в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)				
10.	доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии		%	50	100
11.	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		лет	15 15 15 10	0 0 0 0
12.	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		%	- - - -	- - - -
13.	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4;		%	0 0 0 0	0 0 0 0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях - котельная № 1; - котельная № 2; - котельная № 3; - котельная № 4		Ед.	0 0 0 0	0 0 0 0

Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия

Раздел разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения в поселении.

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен с учетом того, что собственник и основной потребитель является муниципальным. Инвестиции в строительство, реконструкцию и перевооружение осуществляются главным образом за счет бюджетной составляющей. Тарифные источники финансирования могут быть определены в финансовом плане организации при утверждении инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на 2019 год утверждены приказом департаментом государственного регулирования цен и тарифов Томской области.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2018 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Результаты расчета приведены в главе 14 обосновывающих материалов.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

Изменения в функциональной структуре теплоснабжения поселения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения отсутствуют.

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1 Зоны действия производственных котельных

Производственные котельные на территории Батуриного сельсовета отсутствуют.

1.1.2 Зоны действия индивидуального теплоснабжения

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

Основным видом топлива индивидуальных источников теплоснабжения является древесина и уголь.

1.1.3 Зоны действия отопительных котельных

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 1 охватывает Больницу и прилегающее к ней здание.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 2 охватывает здание администрации.

Зона действия централизованного теплоснабжения котельной № 3 охватывает школу и два жилых здания.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 4 охватывает школу.

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

Котельные № 1, 2, 3, 4 с. Батурино, с. Первопашенск и их тепловые сети находятся на балансе МО Батуриного сельского поселения. Объекты систем теплоснабжения с. Батурино, с. Первопашенск расположены в зонах эксплуатационной ответственности компании МУП «Батуриного ЖКХ».

Часть 2. Источники тепловой энергии

Значительные изменения технических характеристик основного оборудования источников тепловой энергии по подпунктам 1.2.1 – 1.2.12 Части 2. Источники тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения и находящихся в них источников тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования

Характеристика котельных Батуриного сельского поселения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Характеристика котельных с. Батурина и с. Первопашенск

№ п/п	Объект	Целевое назначение	Назначение	Обеспечиваемый вид теплопотребления	Надежность отпуская теплоты потребителям	Категория обеспечиваемых потребителей
1	Котельная № 1	индивидуальное	отопительная	отопление	первой категории	вторая
2	Котельная № 2	индивидуальное	отопительная	отопление	первой категории	вторая
3	Котельная № 3	центральная	отопительная	отопление	первой категории	вторая
4	Котельная № 4	индивидуальное	отопительная	отопление	первой категории	вторая

Таблица 2.2 – Основные характеристики котлов источников теплоснабжения с. Батурина и с. Первопашенск

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Топливо основное, (резервное)	Температурный график теплоносителя (в наружной сети)	Техническое состояние
1	2	3	4	5
Котельная № 1	КВЖ-0,08	уголь	95–70°C	Хор.
	КВЖ-0,08	уголь	95–70°C	Хор.
	электрический	электроэнергия	-	Отл.
Котельная № 2	ПКН-2М	древесина	95–70°C	Хор.
	ПКН-2М	древесина	95–70°C	Хор.
	КВ-300	древесина	95–70°C	Хор.
	электрический	электроэнергия	-	Отл.
Котельная № 3	КВЖ-0,3Т	древесина	95–70°C	Хор.
	КВЖ-0,3Т	древесина	95–70°C	Хор.
Котельная № 4	Самодельный	древесина	95–70°C	Хор.

КВЖ-0,08 – Котел водогрейный жаротрубный.

Таблица 2.3 – Технические характеристики котла КВЖ-0,08

№п/п	Наименование показателя	Значение
2	Тип котла	стационарный, жаротрубный
3	Вид расчетного топлива	1 - Газ; 2 - Жидкое топливо; 3 - Твердое топливо
4	Паропроизводительность, т/ч	4.5
5	Рабочее (избыточное) давление теплоносителя на выходе, МПа (кгс/см ²)	0,4(4,0)
6	Температура пара на выходе, °С	насыщ. 150
7	Температура питательной воды, °С	95
8	Расчетный КПД (топливо №1), %	92

№п/п	Наименование показателя	Значение
9	Расчетный КПД (топливо №2), %	91
10	Расчетный КПД (топливо №3), %	85
11	Расход расчетного топлива (топливо №1), кг/ч (м3/ч - для газа и жидкого топлива)	136
12	Расход расчетного топлива (топливо №2), кг/ч (м3/ч - для газа и жидкого топлива)	100
13	Расход расчетного топлива (топливо №3), кг/ч (м3/ч - для газа и жидкого топлива)	160
14	Габариты транспортабельного блока, LxVxH, мм	2820x2320x3082
15	Габариты компоновки, LxVxH, мм	2820x2320x2980
16	Масса котла без топки (транспортабельного блока котла), кг	5120
17	Масса котла без топки (в объеме заводской поставки), кг	4970
18	Вид поставки	В сборе
19	Базовая комплектация в сборе	с горизонтальным расположением трехступенчатого газохода (жар, горячий газ проходит внутри трубок, а вода омывает их снаружи)

ПКН-2М - Котлы ПКН-2М отличаются высокой степенью монтажной готовности, минимальными затратами на пуско-наладочные работы, простотой и удобством в эксплуатации.

Таблица 2.4 – ПКН-2М

Полезная мощность, кВт	Теп. мощность топки, кВт	КПД, %	Мин. полезная мощность, кВт	Потери давл. на выходе дыма, мБар	Потери давл. на выходе воды, мБар	Макс. рабочее давление, мБар	Объем, л	Вес, кг
1200	1301	88	800	5,5	30	8	1100	1843

Котел КВ 300. Стальной водогрейный котел КВ-300 на твердом топливе используется для обустройства современной системы горячего водоснабжения либо эффективного водяного отопления на территории промышленных и жилых помещений либо административных зданий с принудительной циркуляцией воды. Свое применение он нашел в строительной, пищевой, химической и лесобрабатывающей промышленности, а также в сельском хозяйстве. Изделие работает с максимальной температурой теплоносителя до отметки в 95°C и рабочим давлением не превышающим показатель 3 кг/см².

Таблица 2.5 – Технические характеристики котла КВ-300

№п/п	Наименование показателя	Значение
1	Расчетное давление, МПа(кгс/см ²)	0,3 (3,0)
2	Теплопроизводительность, кВт	250
3	Загрузочный объем камеры сгорания, дм ³	1300
4	Температура воды на выходе из котла, не выше К (С)	388 (115)
5	Температура воды на входе из котла, не выше К (С)	343(70)
6	Глубина камеры сгорания, мм	950
9	КПД котла, %	85
10	Температура уходящей воды С	95
11	Габаритные размеры, мм	
	- длина	2750
	- ширина	1450
	- высота	1960
14	Масса котла, кг	1100

КВЖ-0,3Т – газоплотный напольный отопительный жаротрубный котел, работающий без дымососа (за счет естественной тяги трубы). Оборудован вентилятором наддува. Используется принцип одноходового прохождения продуктов сгорания. Котел работает под наддувом. Обладает высоким КПД. Люк для чистки конвективной части расположен сверху. Котел сертифицирован для работы на газе с установкой газовой инжекционной, или наддувной горелки.

Таблица 2.6 – Техническая характеристика водогрейного стального секционного трубчатого котла НР-18

Характеристика	Ед. изм.	Параметр
1	2	3
Производительность	Гкал/час	0,3
Расход воды номинальный (ДТ=25°С)	м ³ /ч	17,2
Гидравлическое сопротивление при ДТ=25°С, не более	кг/см ²	0,15
Аэродинамическое сопротивление котла при максимальной мощности	кПа	0,1
Расчётная температура воды	°С	95
КПД котла, не менее	%	70
Масса	кг	1690
Габариты:		
- длина	мм	3020
- ширина	мм	1600
- высота	мм	1475
вид топлива		Уголь, газ, мазут

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки

Параметры установленной тепловой мощности котлов приведены в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Параметры установленной тепловой мощности котлов

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Установленная мощность, Гкал/ч
Котельная № 1	КВЖ-0,08	0,069
	КВЖ-0,08	0,069
Котельная № 2	ПКН-2М	0,63
	ПКН-2М	0,63
	КВ-300	0,22
Котельная № 3	КВЖ-0,3Т	0,23
	КВЖ-0,3Т	0,23
Котельная № 4	Самодельный	0,01

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Котельное оборудование имеет значительный срок эксплуатации (таблица 2.26), ограничения тепловой мощности существенны.

Таблица 2.26 – Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Срок эксплуатации, г	Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная № 1	КВЖ-0,08	15	0,138	0,07
	КВЖ-0,08	15		
Котельная № 2	ПКН-2М	15	1,13	0,79
	ПКН-2М	15		
	КВ-300	15		
Котельная № 3	КВЖ-0,3Т	15	0,516	0,3
	КВЖ-0,3Т	15		
Котельная № 4	Самодельный	10	0,01	0,01

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 муниципальных котельных Увельского сельсовета приведены в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Параметры установленной тепловой мощности нетто

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч
Котельная № 1	КВЖ-0,08	0,003	0,067
	КВЖ-0,08		
Котельная № 2	ПКН-2М	0,024	0,767
	ПКН-2М		
	КВ-300		
Котельная № 3	КВЖ-0,3Т	0,011	0,299
	КВЖ-0,3Т		
Котельная № 4	Самодельный	0,000017	0,01

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонта, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса

Сроки ввода в эксплуатацию оборудования котельных представлены в таблице 2.28. Продление ресурса не требуется.

Таблица 2.28 – Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Наименование источника тепловой энергии	Марка и количество котлов	Год ввода в эксплуатацию	Год последнего освидетельствования
1	2	3	4
Котельная № 1	КВЖ-0,08	2010	2018
	КВЖ-0,08	2010	2018
Котельная № 2	ПКН-2М	1963	2018
	ПКН-2М	1963	2018

	КВ-300	1961	2018
Котельная № 3	КВЖ-0,3Т	2008	2018
	КВЖ-0,3Т	2008	2018
Котельная № 4	Самодельный	-	2018

1.2.6 Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)

Схема выдачи тепловой мощности котельных с. Батурино идентична. Принципиальная тепловая схема приведена на рисунке 2.1.

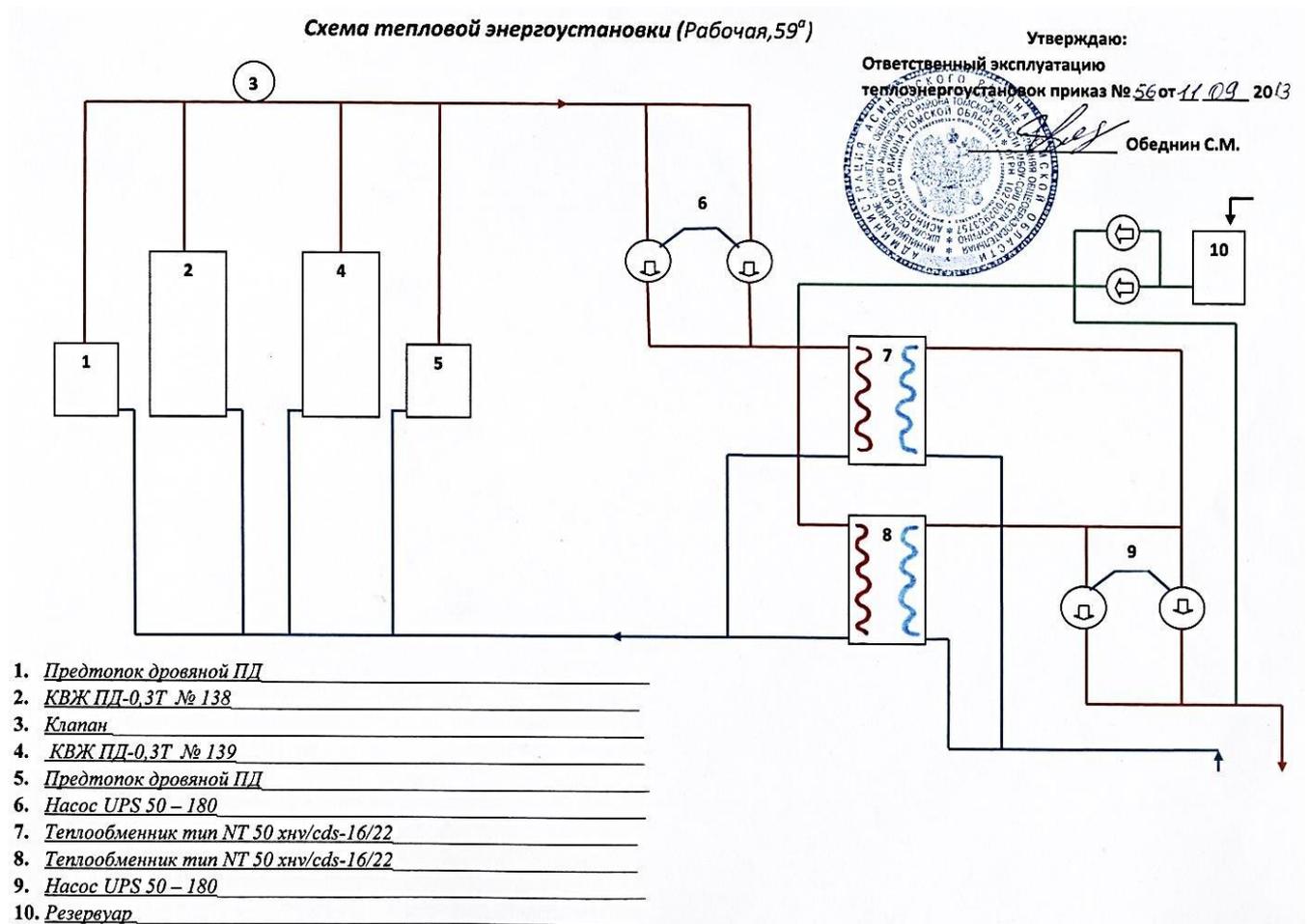


Рисунок 2.1 – Принципиальная тепловая схема котельной с водогрейными котлами

Источники тепловой энергии Батуринского сельского поселения не являются источниками комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

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 входит комплект оборудования для автоматического поддержания температуры прямой сетевой воды.

График изменения температур теплоносителя (рисунок 2.2) утвержден главой Батуринского сельского поселения.

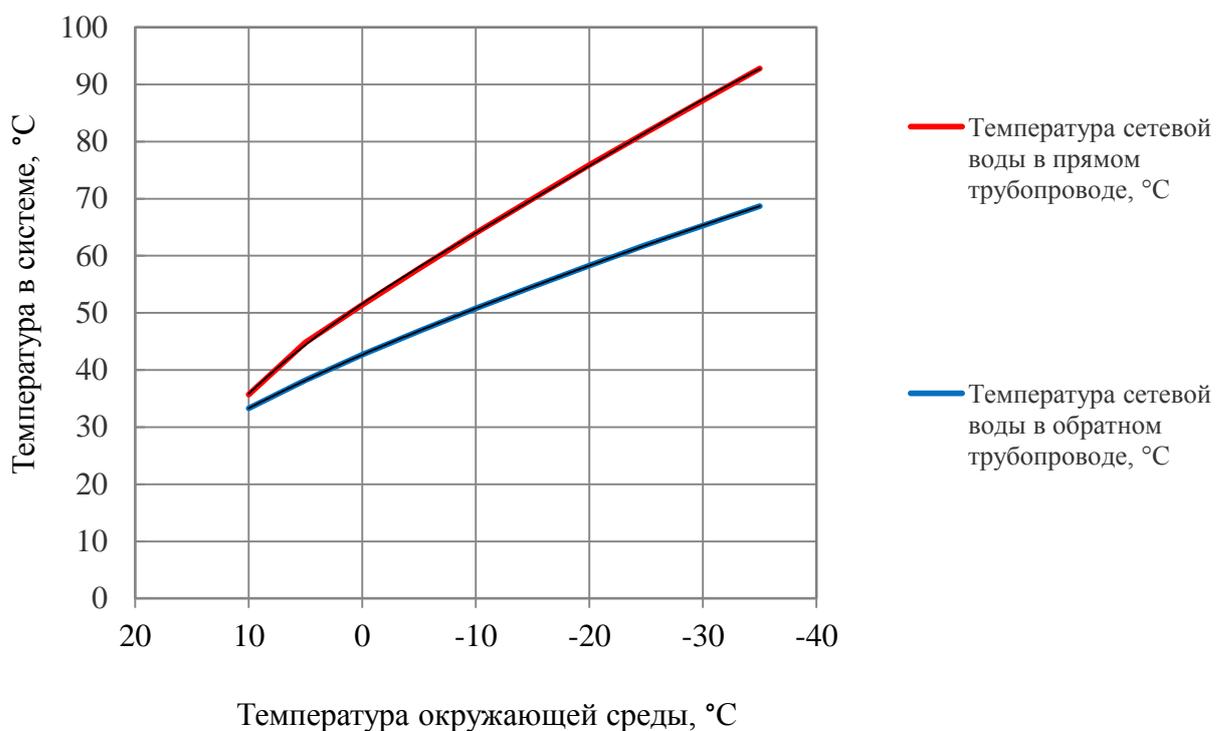


Рисунок 2.2 – График изменения температур теплоносителя

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования

Таблица 2.29 – Среднегодовая загрузка оборудования

Наименование и адрес	Марка и количество котлов	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Нагрузка, в т.ч потери, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
Котельная № 1	2 × КВЖ-0,08	0,07	0,069	98,57
Котельная № 2	2 × ПКН-2М; 1 × КВ-300	0,791	0,22	27,81
Котельная № 3	2 × КВЖ-0,3Т	0,31	0,07	22,58
Котельная № 4	1 × Самодельный	0,01	0,007	70,00

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 июню 2018 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 Батуринского сельского поселения отсутствуют.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них

Раздел актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения и находящихся в них тепловых сетей.

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 все тепловые сети в с. Батурино и с. Первопашенск имеют один магистральный вывод в двухтрубном нерезервируемом исполнении, выполненный частично подземной прокладкой в канале и частично – надземной на низких опорах в деревянном коробе с теплоизоляцией, оканчивающийся секционированной арматурой в зданиях потребителей.

Центральные тепловые пункты тепловых сетей в Батуриновском 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) на 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 приведены в таблицах 2.30 и 2.38.

Таблица 2.30 – Параметры тепловой сети котельной № 1

№ пп	Параметр	Характеристика, значение
1.	Наружный диаметр, мм	50
2.	Материал	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	70
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	1,5

9.	Год начала эксплуатации	1991
10.	Тип изоляции	минеральная вата
11.	Тип прокладки	подземная бесканальная 640 м, надземная на низких опорах 4770 м
12.	Характеристика грунта	песчано-глинистый
13.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы
14.	Наименее надежный участок	магистральный
15.	Материальная характеристика, м ²	35
16.	Суммарные потери по тепловым сетям, Гкал	0,014

Таблица 2.31 – Характеристика тепловой сети котельной № 2

№ пп	Параметр	Характеристика, значение
1.	Наружный диаметр, мм	32, 50
2.	Материал	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	97
8.	Глубина заложения, м	1,5
9.	Год начала эксплуатации	1991
10.	Тип изоляции	минеральная вата
11.	Тип прокладки	надземная на низких опорах
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы
13.	Характеристика грунта	песчано-глинистый
14.	Наименее надежный участок	магистральный
15.	Материальная характеристика, м ²	46
16.	Суммарные потери по тепловым сетям, Гкал	0,016

Таблица 2.32 – Параметры тепловой сети котельной № 3

№ пп	Параметр	Характеристика, значение
1	2	3
1.	Наружный диаметр, мм	32, 50
2.	Материал	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	133
8.	Глубина заложения подземных тепловых сетей, м	1,5
9.	Год начала эксплуатации	1995
10.	Тип изоляции	минеральная вата
11.	Тип прокладки	подземная бесканальная 393,8 м, надземная на низких опорах 792,2 м
12.	Характеристика грунта	песчано-глинистый
13.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы
14.	Наименее надежный участок	магистральный
15.	Материальная характеристика, м ²	43
16.	Суммарные потери по тепловым сетям, Гкал	0,017

Таблица 2.33 – Характеристика тепловой сети котельной № 4

№ пп	Параметр	Характеристика, значение
1.	Наружный диаметр, мм	50
2.	Материал	сталь
3.	Схема исполнения тепловой сети	двухтрубная
4.	Конструкция	тупиковая
5.	Степень резервируемости	нерезервированная
6.	Количество магистральных выводов	1
7.	Общая протяженность сетей, м	3
8.	Глубина заложения, м	–
9.	Год начала эксплуатации	1991
10.	Тип изоляции	минеральная вата
11.	Тип прокладки	надземная на низких опорах
12.	Тип компенсирующих устройств	П-образные компенсаторы
13.	Характеристика грунта	песчано-глинистый
14.	Наименее надежный участок	магистральный
15.	Материальная характеристика, м ²	3
16.	Суммарные потери по тепловым сетям, Гкал	0,0045

1.3.4 Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях

Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях отсутствует.

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

Тепловые павильоны систем теплоснабжения на территории Батуринского 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 2.40) утвержден главой Батуринского сельского поселения.

Таблица 2.40 – График изменения температур теплоносителя

Температура сетевой воды	Расчетная температура наружного воздуха, °С								
	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
В прямом трубопроводе, °С	44	50	53	56	59	62	65	70	73
В обратном трубопроводе, °С	37	42	44	46	48	49	51	55	57

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 и регулированием подачи топлива.

1.3.8 Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей

Для магистральных водяных закрытых тепловых сетей Батуринского сельского поселения без горячего водоснабжения предусмотрен расчетный гидравлический режим – по расчетным расходам сетевой воды в отопительный период.

Пьезометрические графики приведены на рисунках 2.3 – 2.11. Для тепловых сетей с. Батурино и с. Первопашенск расчет выполнен до самого удаленного потребителя.

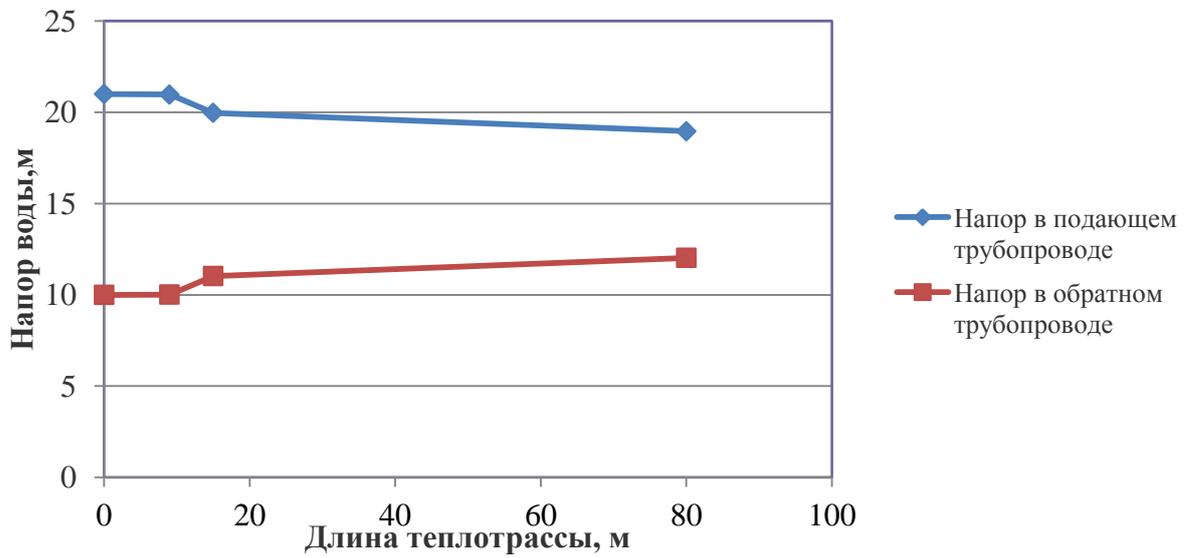


Рисунок 2.3 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 1

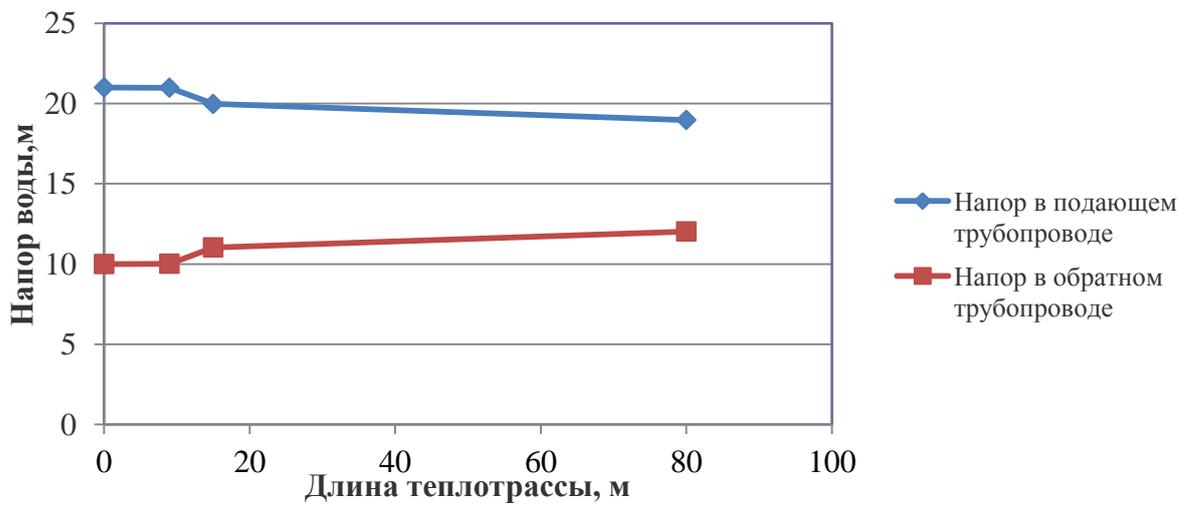


Рисунок 2.4 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 2

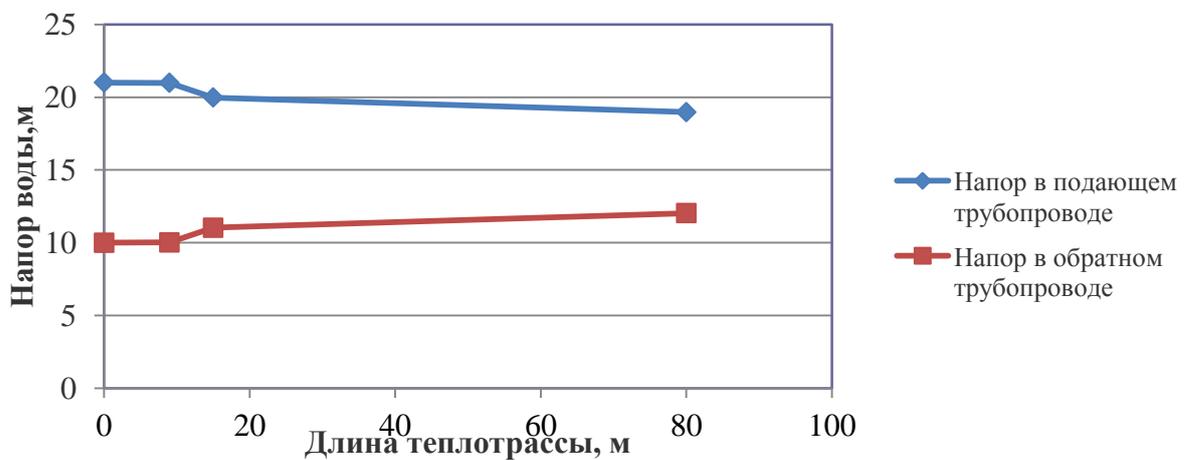


Рисунок 2.5 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 3

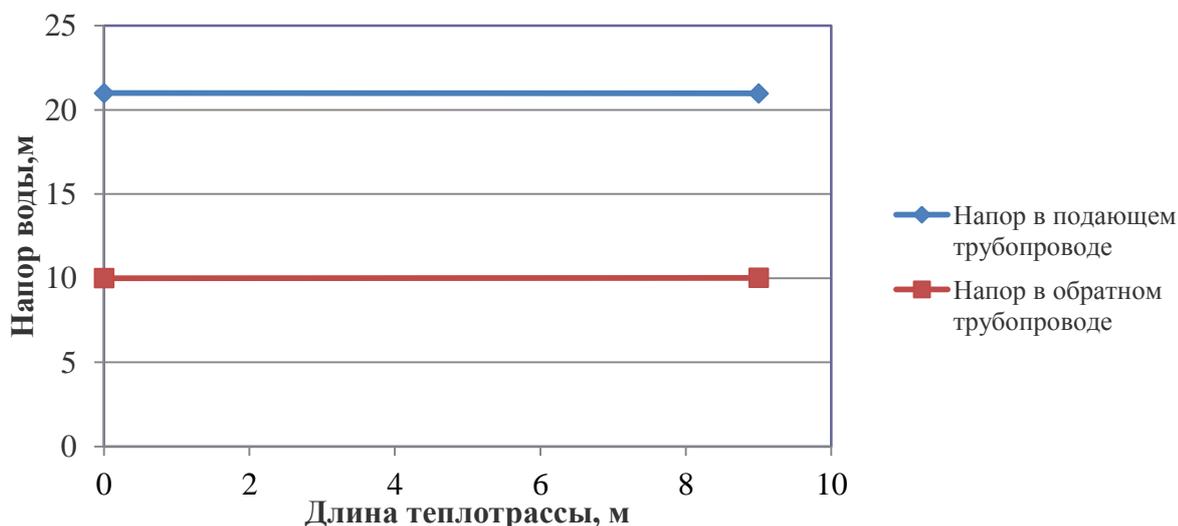


Рисунок 2.6 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 4

1.3.9 Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет

Существенные отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) за последние 5 лет в Батуринском сельском поселении отсутствуют.

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

Существенные отказы тепловых сетей (аварии, инциденты) за последние 5 лет в Батуринском сельском поселении отсутствуют, среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей не превышает 8 часов.

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: сначала проверяют прочность и плотность теплопровода без оборудования и арматуры, после весь теплопровод, который готов к эксплуатации, с установленными грязевиками, задвижками, компенсаторами и остальным оборудованием. Повторная проверка нужна потому, что при смонтированном оборудовании и арматуре тяжелее проверить плотность и прочность сварных швов.

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.

Температурным испытаниям подвергаться вся сеть от источника тепловой энергии до индивидуальных тепловых пунктов потребителей. Температурные испытания проводятся при устойчивых суточных плюсовых температурах наружного воздуха.

Началу испытания тепловой сети на максимальную температуру теплоносителя должен предшествовать прогрев тепловой сети при температуре воды в подающем трубопроводе 100 °С. Продолжительность прогрева составляет порядка двух часов.

Перед началом испытания производится расстановка персонала в пунктах наблюдения и по трассе тепловой сети.

В предусмотренный программой срок на источнике тепловой энергии начинается постепенное повышение температуры воды до установленного максимального значения при строгом контроле за давлением в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии и величиной подпитки (дренажа).

Заданная максимальная температура теплоносителя поддерживается постоянной в течение установленного программой времени (не менее 2 ч), а затем плавно понижается до 70-80 °С.

Скорость повышения и понижения температуры воды в подающем трубопроводе выбирается такой, чтобы в течение всего периода испытания соблюдалось заданное давление в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии. Поддержание давления в обратном коллекторе сетевой воды на источнике тепловой энергии при повышении температуры первоначально должно проводиться путем регулирования величины подпитки, а после полного прекращения подпитки в связи с увеличением объема сетевой воды при нагреве путем дренирования воды из обратного коллектора.

С момента начала прогрева тепловой сети и до окончания испытания во всех пунктах наблюдения непрерывно (с интервалом 10 мин) ведутся измерения температур и давлений сетевой воды с записью в журналы.

Руководитель испытания по данным, поступающим из пунктов наблюдения, следит за повышением температуры сетевой воды на источнике тепловой энергии и в тепловой сети и прохождением температурной волны по участкам тепловой сети.

Для своевременного выявления повреждений, которые могут возникнуть в тепловой сети при испытании, особое внимание должно уделяться режимам подпитки и дренирования, которые связаны с увеличением объема сетевой воды при ее нагреве. Поскольку расходы подпиточной и дренируемой воды в процессе испытания значительно изменяются, это затрудняет определение по ним момента появления неплотностей в тепловой сети. Поэтому в период неустановившегося режима необходимо анализировать причины каждого резкого увеличения расхода подпиточной воды и уменьшения расхода дренируемой воды.

Нарушение плотности тепловой сети при испытании может быть выявлено с наибольшей достоверностью в период установившейся максимальной температуры сетевой воды. Резкое отклонение величины подпитки от начальной в этот период свидетельствует о появлении неплотности в тепловой сети и необходимости принятия срочных мер по ликвидации повреждения.

Специально выделенный персонал во время испытания должен объезжать и осматривать трассу тепловой сети и о выявленных повреждениях (появление парения, воды на трассе сети и др.) немедленно сообщать руководителю испытания. При обнаружении повреждений, которые могут привести к серьезным последствиям, испытание должно быть приостановлено до устранения этих повреждений.

Системы теплопотребления, температура воды в которых при испытании превысила допустимые значения 95 °С должны быть немедленно отключены.

Измерения температуры и давления воды в пунктах наблюдения заканчиваются после прохождения в данном месте температурной волны и понижения температуры сетевой воды в подающем трубопроводе до 100 °С.

Испытание считается законченным после понижения температуры воды в подающем трубопроводе тепловой сети до 70-80 °С.

Испытания по определению тепловых потерь в тепловых сетях проводятся один раз в пять лет на с целью разработки энергетических характеристик и нормирования эксплуатационных тепловых потерь, а также оценки технического состояния тепловых сетей.

Осуществление разработанных гидравлических и температурных режимов испытаний производится в следующем порядке:

- включаются расходомеры на линиях сетевой и подпиточной воды и устанавливаются термометры на циркуляционной перемычке конечного участка кольца, на выходе трубопроводов из теплоподготовительной установки и на входе в нее;

- устанавливается определенный расчетом расход воды по циркуляционному кольцу, который поддерживается постоянным в течение всего периода испытаний;

- устанавливается давление в обратной линии испытываемого кольца на входе ее в теплоподготовительную установку;

- устанавливается температура воды в подающей линии испытываемого кольца на выходе из теплоподготовительной установки.

Отклонение расхода сетевой воды в циркуляционном кольце не должно превышать $\pm 2\%$ расчетного значения.

Температура воды в подающей линии должна поддерживаться постоянной с точностью $\pm 0,5$ °С.

Определение тепловых потерь при подземной прокладке сетей производится при установившемся тепловом состоянии, что достигается путем стабилизации температурного поля в окружающем теплопроводы грунте, при заданном режиме испытаний.

Показателем достижения установившегося теплового состояния грунта на испытываемом кольце является постоянство температуры воды в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку в течение 4 ч.

Во время прогрева грунта измеряются расходы циркулирующей и подпиточной воды, температура сетевой воды на входе в теплоподготовительную установку и выходе из нее и на перемычке конечного участка испытываемого кольца. Результаты измерений фиксируются одновременно через каждые 30 мин.

Продолжительность периода достижения установившегося теплового состояния кольца существенно сокращается, если перед испытанием горячее водоснабжение присоединенных к испытываемой магистрали потребителей осуществлялось при температуре воды в подающей линии, близкой к температуре испытаний.

Начиная с момента достижения установившегося теплового состояния во всех намеченных точках наблюдения устанавливаются термометры и измеряется температура воды. Запись показаний термометров и расходомеров ведется одновременно с интервалом 10 мин. Продолжительность основного режима испытаний должна составлять не менее 8 часов.

На заключительном этапе испытаний методом "температурной волны" уточняется время – «продолжительность достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца». На этом этапе температура воды в подающей линии за 20-40 мин повышается на 10-20°С по сравнению со значением температуры испытания и поддерживается постоянной на этом уровне в течение 1 ч. Затем с той же скоростью температура воды понижается до значения температуры испытания, которое и поддерживается до конца испытаний.

Расход воды при режиме "температурной волны" остается неизменным. Прохождение "температурной волны" по испытываемому кольцу фиксируется с интервалом 10 мин во всех точках наблюдения, что дает возможность определить фактическую продолжительность пробега частиц воды по каждому участку испытываемого кольца.

Испытания считаются законченными после того, как "температурная волна" будет отмечена в обратной линии кольца на входе в теплоподготовительную установку.

Суммарная продолжительность основного режима испытаний и периода пробега "температурной волны" составляет удвоенное время продолжительности достижения установившегося теплового состояния испытываемого кольца плюс 10-12 ч.

В результате испытаний определяются тепловые потери для каждого из участков испытываемого кольца отдельно по подающей и обратной линиям.

1.3.12 Описание периодичности и соответствия требованиям технических регламентов и иным обязательным требованиям процедур летнего ремонта с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей

Под термином «летний ремонт» имеется в виду плановопредупредительный 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/см²), системы отопления с чугунными отопительными приборами давлением 1,25 рабочего, но не ниже 0,6 МПа (6 кгс/см²), а системы панельного отопления давлением 1 МПа (10 кгс/см²) (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

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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 тепловым сетям Батуриного сельского поселения составляют для котельных №№ 1-4: 0,014, 0,016, 0,017, 0,045 Гкал/ч соответственно.

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

Оценка потерь приведена в таблице 2.41.

Таблица 2.41 – Существующие и перспективные потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям

Источник теплоснабжения	Параметр	Ретроспективные			Существующие
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	
1	2	3	4	5	6
Котельная № 1	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,014	0,014	0,014	0,014
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,005	0,005	0,005	0,005
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,009	0,009	0,009	0,009
Котельная № 2	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0158	0,0158	0,0158	0,0158
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,006	0,006	0,006	0,006
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098
Котельная № 3	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,007	0,007	0,007	0,007
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0098	0,0098	0,0098	0,0098
Котельная № 4	Потери тепловой энергии при её передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	0,0045	0,0045	0,0045	0,0045
	Потери теплопередачей ч/з теплоизоляционные конструкции теплопроводов, Гкал/ч	0,004	0,004	0,004	0,004
	Потери теплоносителя, Гкал/ч	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005

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, имеются у не более 20 % из них. В соответствии с Федеральным законом об энергосбережении планируется поочередная установка приборов учета тепловой энергии и теплоносителя в общественных зданиях, в соответствии с законом п.1 ст. 13 ФЗ 261 от 23.11.09.

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

Диспетчерские службы теплоснабжающих (теплосетевых) организаций, средства телемеханизации и связи отсутствуют.

Средства автоматизации имеются в котельных. Автоматизация осуществляется в части регулирования температуры на подающем трубопроводе в зависимости от температуры окружающей среды.

1.3.19 Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций

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

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления

Защиты тепловых сетей от превышения давления автоматическая с применением линий перепуска.

1.3.21 Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию

В настоящий момент имеется признание права муниципальной собственности на тепловые сети в с. Батурино и с. Первопашенск за МО Батурино сельского поселения.

1.3.22 Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии)

Данные энергетических характеристик тепловых сетей Батурино сельского поселения отсутствуют.

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Существующие девять зон действия источников тепловой энергии совпадают с зонами действия тепловых сетей на территории Батурино сельского поселения и расположены в с. Батурино и с. Первопашенск.

Существующая зона централизованного теплоснабжения с. Батурино представлена зонами действия четырех находящихся в эксплуатации котельных.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 1 охватывает два здания больницы общественного и производственного характера, соответственно по ул. Тракторная, д. 29 и ул. Тракторная, д. 29/3.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 2 охватывает здания администрации общественного и производственного характера, соответственно ул. Клубная, д. 37.

Зона действия централизованного теплоснабжения котельной № 3 охватывает два здания школы и производственное здание, соответственно ул. Тракторная, д. 24, ул. Рабочая, д. 59 и ул. Школьная, д. 6.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 4 охватывает школьное здание ул. Берегова, д. 13.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствуют, существующие муниципальные котельные расположены в границах своих радиусов эффективного теплоснабжения.

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

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года произошло увеличение потребления тепловой нагрузки за счет строительства и ввода в эксплуатацию новых потребителей.

Настоящая часть актуализирована с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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 с. Батурино. Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в соответствии с требованиями строительной климатологии приведены в таблице 2.42.

Таблица 2.42 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах территориального деления

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	37,0	44	50	53	56	59	62	65	70	73	92,0
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	33,00	37	42	44	46	48	49	51	55	57	68,00
Разница температур, °С	4,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	13,00	14,00	15,00	16,00	24,00
Потребление тепловой энергии в кадастровых											

кварталах (зон действия котельных), Гкал/ч												
70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703; (котельная № 1)	0,006	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016	0,019	0,020	0,022	0,023	0,035	
70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954 (котельная № 2)	0,006	0,011	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,022	0,023	0,025	0,037	
70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152 (котельная № 3)	0,006	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,021	0,022	0,024	0,025	0,038	
70:02:0100002:103 (котельная № 4)	0,0003	0,0006	0,0007	0,0008	0,0008	0,0009	0,0011	0,0012	0,0013	0,0013	0,0020	

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

Центральные котельные Батуринского сельского поселения имеют по одному магистральному выводу.

Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии – котельных Батуринского сельского поселения приведены в таблице 2.43.

Таблица 2.43 – Значение тепловой нагрузки на коллекторах источников тепловой энергии – котельных Батуринского сельского поселения

Наименование источника	Значение, Гкал/ч
Котельная №1	0,035
Котельная №2	0,037
Котельная №3	0,038
Котельная №4	0,002

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

Случаев и условий применения на территории Батуринского сельского поселения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии не имеется

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 части кадастровых кварталов, в границах которых расположены зоны действия котельных с. Батурино. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом приведены в таблице 2.44.

Таблица 2.44 – Величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год

Параметр	Значение в течение года												за год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднемесячная и годовая температура	-17,9	-15,7	-7,7	1,2	9,7	15,9	18,7	15,3	9	1,3	-8,5	-15,4	2

Параметр	Значение в течение года												за год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Месяц													
тура воздуха, °С													
Потребление тепловой энергии в кадастровых кварталах (зон действия котельных), Гкал/ч													
70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703: (котельная № 1)	42,21	38,95	29,67	20,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,97	30,49	38,54	42,21
70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954 (котельная № 2)	40,29	37,18	28,32	19,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,06	29,10	36,79	40,29
70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152 (котельная № 3)	42,21	38,95	29,67	20,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19,97	30,49	38,54	42,21
70:02:0100002:103 (котельная № 4)	1,92	1,77	1,35	0,91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,91	1,39	1,75	1,92

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

Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление утверждены Постановлением Департамента государственного регулирования цен и тарифов Томской области от 21 августа 2012 года № 32-2 (с изменениями на: 06.10.2016) «Об утверждении нормативов потребления коммунальной услуги на территории Томской области по отоплению».

Нормативы потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении и норматив расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Курганской области утвержден Постановлением департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области от 26 декабря 2017 года № 46-1 (с изменениями на 23 января 2018 года) «Об утверждении нормативов потребления холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилом помещении, норматива расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению на территории Курганской области». На территории Курганской области с 1 июля 2020 года норматив расхода тепловой энергии на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению, с учетом вида системы горячего водоснабжения внутри многоквартирного дома или жилого дома, а также конструктивных особенностей таких домов в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 года № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг и нормативов потребления коммунальных ресурсов в целях содержания общего имущества в многоквартирном доме» утвержден и введен в действие в размере 0,05257 Гкал на куб. м.

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

Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии приведены в таблице 2.48.

Таблица 2.48 – Значения потребления тепловой энергии (мощности) при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Расчетная температура наружного воздуха, °С	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-37
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Температура воды, подаваемой в отопительную систему, °С	37,0	44	50	53	56	59	62	65	70	73	92,0
Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, °С	33,00	37	42	44	46	48	49	51	55	57	68,00
Разница температур, °С	4,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	13,00	14,00	15,00	16,00	24,00
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной № 1, Гкал/ч											
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной № 2, Гкал/ч	0,006	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016	0,019	0,020	0,022	0,023	0,035
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной № 3, Гкал/ч	0,006	0,011	0,012	0,014	0,015	0,017	0,020	0,022	0,023	0,025	0,037
Потребление тепловой энергии в зоне действия котельной № 4, Гкал/ч	0,006	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,021	0,022	0,024	0,025	0,038

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

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Баланс тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных Батуриного сельского поселения приведен в таблице 2.57.

Таблица 2.57 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных

Источник тепловой энергии	№ котельной			
	1	2	3	4
Наименование показателя				
Установленная мощность, Гкал/ч	0,138	1,13	0,516	0,01
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	0,07	0,79	0,31	0,0098
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	0,065	0,315	0,299	0,01
Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/ч	0,014	0,016	0,017	0
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	0,035	0,037	0,038	0,002

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

Пункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных приведены в таблице 2.58.

Таблица 2.58 – Балансы тепловой мощности и тепловых нагрузок котельных

Источник тепловой энергии	№ котельной			
	1	2	3	4
Наименование показателя				
Резерв тепловой мощности нетто, Гкал/ч	-0,001	0,122	0,239	0,008
Дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/ч	–	–	–	–

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 до самого удаленного потребителя, приведены в таблице 2.59. Данные режимы обеспечивают резерв разницы давлений между подающим и обратным трубопроводом на самом удаленном потребителе.

Таблица 2.59 – Гидравлические режимы тепловых сетей

Источник тепловой энергии	Трубопровод	Напор в начале магистральной сети, м	Напор в конце магистральной сети (самого удаленного потребителя), м
Котельная № 1	Прямой	38	23,6
	Обратный	10	22,4
Котельная № 2	Прямой	42	35,3
	Обратный	10	16,7
Котельная № 3	Прямой	21	20,3
	Обратный	10	10,7
Котельная № 4	Прямой	20	19,4
	Обратный	10	10,6

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года значительные изменения в гидравлических режимах тепловых сетей отсутствуют.

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

Дефицит тепловой мощности в Батурином сельском поселении 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

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года значительные изменения резервов тепловой мощности нетто отсутствуют.

Часть 7. Балансы теплоносителя

Значительные изменения в схеме теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2018 года по сравнению со схемой 2014 г. отсутствуют.

Настоящая часть актуализирована с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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 систем теплоснабжения и источников тепловой энергии останутся неизменными, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не предвидится. Системы теплоснабжения в Батурином сельском поселении закрытого типа. Утвержденные балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей приведены в таблице 2.60 – 2.68.

Таблица 2.60 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной № 1 и тепловой сети с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.61 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной № 2 и тепловой сети с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.62 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной № 3 и тепловой сети с. Батурино

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.63 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в зоне действия котельной № 4 и тепловой сети пос. Первопашенск

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

На расчетный срок зоны действия системы теплоснабжения и источника тепловой энергии останутся неизменными, источников тепловой энергии, работающих на единую тепловую сеть, не предвидится.

Баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения для котельных Батурино сельского поселения приведен в таблице 2.68.

Таблица 2.68 – Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения

№ пп	Тепловая сеть с источником теплоснабжения	Производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	Максимальное потребление теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения, не более м ³ /ч
1	Котельная №1	0,02	0,156
2	Котельная №2	0,158	1,261
3	Котельная №3	0,072	0,572
4	Котельная №4	0,016	0,013

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

Актуализация сетей.

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

Уголь - вид ископаемого топлива, образовавшийся из частей древних растений под землей без доступа кислорода.

Уголь был 1-м из используемых человеком видов ископаемого топлива.

Он позволил совершить промышленную революцию, которая в свою очередь способствовала развитию угольной промышленности, обеспечив её более современной технологией. В среднем, сжигание 1 кг этого вида топлива приводит к выделению 2,93 кг CO₂ и позволяет получить 23-27 МДж (6,4-7,5 кВт·ч) энергии или, при КПД 30 % - 2,0 кВт·ч электричества.

Таблица 2.69 – Количество используемого основного топлива для котельных Батурицкого сельского поселения

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива, тыс.м ³ /год
Котельная № 1	19,86
Котельная № 2	27,57
Котельная № 3	8,9
Котельная № 4	2
Всего	58,33

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

В качестве резервного вида топлива используется дизельное топливо, в качестве аварийного – мазут. Дизельное топливо – жидкий продукт, использующийся как топливо в дизельном двигателе внутреннего сгорания. Обычно под этим термином понимают топливо, получающееся из керосиново-газойлевых фракций прямой перегонки нефти. Мазут – жидкий продукт тёмно-коричневого цвета, остаток после выделения из нефти или продуктов её вторичной переработки бензиновых, керосиновых и газойлевых фракций, выкипающих до 350-360°С.

Таблица 2.70 – Количество используемого резервного и аварийного топлива для котельных Батурицкого сельского поселения

Наименование теплоисточника	Количество используемого топлива, т/год	
	Резервного (каменный уголь – для котельной №1)/ (древесина)	Аварийного (древесина)
Котельная №1	0,37	0,22
Котельная №2	0,24	0,14
Котельная №3	0,12	0,07
Котельная №4	0,03	0,01

Обеспечение резервным и аварийным видом топлива – 100 %. Дефицита жидкого вида топлива не наблюдается.

1.8.3 Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки

Бурый уголь — самая молодая твёрдая горная порода, которая образовалась около 50 млн лет назад из торфа или лигнита. По своей сути, это «недозревший» каменный уголь. Это полезное ископаемое получило своё название из-за цвета – оттенки варьируются от буро-рыжего до чёрного. Бурый уголь считается топливом низкой степени углефикации (метаморфизма). Он содержит в себе от 50% углерода, но также много летучих веществ, минеральных примесей и влаги, поэтому гораздо легче горит и даёт больше дыма и запаха гари. В зависимости от влажности, бурый уголь делят на марки 1Б (влажность более 40%), 2Б (30-40%) и 3Б (до 30%). Выход летучих веществ у бурых углей составляет до 50%. При продолжительном контакте с воздухом бурый уголь имеет свойство терять структуру и растрескиваться. Среди всех видов угля он считается самым некачественным топливом, так как выделяет куда меньше тепла: теплота сгорания составляет всего 4000 — 5500 ккал/кг. Бурый уголь залегают на небольших глубинах (до 1 км), поэтому его гораздо легче и дешевле добывать. Однако в России как топливо он применяется намного реже, чем каменный уголь. Из-за низкой стоимости бурому углю всё же отдают предпочтение некоторые мелкие и частные котельные и ТЭЦ. В России крупнейшие месторождения бурого угля располагаются в Канско-Ачинском бассейне (Красноярский край). В целом участок обладает запасами почти в 640 млрд т (около 140 млрд т пригодны для разработки открытыми способом). Богато запасами бурого угля и единственное угольное месторождение в Алтае – Солтонское. Его прогнозируемые запасы составляют 250 млн т. Около 2 трлн т бурого угля таит в себе Ленский угольный бассейн, расположенный на территории Якутии и Красноярского края. Кроме того, этот вид полезного ископаемого нередко залегают вместе с каменным углём – так, его также получают на месторождениях Минусинского и Кузнецкого угольных бассейнов. Куда большую популярность в топливной энергетике имеет каменный уголь. Он намного старше бурого угля – возраст каменных отложений составляет порядка 350 млн лет. Каменный уголь куда более крепкое, твёрдое и тяжёлое полезное ископаемое, которое обычно залегают на глубинах от 2 км. В этой горной породе чёрного цвета с матовым блеском содержится 75-95% углерода и при этом всего 5-6% влаги. За счёт высокой теплоты сгорания — около 5500-7500 ккал/кг — каменный уголь горит гораздо лучше, чем бурый. По степени углефикации каменный уголь разделяют на множество разновидностей. Среди марок угля сегодня выделяют длиннопламенный (Д), газовый (Г), жирный (Ж), коксовый жирный (КЖ), коксовый (К), отощённый спекающийся (ОС), тощий (Т) и антрацит (А). Все подвиды каменного угля отличаются степенью выхода летучих веществ, элементарным составом, теплотой сгорания, объёмным весом и выходом летучих веществ. Например, у каменных углей марок Г и Д выход летучих веществ составляет 30-50%, марок Т – 13%, А – 2-9%. В тощих углях много углеродов, но мало летучих веществ и битумов. К газовым и жирным относятся угли с большим содержанием летучих веществ. А коксовые угли имеют наибольшую теплоту сгорания – свыше 8 тысяч ккал/кг. Территория России изобилует количеством каменноугольных бассейнов, рассредоточенных в самых разных регионах. Главные «угольные» точки находятся в Минусинском, Кузнецком, Ленском, Тунгусском, Таймырском, Печорском, Южно-Якутском и Буреинском бассейнах. Так, на территории Минусинского бассейна залегают около 2,7 млрд т каменного угля. А в Кузнецком угольном бассейне хранится порядка 61,6 млрд т разведанных запасов углей. Также к крупнейшим место-

рождениям каменного угля причисляют Эльгинское месторождение в Якутии: его запасы составляют порядка 2,2 млрд т. Ещё одно месторождение – Элегестское (Тува) – обладает запасами в около 20 млрд т.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива

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

1.8.5 Описание видов топлива, их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения

Единственным видом основным топлива для центральных котельных Батурином сельского поселения является уголь и дрова. Доля его использования составляет 34% и 66 %. Значения низшей теплоты сгорания природного газа по источникам приведены в таблице 2.71 и 2.72, доля топлива – на диаграмме рисунка 2.2.

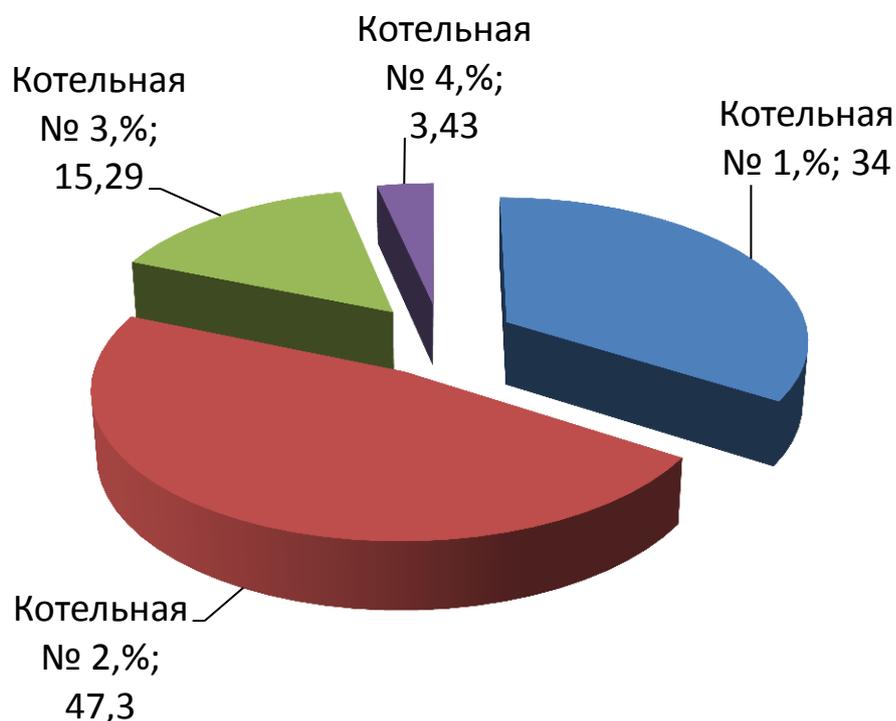


Рисунок 1.22 – Доля топлива используемого для производства тепловой энергии по системам теплоснабжения

1.8.6 Описание преобладающего в поселении вида топлива, определяемого по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий вид топлива по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Батурином сельском поселении, – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса Батурином сельского поселения является сохранение существующего потребления природного угля.

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Значительные изменения в надежности теплоснабжения для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей

Уровень надёжности поставляемых товаров и оказываемых услуг регулируемой организацией определяется исходя из числа возникающих в результате нарушений, аварий, инцидентов на объектах данной регулируемой организации.

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.

$$K = \frac{K_{\text{Э}} + K_{\text{В}} + K_{\text{Т}} + K_{\text{Б}} + K_{\text{Р}} + K_{\text{С}}}{n},$$

где:

$K_{\text{Э}}$ - надежность электроснабжения источника теплоты;

$K_{\text{В}}$ - надежность водоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{Т}}$ - надежность топливоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{Б}}$ - размер дефицита (соответствие тепловой мощности источников теплоты и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам потребителей);

$K_{\text{Р}}$ - 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;

$K_{\text{С}}$ - коэффициент состояния тепловых сетей, характеризуемый наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;

n – число показателей, учтенных в числителе.

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 (утвержден приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. № 203).

Существует несколько степеней надежности системы теплоснабжения:

- высоконадежные – $K > 0,9$,
- надежные – $0,75 < K < 0,89$,
- малонадежные – $0,5 < K < 0,74$,
- ненадежные – $K < 0,5$.

Таблица 2.73 – Критерии надежности системы теплоснабжения Батуриного сельского поселения

Наименование ко- тельной	$K_{\text{Э}}$	$K_{\text{В}}$	$K_{\text{Т}}$	$K_{\text{Б}}$	$K_{\text{Р}}$	$K_{\text{С}}$	K	Оценка надеж- ности системы
-----------------------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	-----	--------------------------------

Наименование котельной	$K_{Э}$	$K_{В}$	$K_{Т}$	$K_{Б}$	$K_{Р}$	$K_{С}$	K	Оценка надежности системы
Котельная №1	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
Котельная №2	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная
Котельная №3	0,8	0,8	1	1	0,2	0,6	0,7333	малонадежная
Котельная №4	0,8	0,8	1	1	0,2	0,5	0,7167	малонадежная

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года в 2018 году поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей Батуриного сельского поселения значительно не изменился.

1.9.2 Частота отключений потребителей

Значительные аварийные отключения потребителей отсутствуют. 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. Зоны ненормативной надежности отсутствуют, так как существующие длины не превышают предельно допустимую длину нерезервированных участков тупиковых теплопроводов.

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. № 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 Батурином сельском поселении не зафиксированы.

1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении, указанных в пп 1.9.5

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

Часть 10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

Изменения технико-экономических показателей теплоснабжающих и теплосетевых организаций для каждой системы теплоснабжения, в том числе с учетом реализации планов строительства, реконструкции, технического перевооружения и (или) модернизации источников тепловой энергии и тепловых сетей, ввод в эксплуатацию которых осуществлен в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, заключаются в передаче части систем теплоснабжения компании МУП «Батуриная ЖКХ».

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, по данным официального сайта Департамента государственного регулирования цен и тарифов Томской области.

Таблица 2.75 – Реквизиты теплоснабжающих организаций

Наименование организации	МУП «Батуриная ЖКХ»
ИНН	7002011530
Код ОКПО	

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

Согласно данным сайта Департамента государственного регулирования цен и тарифов Курганской области тарифы на тепловую энергию и ГВС для регулируемых организаций на территории Батуриного сельского поселения приведены в таблице 2.79 до 2019 г. С 2020 г. цены (тарифы) в сфере теплоснабжения приведены по данным регулируемой организации предоставленным в рамках стандарта раскрытия информации.

Таблица 2.79 – Динамика тарифов

Период	Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП «Батуриная ЖКХ», руб./Гкал
01.01.11-30.06.11	4550,43
01.07.12- 31.12.12	4550,43
01.07.13- 31.12.13	5002,82
01.01.14-30.06.14	5447,25
01.07.14-31.12.14	5697,49
01.01.15-30.06.15	-
01.07.15-30.06.15	-

01.07.15-30.06.16	-
01.07.16 -30.06.16	-
с 01.07.17	-
01.01.18-30.06.18	-
01.07.18 -30.06.18	-
01.07.18 -30.06.19	-
01.07.20 -30.06.20	-
01.07.21 -31.12.21	-

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

Структура цены на тепловую энергию формируется одноставочным тарифом (таблица 2.80).

Таблица 2.80 – Структура цен (тарифов)

Тариф на тепловую энергию (мощность)	до 30.06.19	с 01.07.19
Тариф на тепловую энергию (мощность) МУП «Батуриновское ЖКХ», руб./Гкал	-	-
Тариф на передачу тепловой энергии (мощности)	0	0
Надбавка к тарифу на тепловую энергию для потребителей	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на тепловую энергию	0	0
Надбавка к тарифу регулируемых организаций на передачу тепловой энергии	0	0

1.11.3 Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

В соответствии с постановлением Департамента государственного регулирования цен и тарифов Томской области от 3 октября 2013 г. N 34-1 «Об установлении платы за подключение к системам теплоснабжения» плата за подключение к системам теплоснабжения на территории Томской области составляет 550 рублей (с НДС) в случае, если подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства заявителя, в том числе застройщика, не превышает 0,1 Гкал/ч.

В случае если подключаемая тепловая нагрузка превышает 1,5 Гкал/ч и отсутствует техническая возможность подключения, плата за подключение определяется органом регулирования в индивидуальном порядке.

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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении 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

Ценовые зоны теплоснабжения в сельском поселении отсутствуют.

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

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения значительно не изменились.

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

Согласно программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры Батуриного района в котельных отсутствует учет выработки тепловой энергии, что не позволяет определить фактический баланс производства и потребления тепловой энергии. Расчет выработки тепловой энергии ведется по расходу топлива. Сам по себе учет тепловой энергии снижения потребления энергии не обеспечивает, он дает возможность производить взаимозачеты за фактически отпущенную энергию, объем которой может быть как ниже так и превышать расчетное потребление, а лишь позволяет дать сравнительную оценку потребления энергии для последующего планирования мероприятий, направленных на экономию энергоресурсов.

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

Основной проблемой развития жилищно-коммунального хозяйства является высокая степень износа тепловых сетей. Кроме того основными причинами неэффективной работы системы теплоснабжения являются повышенные потери тепла в старых оконных блоках, дверях и стеновых конструкциях. Тепловые сети котельных, в основном имеют плохую теплоизоляцию, что приводит к дополнительным (по сравнению с нормативными) потерями тепловой энергии.

1.12.3 Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения

Одной из существующих проблем развития централизованных систем теплоснабжения является высокие тарифы на тепловую энергию и, как следствие, малый спрос на заявки подключение потенциальных потребителей. С другой стороны рентабельность теплоснабжения в настоящее время не высока, что не позволяет развивать сети теплоснабжающим и теплосетевым организациям.

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.

ГЛАВА 2. Существующие и перспективные потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Перечень объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующих систем теплоснабжения в период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, значительно не изменился.

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

Актуализированный прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки значительно не изменился и соответствует генеральному плану с. Батурино.

Распределение жилого фонда согласно генеральному плану с. Батурино по формам собственности, на многоквартирные и индивидуальные дома, характеристике по материалу стен и времени возведения, по оборудованию необходимыми объектами инженерной инфраструктуры и по проценту износа приведено в таблицах 2.81 – 2.88.

Таблица 2.89 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальным источником теплоснабжения котельной № 1 с. Батурино

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Сущест- вующая	Перспективная							
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	2034- 2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	746	746	746	746	746	746	746	746	746
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	35	35	35	35	35	35	35	35	35
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м ²	781	781	781	781	781	781	781	781	781

Таблица 2.90 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной № 2 с. Батурино

Показатель	Площадь строительных фондов								
	Сущест- вующая	Перспективная							
Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	2034- 2038
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954									
многоквартирные дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
многоквартирные дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (сохраняемая площадь), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
жилые дома (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
общественные здания (сохраняемая площадь), м	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1	264,1
общественные здания (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
производственные здания промышленных предприятий (сохраняемая площадь), м ²	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3
производственные здания промышленных предприятий (прирост), м ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0
всего строительного фонда, м ²	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4	369,4

Таблица 2.91 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной № 3 с. Батурино

Потребление	Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	2034- 2038
	Кадастровые кварталы 70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152									
Тепловая энергия, Гкал/ч	отопление	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3	105,3
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	нагрузки на ГВС									
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Теплоноситель, м3/ч	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.92 – Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов в расчетном элементе с индивидуальным источником теплоснабжения котельной № 4 с. Первопашенск

Потребление	Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0100002:103								
Тепловая энергия, Гкал	отопление	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

ГВС отсутствует.

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

Значительные изменения показателей существующего и перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения отсутствуют.

Таблица 2.100 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с индивидуальным источником теплоснабжения котельной № 1 с. Батурино

Потребление		Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1473; 70:02:0101001:703									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 1.101 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с индивидуальным источником теплоснабжения котельной № 2 с. Батурино

Потребление		Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0101001:1032; 70:02:0101001:954									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	102	102	102	102	102	102	102	102	102	102
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.102 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с централизованным источником теплоснабжения котельной № 3 с. Батурино

Потребление		Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
		Кадастровые кварталы 70:02:0101001:680; 70:02:0101001:679; 70:02:0101001:1152									
Тепловая энергия, Гкал	отопление	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	ГВС									
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Таблица 2.103 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя в расчетном элементе с индивидуальным источником теплоснабжения котельной № 4 с. Первопашенск

Потребление		Кадастровые кварталы 70:02:0100002:103								
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Тепловая энергия, Гкал	отопление	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Тепловая мощность, Гкал/ч	отопление	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Теплоноситель, м3/ч	отопление	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	прирост нагрузки на отопление	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на ГВС	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	прирост нагрузки на вентиляцию	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Прироста не наблюдается.

2.6 Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам 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 потребителей

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

Подпункт актуализирован с учетом отсутствия ценовых зонах теплоснабжения в сельском поселении.

Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источников тепловой энергии котельных Батуринского сельского поселения приведены в таблицах 2.112 – 2.120.

Таблица 2.112 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной № 1

Показатель \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,068	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	-0,001	0,085	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035

Таблица 2.113 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной № 2

Показатель \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,339	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678	0,678
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,122	0,551	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641	0,641
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037

Таблица 2.114 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной № 3

Показатель \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310	0,310
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239	0,239
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038

Таблица 2.115 – Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки источника тепловой энергии котельной № 4

Показатель \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Располагаемая мощность, Гкал/ч	0,0098	0,0098	0,0097	0,0097	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096	0,0096
Резервная тепловая мощность, Гкал/ч	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

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

Во всех котельных с. Батурино имеется по одному магистральному выводу. Гидравлический расчет передачи теплоносителя девяти котельных не приведен..

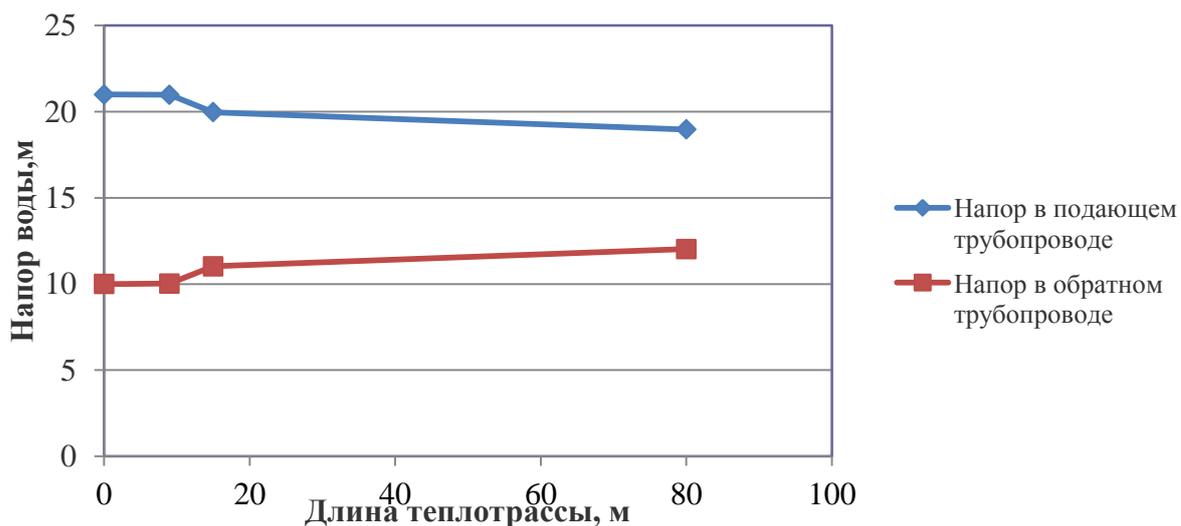


Рисунок 2.12 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 1

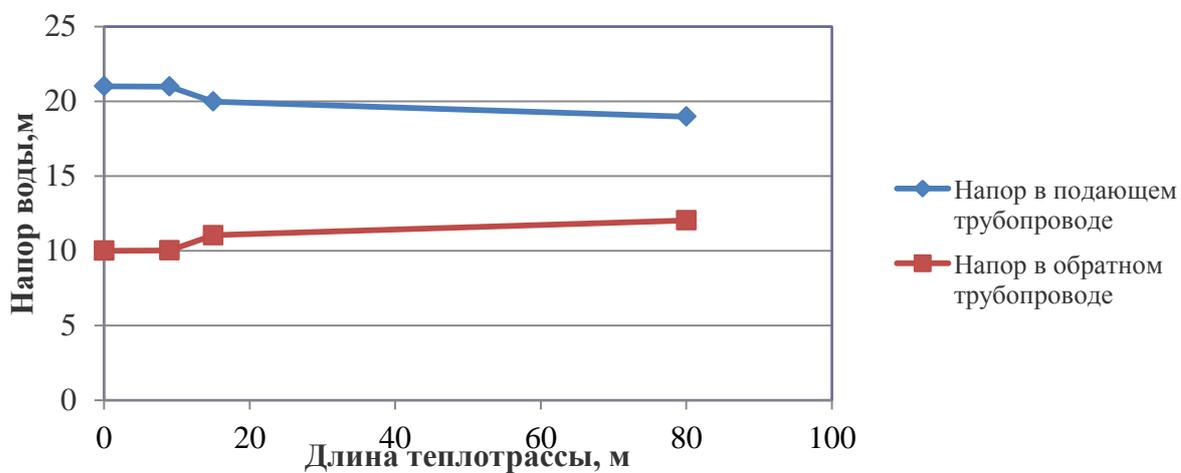


Рисунок 2.13 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 2

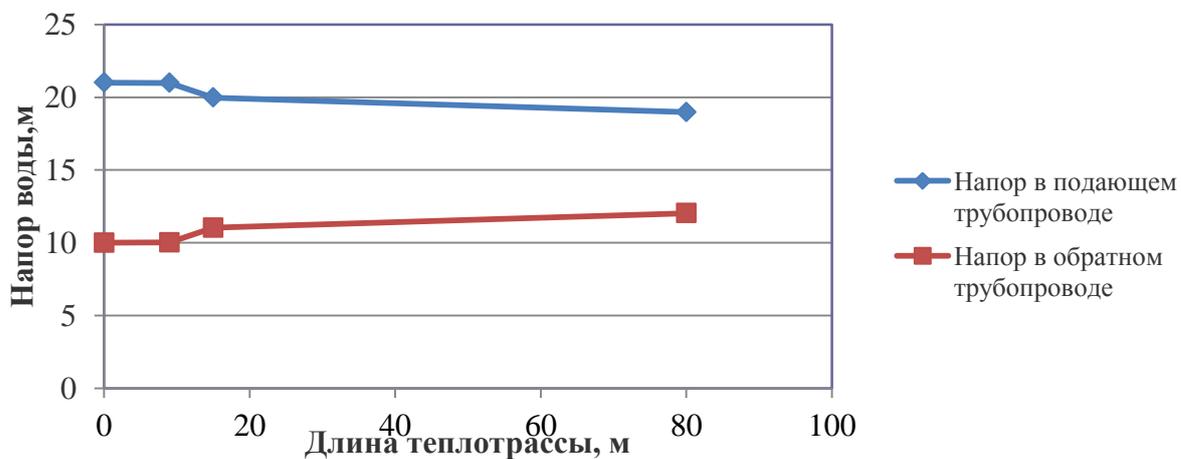


Рисунок 2.14 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 3

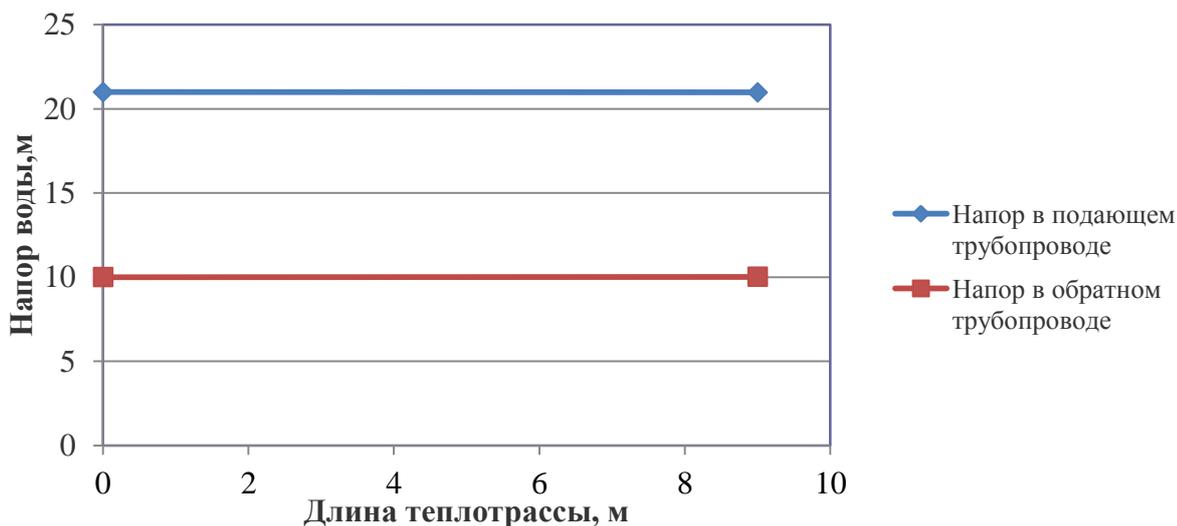


Рисунок 2.15 – Пьезометрический график тепловой сети котельной № 4

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

Согласно информации, предоставленной МУП «Батуринской ЖКХ», о наличии доступной мощности подключения к теплоснабжению (исх. №147 от 26.07.2017), у котельных № 1- 4 есть резервная мощность.

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)

Развитие теплоснабжения в Батурином сельском поселении сельсовете возможно по трем сценариям.

Первый. Существующая тенденция отключения двух- и многоквартирных жилых домов приведет к полному приводу частного сектора на индивидуальное отопление. Подводящие сети к таким домам будут выведены из эксплуатации. Значительного влияния на гидравлический режим работы системы теплоснабжения отключения не окажут, поскольку таких потребителей немного. Замена ветхих и аварийных теплосетей будет осуществляться по мере их выхода из строя с постепенным нарастанием случаев отказа и увеличением последствий. Такой сценарий не требует материальных затрат на ближайшие годы.

Второй. Сохранение существующей структуры потребления тепловой энергии, в том числе уже подключенными индивидуальными домами, с возможностью подключения новых потребителей. Обязательное сохранение теплоснабжения муниципальных потребителей. Для этого требуется увеличить ежегодный объем замены ветхих и аварийных теплосетей.

Третий. Отказ от существующей централизованной системы теплоснабжения с поэтапным переводом наиболее удаленных потребителей на блочно-модульные котельные. Постепенные вы-

вод из эксплуатации теплосетей от существующих котельных и сокращение их зоны действия. Поддержание работоспособности существующих теплосетей до их вывода из эксплуатации за счет своевременных ремонтов.

Мероприятия по замене тепловых сетей с. Батурино, запланированные в схеме 2014 года, не были выполнены в полном объеме.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения

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,

- для правильного выбора проектного решения необходимо обеспечить сопоставимость сравниваемых вариантов.

Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения приведены в таблице 2.130.

Таблица 2.130 –Технико-экономическое сравнение вариантов развития

№ п/п	Наименование показателя	1 вариант	2 вариант	3 вариант
1.	Капиталовложения, тыс.руб.	158942	158942	160000
2.	Эксплуатационные расходы, тыс.руб.	6000	-	6000
3.	Произведено тепловой энергии, Гкал/год	37707	36171	33781
4.	Потери тепловой энергии, %	14,24	7,53	1

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Для Батуринского сельского поселения предлагается сохранение отопления многоквартирных жилых домов и объектов общественно-делового назначения от действующих центральных котельных.

Для индивидуальных жилых домов предусматривается автономное теплоснабжение. Для ремонтируемых и проектируемых тепловых сетей принята подземная прокладка в лотковых каналах с устройством камер для обслуживания арматуры.

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

Строительство блочно-модульных котельных для социально-административных объектов населенных пунктов сельского поселения вместо существующих индивидуальных (встроенных) источников привело бы к повышению автоматизации и эффективности работы системы теплоснабжения, снизило затраты на эксплуатацию. Но внедрение такой системы требует больших материальных затрат.

Износ тепловых сетей Батуринского сельского поселения достаточно высокий, что свидетельствует о высокой вероятности аварий теплотрассы, микрповреждений трубопроводов, а следовательно, высоких потерь теплоносителя и тепловой энергии. Реконструкция существующей системы теплоснабжения позволит повысить эффективность оборудования, повысить уровень надежности, снизить потери тепловой энергии.

В рассмотренных вариантах развития системы теплоснабжения (п.5.2) потребность произведенной тепловой энергии останется без существенных изменений, капитальные вложения сопоставимы.

Существующие центральные котельные имеют продолжительный срок эксплуатации. Строительство новых источников тепловой энергии не требуется в связи с низким спросом централизованного теплоснабжения среди населения.

Первый вариант содержит наибольшие риски по отказам в периоды отопления, массовым недоотпускам энергии и потерями тепловой энергии до реконструкции, требующей значительные капитальные вложения в сжатые сроки.

Второй вариант подразумевает сохранение существующей системы с равномерным распределением капитальных расходов, наименьшими рисками и обновлению системы теплоснабжения на расчетный период.

Третий вариант связан с полным отказом от централизованной системы, с капитальными вложениями на проектирование и сооружение новых индивидуальных котельных, содержанием еще не выведенных тепловых сетей существующих централизованных котельных, их ремонтами, а также возможными рисками значительного увеличения затрат на сооружение новых источников. Кроме того для такого варианта полностью отсутствует возможность вернуть централизованную систему теплоснабжения, из-за значительных средств на сооружение теплосетей. Такой сценарий в ближайшее время не является актуальным.

Из трех вариантов наибольшее количество произведенной тепловой энергии имеется в первом варианте в связи с потерями тепла в теплосетях, особенно в ветхих и аварийных.

С учетом имеющихся рисков выбран второй вариант перспективного развития систем теплоснабжения.

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуринского сельского поселения 2014 года в 2018 году к изменениям, влияющим на перспективное развития котельных с. Батурино.

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

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

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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.

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 ($\text{м}^3/\text{ч}$) 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, $\text{м}^3/\text{ч}$ для подпитки тепловых сетей следует принимать 0,25 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

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 деарированной 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 2.132 – Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях

Источник теплоснабжения	Значения величины нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м ³ /час								
	Существующая	Перспективная							
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	0,014	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная № 2	0,0158	0,0079	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Котельная № 3	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168	0,0168
Котельная № 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 Батуринского сельского поселения отсутствуют. Теплоноситель на горячее водоснабжение потребителей не используется.

6.3 Сведения о наличии баков-аккумуляторов

В составе оборудования котельных Батуринского сельского поселения баки-аккумуляторы отсутствуют.

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

Нормативный и фактический часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии не подсчитан.

6.5 Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения

Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок централизованных котельных Батуринского сельского поселения и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей приведен в таблице 2.134.

Таблица 2.134 – Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок котельных с. Батурино и максимального потребления теплопотребляющими установками потребителей

Величина	Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038

Величина \ Год	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,02	0,020	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 2									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158	0,158
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 3									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072	0,072
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Котельная № 4									
производительность водоподготовительных установок, м ³ /ч	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016	0,0016
максимальное потребление теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, м ³ /ч	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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 деарированной 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).

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года в 2018 году значительные изменения баланса производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя в системах теплоснабжения Батуриного сельского поселения отсутствуют.

Сравнительный анализ расчетных и фактических потерь теплоносителя для всех зон действия источников тепловой энергии за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, показывает на отсутствие значительных изменений.

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

Существующие зоны теплоснабжения и нагрузка потребителей сохранится на расчетный период для пос. Первопашенск. В с. Батурино организация централизованного теплоснабжения планируется в северной части района между ул. Уральская и ул. Космонавтов от существующей тепловой сети котельной № 3 при условии сохранения спроса потенциальных потребителей и рационального подхода к величине тарифа за подключения, а также цены за продление теплотрассы.

Потребители с индивидуальным теплоснабжением – это частные одноэтажные дома с неплотной застройкой на окраинах села, где индивидуальное теплоснабжение жилых домов несущественно увеличится на расчетный период.

Применение поквартирных систем отопления – систем с разводкой трубопроводов в пределах одной квартиры, обеспечивающая поддержание заданной температуры воздуха в помещениях этой квартиры – не предвидится. Возникновение условий ее организации – отключение многоэтажных домов от централизованной системы теплоснабжения – не предполагается.

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 Батуринского 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 Батуринском 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, функционирующих в режиме комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

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

7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок, выполненное в порядке, установленном методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения

Подпункт разработан с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

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

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 Батурина 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 Батурином 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 Батурином 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. Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных не требуется.

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

Покрытие возможной перспективной тепловой нагрузки на окраинах с. Батурино, где расположена малоэтажная застройка, не обеспеченной тепловой мощностью, планируется индивидуальным теплоснабжением, так как эти зоны на расчетный период не планируется отапливать от централизованных систем, ограниченных своими радиусами эффективного теплоснабжения.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в системе теплоснабжения в остальных центральных котельных и индивидуальных источниках с. Батурино и пос. Первопашенск 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

Возобновляемые источники энергии в Батурином сельском поселении отсутствуют и их ввод не предполагается на расчетный период. Местным видом топлива являются дрова, которое не используется на централизованных источниках из-за низкого КПД.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения

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

7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения

Результаты расчетов радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии представлены в таблице 2.135 и 2.136.

Таблица 2.135 – Результаты расчета радиуса теплоснабжения для котельных Батуриного сельского поселения

Теплоисточник	Котельная			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Площадь действия источника тепла, км ²	0,3300	0,1372	0,041	0,001
Число абонентов, шт.	100	32	21	1
Среднее число абонентов на 1 км ²	303,03	233,24	512	1000
Материальная характеристика тепловых сетей, м ²	2463,2	890,57	64,53	2,70
Стоимость тепловых сетей, млн. руб.	4,36	1,97	0,35	0,04
Удельная стоимость материальной характеристики, руб./м ²	1770,1	2212,1	5424	14815
Суммарная присоединённая нагрузка, Гкал/ч	5,82	1,28	1,75	0,062
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/ч *км ²	17,64	9,33	42,68	62,00
Расчетный перепад температур в т/с, °С	30	35	23	25
Оптимальный радиус теплоснабжения, км	4,30	4,55	2,19	1,31
Максимальный радиус теплоснабжения, км	0,667	0,562	0,487	0,06

Радиус эффективного теплоснабжения, при котором мощность источника тепловой энергии нетто равна присоединенной тепловой нагрузке потребителей при существующей теплоплотности определен по результатам расчета, сведенным в таблицу 2.137. Иными словами радиус эффективного теплоснабжения – радиус зоны действия (круга) теплоисточника, способного обеспечить максимальную тепловую нагрузку при существующей теплоплотности без капитальных затрат на реконструкцию котельной.

Таблица 2.136 – Результаты расчета радиуса эффективного теплоснабжения для котельных Батуриного сельского поселения

Теплоисточник	Котельная			
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Площадь окружности действия источника тепла, км ²	1,397	0,992	0,487	0,01
Теплоплотность зоны действия источника, Гкал/(ч км ²)	4,17	1,29	0,745	6,20
Мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	6,54	2,85	2,35	0,12
Радиус эффективного теплоснабжения, км	1,12	2,23	3,10	1,71

Результат расчета показывает, что все потребители, находящиеся в зоне действия источников котельных с. Батурино расположены в зоне своего эффективного радиуса теплоснабжения.

По сравнению со схемой теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2014 года в 2018 году значительные изменения в отношении радиуса эффективного теплоснабжения для котельных отсутствуют.

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

Изменения в предложениях по строительству и реконструкции тепловых сетей за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом выведенных из эксплуатации тепловых сетей и сооружений на них, отсутствуют.

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 (или) модернизация, 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, реконструкция и (или) модернизации тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, 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. Обеспечение нормативной надежности теплоснабжения достигается реконструкцией существующих 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 расчётный 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

Требуется их поэтапная реконструкция.

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

Обособленные насосные станции, участвующие непосредственно в транспортировке теплоносителя на территории Батурицкого 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

Актуальные изменения в предложениях по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, в том числе с учетом введенных в эксплуатацию переоборудованных центральных и индивидуальных тепловых пунктов, не требуются по причине отсутствия таких сетей.

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 Батуринского 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

На практике отпуск теплоты на отопление регулируется тремя основными методами.

При качественном методе изменяют температуру воды, подаваемую в тепловую сеть (систему отопления) при неизменном расходе теплоносителя.

При количественном изменяют расход теплоносителя при неизменной температуре.

При качественно-количественном одновременно изменяют температуру и расход теплоносителя.

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 Батуриномском 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 Батуриномском сельском поселении отсутствуют.

Инвестиции для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения не требуются.

9.5. Оценка целевых показателей эффективности и качества теплоснабжения в открытой системе теплоснабжения (горячего водоснабжения) 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 °С. 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.

Открытые системы теплоснабжения в Батулинском сельском поселении отсутствуют.

9.6. Предложения по источникам инвестиций

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

ГЛАВА 10. Перспективные топливные балансы

Изменения в перспективных топливных балансах за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, учитывают перераспределение нагрузки между котельными № 1, 2, 3, 4.

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

Основным видом топлива для всех централизованных котельных Батуринского сельского поселения является природный газ.

Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива приведены в таблице 2.138. Местные виды топлива Батуринского сельского поселения в качестве основного использовать не рентабельно.

Таблица 2.138 – Расчеты максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива

Источник тепловой энергии	Вид расхода топлива	Период	Значения расхода топлива по этапам (годам)								
			2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
			Природный газ, тыс. м ³								
Котельная № 1	максимальный часовой	зимний	0,011	0,008	0,005	0,005	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,006	0,005	0,003	0,003	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015
	годовой	зимний	15,1	11,9	7,7	7,7	38,5	38,5	38,5	38,5	38,5
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	12,7	10,0	6,4	6,4	32,2	32,2	32,2	32,2	32,2
Котельная № 2	максимальный часовой	зимний	0,237	0,236	0,235	0,234	0,233	0,232	0,226	0,221	0,217
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,137	0,137	0,136	0,135	0,135	0,134	0,131	0,128	0,126
	годовой	зимний	334,9	333,4	331,9	330,3	328,7	327,1	319,7	312,3	306,7
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	257,1	255,9	254,7	253,5	252,3	251,1	245,4	239,7	235,4
Котельная № 3	максимальный часовой	зимний	0,32	0,32	0,32	0,38	0,38	0,38	0,38	0,37	0,37
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,19	0,19	0,19	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
	годовой	зимний	455,9	455,2	454,3	538,5	537,6	536,8	532,9	529,1	526,7
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	350,0	349,4	348,7	413,3	412,7	412,0	409,1	406,1	404,3
Котельная № 4	максимальный часовой	зимний	0,011	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	0,009
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005
	годовой	зимний	14,92	14,79	14,58	14,38	14,18	14,05	13,24	12,50	12,30
		летний	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		переходной	11,45	11,35	11,19	11,04	10,88	10,78	10,16	9,59	9,44

10.2 Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива

Результаты расчетов нормативных запасов резервного и аварийного видов топлива по каждому источнику тепловой энергии приведены в таблицах 2.139 и 2.140.

Таблица 2.139 – Расчеты нормативных запасов резервного вида топлива (дизельное топливо)

Источник тепловой энергии	Этап (год)								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	35,76	35,63	35,50	35,37	35,24	35,13	34,48	33,84	33,43
Котельная № 2	7,16	7,12	7,09	7,05	7,02	6,98	6,83	6,67	6,55
Котельная № 3	10,33	10,31	10,29	12,20	12,18	12,16	12,07	11,98	11,93
Котельная № 4	0,34	0,34	0,33	0,33	0,32	0,32	0,30	0,29	0,28

Таблица 2.140 – Расчеты нормативных запасов аварийных видов топлива (мазут)

Источник тепловой энергии	Этап (год)								
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
Котельная № 1	24,7	24,6	24,5	24,4	24,3	24,2	23,8	23,4	23,1
Котельная № 2	6,75	6,72	6,69	6,66	6,63	6,60	6,45	6,30	6,18
Котельная № 3	7,26	7,25	7,23	8,57	8,56	8,55	8,48	8,42	8,39
Котельная № 4	0,240	0,240	0,230	0,230	0,230	0,220	0,210	0,200	0,200

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 Батуриного сельского поселения является природный газ.

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

Возобновляемые источники энергии отсутствуют.

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

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

Единственным видом основным топлива для центральных котельных Батуриного сельского поселения является природный уголь. Доля его использования составляет 100 %.

10.5 Преобладающий в поселении вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении

Преобладающий вид топлива по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Батурином поселении, – древесина.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения

Приоритетным направлением развития топливного баланса Батуриного сельского поселения является сохранение существующего потребления природного газа и полный перевод индивидуальных источников на газообразное топливо.

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

Тепловые сети Батурина сельского поселения состоят из не резервируемых участков. В соответствии со СНиП 41-02-2003 минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать (пункт «6.26») для:

- источника теплоты $R_{ит} = 0,97$;
- тепловых сетей $R_{тс} = 0,9$;
- потребителя теплоты $R_{пт} = 0,99$;
- системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) в целом $R_{сцт} = 0,9 \times 0,97 \times 0,99 = 0,86$.

Расчет вероятности безотказной работы тепловых сетей выполнен в соответствии с алгоритмом Приложения 9 Методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения. Интенсивность отказов каждой тепловой сети (без резервирования) принята зависимостью от срока ее эксплуатации (рисунок 2.22).

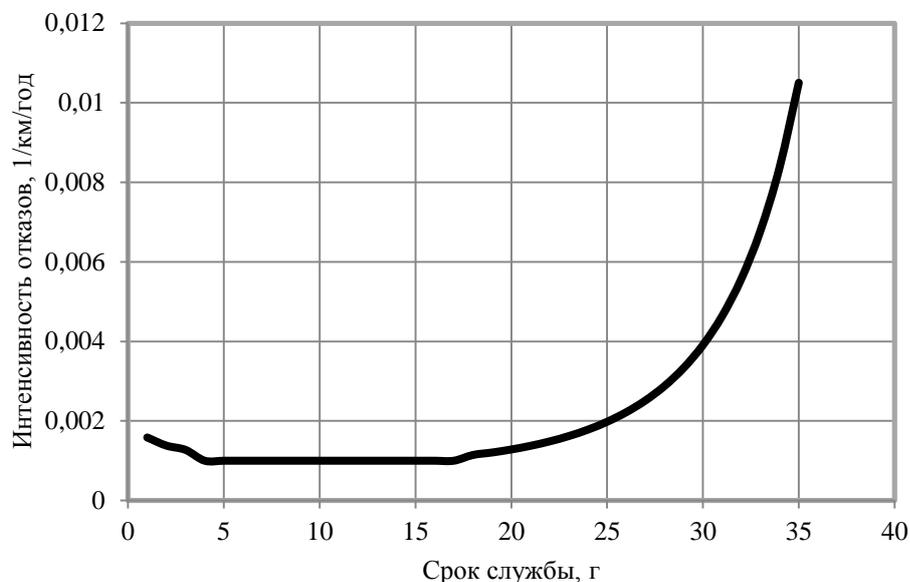


Рисунок 2.22 – Интенсивность отказов в зависимости от срока эксплуатации участка тепловой сети

Для описания параметрической зависимости интенсивности отказов использована зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкая по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda(t) = \lambda_0(0.1 \cdot \tau)^{\alpha-1},$$

где τ – срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : при $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$ - возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda(t) = \lambda_0 = Const$. А λ_0 - это средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Для распределения Вейбулла использованы следующие эмпирические коэффициенты α :

0,8 – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет;

1 – средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет;

$0,5 \times \exp(\tau/20)$ – средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет.

Расчет безотказной работы участков теплотрассы централизованных котельных с. Батурино и приведен в таблицах 2.142 - 2.150.

Таблица 2.142 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной № 1

№ пп	Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1.	1	1991	27	0,0025	0,01	0,00003	0,999
2.	2	1991	27	0,0025	0,012	0,00003	0,999
3.	3	1991	27	0,0025	0,025	0,00006	0,998
4.	4	1991	27	0,0025	0,015	0,00004	0,999
5.	5	1991	27	0,0025	0,05	0,00013	0,996
6.	6	1991	27	0,0025	0,015	0,00004	0,999
7.	7	1991	27	0,0025	0,022	0,00006	0,998
8.	8	1991	27	0,0025	0,015	0,00004	0,999
9.	9	1991	27	0,0025	0,012	0,00003	0,999
10.	10	1991	27	0,0025	0,131	0,00033	0,991
11.	11	1991	27	0,0025	0,042	0,00011	0,997
12.	12	1991	27	0,0025	0,015	0,00004	0,999
13.	13	1991	27	0,0025	0,02	0,00005	0,999
14.	14	1991	27	0,0025	0,159	0,00040	0,989
15.	15	1991	27	0,0025	0,176	0,00044	0,988
16.	16	1991	27	0,0025	0,03	0,00008	0,998
17.	17	1991	27	0,0025	0,089	0,00022	0,994
18.	18	1991	27	0,0025	0,037	0,00009	0,998
19.	19	1991	27	0,0025	0,062	0,00016	0,996

Таблица 2.143 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной № 2

№ пп	Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1.	1	1991	27	0,0025	0,006	0,00002	0,999
2.	2	1991	27	0,0025	0,028	0,00007	0,998
3.	3	1991	27	0,0025	0,028	0,00007	0,998
4.	4	1991	27	0,0025	0,036	0,00009	0,998
5.	5	1991	27	0,0025	0,124	0,00031	0,992
6.	6	1991	27	0,0025	0,044	0,00011	0,997
7.	7	1991	27	0,0025	0,033	0,00008	0,998

8.	8	1991	27	0,0025	0,033	0,00008	0,998
9.	9	1991	27	0,0025	0,022	0,00006	0,998
10.	10	1991	27	0,0025	0,069	0,00017	0,995
11.	11	1991	27	0,0025	0,03	0,00008	0,998
12.	12	1991	27	0,0025	0,039	0,00010	0,997
13.	13	1991	27	0,0025	0,014	0,00004	0,999

Таблица 2.144 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной № 3

№ пп	Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1.	1	1995	23	0,0016	0,053	0,000085	0,998
2.	2	1995	23	0,0016	0,026	0,000042	0,999
3.	3	1995	23	0,0016	0,038	0,000061	0,999
4.	4	1995	23	0,0016	0,13	0,000208	0,995
5.	5	1995	23	0,0016	0,1	0,000160	0,996
6.	6	1995	23	0,0016	0,085	0,000136	0,997
7.	7	1995	23	0,0016	0,053	0,000085	0,998
8.	8	1995	23	0,0016	0,07	0,000112	0,997
9.	9	1995	23	0,0016	0,1	0,000160	0,996

Таблица 2.145 – Расчет безотказной работы участков теплотрассы котельной № 4

№ пп	Перечень участков тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию	Срок службы	Средневзвешенная частота отказов, 1/(км·год)	Протяженность участка, км	Интенсивность отказов на участке, 1/год	Вероятность безотказной работы участка
1.	1	1991	27	0,0025	0,053	0,00014	0,996

Перспективный расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети централизованных котельных Батуриного сельского поселения приведен в таблице 2.161.

Таблица 2.161 – Расчет числа нарушений в подаче тепловой энергии тепловой сети котельных Батуриного сельского поселения

Сеть тепловой энергии	Число нарушений в подаче тепловой энергии, 10 ⁻³ 1/год							
	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034 - 2038
Котельной № 1	2,36	2,70	3,13	3,66	4,34	1,85	0,94	0,94
Котельной № 2	1,27	1,12	1,00	0,90	0,82	0,58	0,51	0,51
Котельной № 3	1,06	0,97	0,90	0,84	0,79	0,66	0,66	0,66
Котельной № 4	0,136	0,120	0,107	0,096	0,087	0,062	0,054	0,054

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

Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы централизованных котельных Батуриного сельского поселения приведен в таблице 2.162.

Таблица 2.162 – Расчет среднего времени восстановления отказавших участков теплотрассы котельных Батуриного сельского поселения

Тепловая сеть	Приведенная продолжительность прекращений подачи тепловой энергии, час							
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Котельной № 1	0,127	0,146	0,169	0,198	0,234	0,500	0,254	0,254
Котельной № 2	0,069	0,060	0,054	0,049	0,044	0,157	0,138	0,138
Котельной № 3	0,057	0,052	0,049	0,045	0,043	0,178	0,178	0,178
Котельной № 4	0,007	0,006	0,006	0,005	0,005	0,017	0,015	0,015

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 Батуриного сельского поселения приведен в таблице 2.163.

Таблица 2.163 – Расчет вероятности безотказной работы теплотрассы в системе теплоснабжения Батуриного сельского поселения

Тепловая сеть	Вероятность безотказной работы теплотрассы							
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Котельной № 1	0,97	0,97	0,96	0,96	0,96	0,99	1,00	1,00
Котельной № 2	0,97	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	1,00
Котельной № 3	0,98	0,98	0,98	0,98	0,99	0,99	0,99	1,00
Котельной № 4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

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 К_г 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:

$$K_{\Gamma} = \frac{8760 - z_1 - z_2 - z_3 - z_4}{8760};$$

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

Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Батуриного сельского поселения приведен в таблице 2.164.

Таблица 2.164 – Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии в системе теплоснабжения Батуриного сельского поселения

Источник тепловой энергии	Приведенный объем недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии, Гкал							
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Котельной № 1	0,840	0,965	1,117	1,294	1,512	3,724	1,815	1,776
Котельной № 2	0,197	0,169	0,151	0,135	0,115	0,360	0,444	0,435
Котельной № 3	0,177	0,159	0,148	0,134	0,126	0,684	0,670	0,656
Котельной № 4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002

Таблица 2.165 – Средневзвешенная величина отклонений температуры теплоносителя в системе теплоснабжения Батуриного сельского поселения

Источник тепловой энергии	Средневзвешенная величина отклонения температуры теплоносителя, 10 ⁻⁶							
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024-2028 гг.	2029-2033 гг.	2034-2038 гг.
Котельной № 1	23,007	26,449	30,616	35,870	42,391	90,580	46,014	46,014
Котельной № 2	12,500	10,870	9,783	8,877	7,971	28,442	25,000	25,000
Котельной № 3	10,894	9,939	9,365	8,601	8,219	34,021	34,021	34,021
Котельной № 4	1,338	1,147	1,147	0,956	0,956	3,249	2,867	2,867

11.6 Предложения, обеспечивающие надежность систем теплоснабжения

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 Батуриного сельского поселения 2014 года в 2018 году скорректированы значения показателей надежности в соответствии с предлагаемыми мероприятиями по обновлению тепловых сетей.

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

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения. Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, по которым имеются источники финансирования, отсутствуют.

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 2.166.

Расчет оценки объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем теплоснабжения выполнен при использовании:

- Сборника укрупненных показателей стоимости строительства по субъектам Российской Федерации в разрезе Федеральных округов за I квартал 2010 г. (с учетом НДС),
- СБЦП 81-2001-07 Государственный сметный норматив "Справочник базовых цен на проектные работы в строительстве "Коммунальные инженерные сети и сооружения".

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

Источником необходимых инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для переоснащения котельных Батуринского сельского поселения, планируются бюджеты района и поселения, а также внебюджетные источники, для реконструкции тепловых сетей – бюджет области, района и поселения и внебюджетные источники.

12.3 Расчеты экономической эффективности инвестиций

Показатель эффективности реализации мероприятия приведенный в таблице 2.167 рассчитан при условии обеспечения рентабельности мероприятий инвестиционной программы со средним сроком окупаемости 9 лет.

Таблица 2.167 – Расчеты экономической эффективности инвестиций

№ пп	Показатель	Год								Всего
		2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
1	Цена реализации мероприятия, тыс. р.	0	0	4674	4206	16982	38576	45286	49219	158943
2	Текущая эффективность мероприятия 2019 г.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Текущая эффективность мероприятия 2020 г.		0	0	0	0	0	0	0	0
4	Текущая эффективность мероприятия 2021 г.			519	519	519	2597	2597	2597	9348
5	Текущая эффективность мероприятия 2022 г.				467	467	2337	2337	2337	7945
6	Текущая эффективность мероприятия 2023 г.					1887	9434	9434	9434	30189
7	Текущая эффективность мероприятия 2024-28 гг.						21431	21431	21431	64293
8	Текущая эффективность мероприятия 2029-33 гг.							5032	5032	10064
9	Текущая эффективность мероприятия 2034-38 гг.								27344	27344
10	Эффективность мероприятия, тыс. р.	0	0	519	986	2873	35799	40831	68175	149183
11	Текущее соотношение цены реализации мероприятия и их эффективности									0,94

Экономический эффект мероприятий достигается за счет сокращения аварий – издержек на их ликвидацию, снижения потерь теплоносителя и потребления энергии котельных.

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

Мероприятия предусмотренные схемой теплоснабжения инвестируются из бюджетов поселения и района. Компенсацию единовременных затраты, необходимых для реконструкции сетей, предполагается включать в тариф на тепло.

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

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

Индикаторы развития систем теплоснабжения Батуриного сельского поселения в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения на расчетный период приведены в таблице 2.168.

В схеме теплоснабжения Батуриного сельского поселения 2018 года расчеты индикаторов развития систем теплоснабжения не приведены.

Таблица 2.168 – Индикаторы развития систем теплоснабжения Батуриного сельского поселения

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях											
1.1	для котельной № 1		Ед.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.2	для котельной № 2		Ед.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.3	для котельной № 3		Ед.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
1.4	для котельной № 4		Ед.	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
2.	количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии		Ед.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии											
3.1	для котельной № 1		Тут/Гкал	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,005 1	0,005 1	0,005 1
3.2	для котельной № 2		Тут/Гкал	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,002 4	0,002 4	0,002 4
3.3	для котельной № 3		Тут/Гкал	0,004 5								
3.4	для котельной № 4		Тут/Гкал	0,000 3								
4.	отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети											
4.1	для котельной № 1		Гкал/м ²	0,280	0,278	0,276	0,274	0,272	0,270	0,268	0,266	0,260
4.2	для котельной № 2		Гкал/м ²	0,190	0,188	0,186	0,184	0,182	0,180	0,178	0,176	0,150
4.3	для котельной № 3		Гкал/м ²	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259	0,259
4.4	для котельной № 4		Гкал/м ²	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304	0,304

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
5.	коэффициент использования установленной тепловой мощности	-	-	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349
6.	удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке											
6.1	для котельной № 1	м ² /Гкал	0,460	0,461	0,462	0,463	0,464	0,465	0,466	0,467	0,470	
6.2	для котельной № 2	м ² /Гкал	0,680	0,686	0,692	0,698	0,704	0,710	0,716	0,722	0,750	
6.3	для котельной № 3	м ² /Гкал	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	
6.4	для котельной № 4	м ² /Гкал	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	
7.	доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0	0	0	0	0	0	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	%	50	60	70	80	90	100	100	100	100	
11.	средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей (для каждой системы теплоснабжения)											
11.1	для котельной № 1	лет	15	14	13	12	11	10	7	4	4	
11.2	для котельной № 2	лет	28	27	26	25	24	23	18	14	9	
11.3	для котельной № 3	лет	24	23	22	21	20	19	14	9	4	
11.4	для котельной № 4	лет	28	27	26	25	24	23	18	13	8	
12.	отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной харак-	%										

№ п/п	Индикатор	Год	Ед. изм.	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024- 2028	2029- 2033	2034- 2038
	теристике тепловых сетей											
12.1	для котельной № 1	%	-	-	-	-	-	-	25	25	25	25
12.2	для котельной № 2	%	-	-	-	-	-	-	-	33	33	33
12.3	для котельной № 3	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100
12.4.	для котельной № 4	%	-	-	-	-	-	-	-	-	100	-
13.	отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%										
13.1	для котельной № 1	%	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
13.2	для котельной № 2	%	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
13.3	для котельной № 3	%	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
13.4	для котельной № 4	%	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
14.	Отсутствие зафиксированных фактов нарушения антимонопольного законодательства (выданных предупреждений, предписаний), а также отсутствие применения санкций, предусмотренных Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях, за нарушение законодательства Российской Федерации в сфере теплоснабжения, антимонопольного законодательства Российской Федерации, законодательства Российской Федерации о естественных монополиях	шт.										
14.1	для котельной № 1	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.2	для котельной № 2	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.3	для котельной № 3	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14.4	для котельной № 4	шт.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ГЛАВА 14. Ценовые (тарифные) последствия

Глава 14 разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

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

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения, предлагаемых к включению в инвестиционную программу теплоснабжающих организаций, выполнен с учетом того, что собственник и основной потребитель является муниципальным. Инвестиции в строительство, реконструкцию и перевооружение осуществляются главным образом за счет бюджетной составляющей. Тарифные источники финансирования могут быть определены в финансовом плане организации при утверждении инвестиционной программы теплоснабжающей организации.

При этом необходимо отметить, что схема теплоснабжения является предпроектным документом, а утверждаемый тариф на тепловую энергию в рамках регулирования зависит от установленного предельного индекса изменения размера платы граждан за коммунальные услуги.

Долгосрочные параметры регулирования и тарифов на тепловую энергию на 2019 год утверждены приказом департаментом государственного регулирования цен и тарифов Курганской области.

Прогнозные значения определены с учетом имеющихся производственных расходов товарного отпуска тепловой энергии за 2018 г., принятые по материалам тарифных дел, индексов инфляции, а также изменения технико-экономических показателей работы источников теплоснабжения при реализации мероприятий Схемы.

Показатели тарифно-балансовой модели по системам теплоснабжения приведены в таблицах 2.169-2.167.

Таблица 2.169 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения котельной № 1

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819	5,819
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	18007,8	17943,8	17879,8	17815,8	17752,8	17688,8	17363,8	17039,8	16834,8
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	2738	2728	2718	2708	2699	2689	2640	2591	2560
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	50,3	100,6	151,0	196,2	246,6	493,1	739,7	895,7
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,6	99,3	98,9	98,6	98,2	96,4	94,6	93,5
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2464,2	2526,81	2695,32	2803,13	2915,25	3153,14	3431,27	3431,27	3431,27

Таблица 2.170 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения котельной № 2

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28	3,28
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28	1,28
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	4039,6	4021,8	4002,8	3982,8	3963,8	3943,8	3852,8	3760,8	3691,8
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	592	589	586	584	581	578	565	552	542
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	15,1	30,2	40,3	55,4	70,4	135,9	201,3	251,6
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,5	99,0	98,6	98,1	97,6	95,4	93,2	91,6
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2508,63	2880,65	2995,85	3115,70	3240,34	3369,95	3667,20	3667,20	3667,20

Таблица 2.171 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения котельной № 3

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92	3,92
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,98	1,98	1,98	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	5841,4	5831,1	5820,0	6917,9	6906,8	6895,7	6845,8	6795,9	6764,9
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	806	804	803	952	950	949	942	935	931
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	10,1	15,1	-734,7	-724,6	-719,6	-684,3	-649,1	-629,0
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,8	99,6	118,1	117,9	117,7	116,9	116,0	115,5
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2464,2	2526,81	2695,32	2803,13	2915,25	3153,14	3431,27	3431,27	3431,27

Таблица 2.172 – Показатели тарифно-балансовой модели по системе теплоснабжения котельной № 4

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	219,4	217,4	214,4	211,4	208,4	206,4	194,4	183,4	180,4
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	26,5	26,3	25,9	25,6	25,2	25,0	23,6	22,2	21,9
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	1,0	3,0	4,5	6,5	7,5	14,6	21,6	23,1
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	100	99,2	97,7	96,6	95,1	94,3	89,1	83,8	82,6
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2464,2	2526,81	2695,32	2803,13	2915,25	3153,14	3431,27	3431,27	3431,27

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

Показатели тарифно-балансовой модели по единым теплоснабжающим организациям приведены в таблицах 2.178 – 2.180.

Таблица 2.178 – Показатели тарифно-балансовой модели по единой теплоснабжающей организации МУП «Батуриновское ЖКХ»

№ п/п	Показатель	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038
1.	Индексы-дефляторы МЭР	105,3	104,4	104,3	104,3	104,3	104,3	113,5	113,5	113,5
2.	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	12,878	12,878	12,878	12,878	12,878	12,878	12,878	12,878	12,878
3.	Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	8,089	8,089	8,089	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489	8,489
4.	Отпуск теплоэнергии с коллекторов, Гкал/год	25129,6	25046,8	24962,7	25988,6	25905,5	25823,4	25408,5	24995,6	24731,6
5.	Топливо (газ), тыс.м3/год	3735,5	3722,3	3709,9	3847,6	3835,2	3824	3761,6	3700,2	3660,9
6.	Сокращение расходов на топливо, тыс.руб	-	66,4	128,8	-564,1	-501,8	-445,4	-131,3	177,6	375,3
7.	Отношение текущих расходов теплоснабжающей организации к базовому периоду актуализации, %	-	99,6	99,3	103,0	102,7	102,4	100,7	99,1	98,0
8.	Тариф на тепловую энергию, руб./Гкал	2464,2	2526,81	2695,32	2803,13	2915,25	3153,14	3431,27	3431,27	3431,27

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

Изменения в зонах деятельности единых теплоснабжающих организаций, произошедших за период, предшествующий актуализации схемы теплоснабжения, отсутствуют.

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения

Таблица 2.181 – Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций в границах Батуриного сельского поселения

Система теплоснабжения	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Котельная № 1	МУП «Батуриного ЖКХ»	4510026853	641310, Курганская обл., Кетовский район, с. Батурино, ул. Красина, 21
Котельная № 2	МУП «Батуриного ЖКХ»	4510029340	641310, Курганская обл., Кетовский район, с. Батурино, ул. Красина, 21
Котельная № 3	МУП «Батуриного ЖКХ»	4510026853	641310, Курганская обл., Кетовский район, с. Батурино, ул. Красина, 21
Котельная № 4	МУП «Батуриного ЖКХ»	4510026853	641310, Курганская обл., Кетовский район, с. Батурино, ул. Красина, 21

15.2 Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации

Таблица 2.182 – Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения Батуриного сельского поселения

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес	Системы теплоснабжения
МУП «Батуриное ЖКХ»	4510026853	641310, Курганская обл., Кетовский район, с. Батурино, ул. Красина, 21	Котельная № 1
			Котельная № 3
			Котельная № 4
			Котельная № 8

15.3 Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации

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.

Теплоснабжающие организации МУП «Батуриное ЖКХ» удовлетворяют последнему критерию.

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 2018 - 2019 годы не зафиксированы.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)

Существующая зона теплоснабжения с. Батурино представлена зонами действия четырех находящихся в эксплуатации котельных.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 1 охватывает два здания: больницу и помещение производственного характера, соответственно по ул. Тракторная, д. 29 и ул. Тракторная, д. 29/3.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 2 охватывает здание администрации ул. Клубная, д. 37.

Зона действия централизованного теплоснабжения котельной № 3 охватывает два здания школы и производственное здание, соответственно ул. Тракторная, д. 24, ул. Рабочая, д. 59 и ул. Школьная, д. 6.

Зона действия индивидуального теплоснабжения котельной № 4 охватывает школьное здание ул. Берегова, д. 13.

ГЛАВА 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения

Глава разработана с учетом отсутствия ценовых зон теплоснабжения.

16.1 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии, приведенные в таблице 2.183.

Таблица 2.183 – Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии

№ пп (уникальный номер)	Наименование мероприятия (краткое описание)	Источник инвестиций	Объем планируемых инвестиций, тыс. рублей								по проекту в целом
			по каждому году (этапу)								
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2028	2029-2033	2034-2038	
ТО-34.СТ.201-19-001-К	Замена отопительных котлов в котельной № 1	бюджет района, поселения, внебюдж. источники	-	-	-	-	-	-	-	200	200
ТО-34.СТ.201-19-002-К	Замена отопительных котлов в котельной № 2	бюджет района, поселения, внебюдж. источники	-	-	-	-	-	-	-	200	200
ТО-34.СТ.201-19-003-К	Замена отопительных котлов в котельной № 3	бюджет района, поселения, внебюдж. источники	-	-	-	-	-	-	-	200	200
ТО-34.СТ.201-19-004-К	Замена отопительных котлов в котельной № 4	бюджет района, поселения, внебюдж. источники	-	-	-	-	-	-	-	200	200

16.2 Перечень мероприятий по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации тепловых сетей и сооружений на них

До конца расчетного периода мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них не планируются.

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 актуализации схемы теплоснабжения поступили следующие предложения.

Администрация Батуринского сельского поселения:

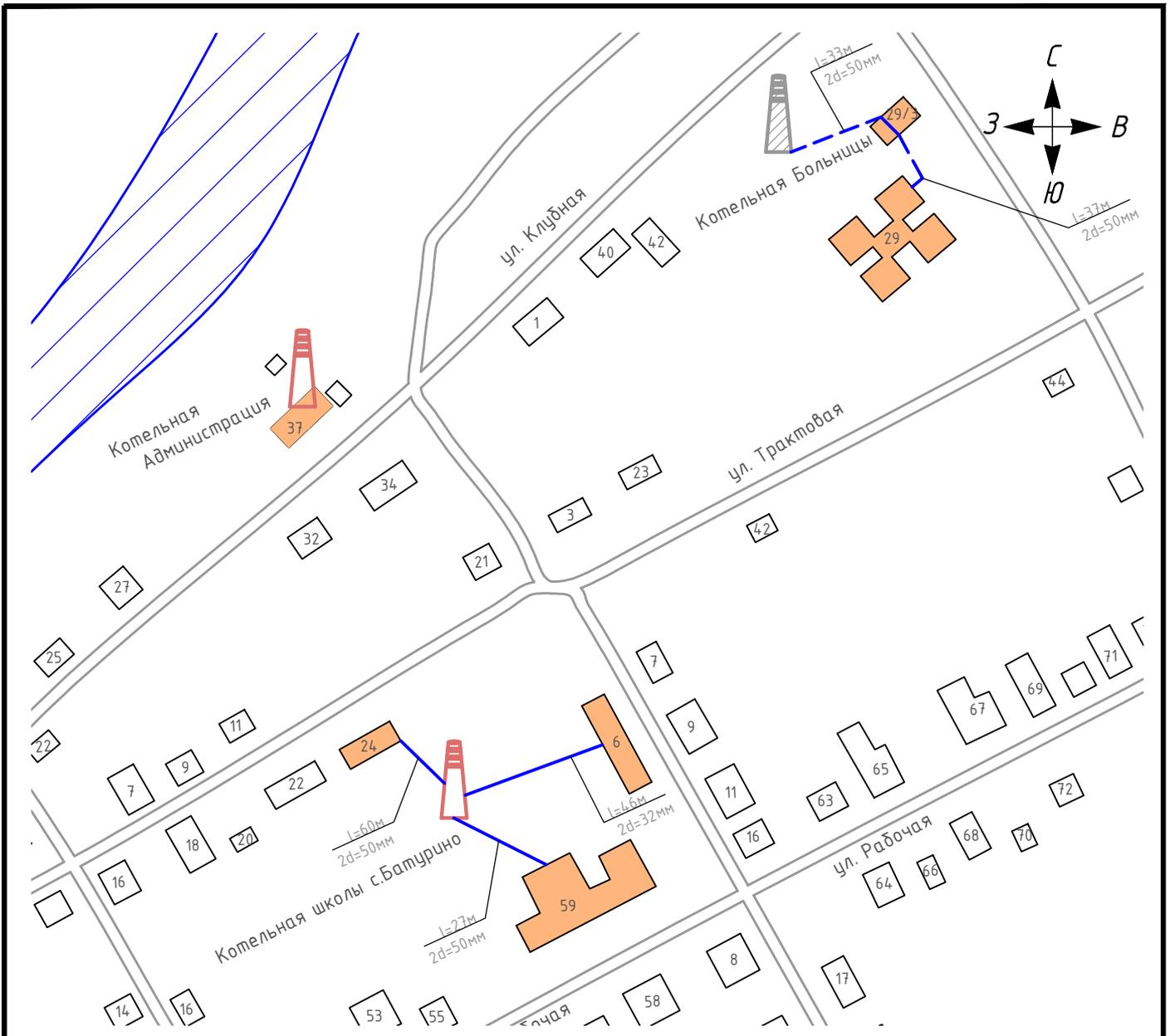
"Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации" содержит обоснование соответствия организации, предлагаемой в качестве единой теплоснабжающей организации, критериям определения единой теплоснабжающей организации, устанавливаемым Правительством Российской Федерации. Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации». В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации». 79 Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в Правилах организации теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 г. № 808 (далее Правила): Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации: 1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения. 2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе: - определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа; - определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности. 3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного са-

моуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте Батуринского сельского поселения. 4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил. 5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются: 1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации; 81 2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации. 6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения. 7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил. 8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана: 82 а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности; б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения; в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности; г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности. Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в проекте правил организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией Батуринского сельского поселения Муниципальное унитарное предприятие "Батуриновское ЖКХ".

ГЛАВА 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения

В актуализированной схеме теплоснабжения внесены изменения:

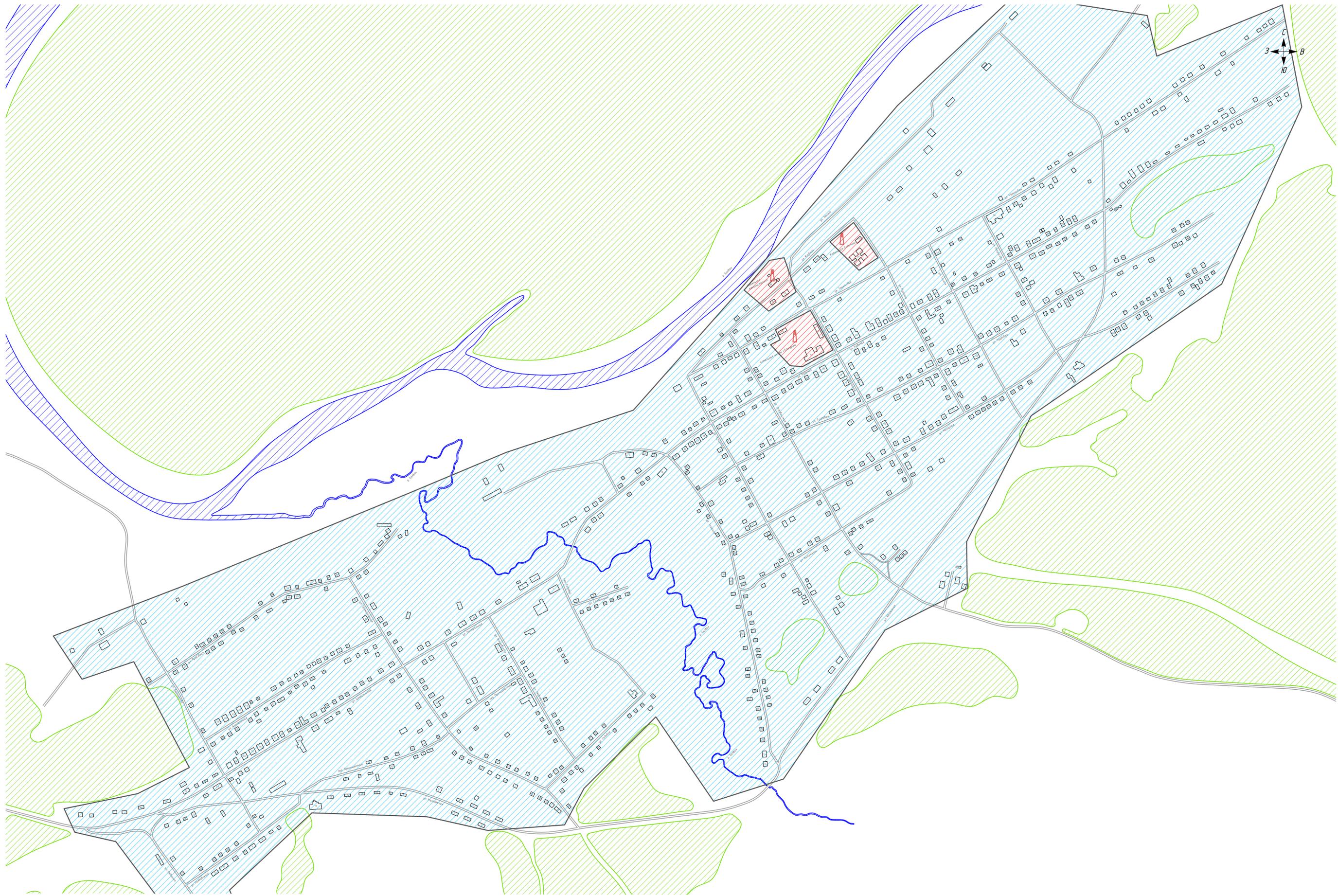
- дополнен раздел мастер-плана развития системы теплоснабжения;
- изменен раздел перспективных топливных балансов;
- дополнен раздел синхронизации схемы газоснабжения со схемой теплоснабжения;
- внесены изменения в наименования единых теплоснабжающих организаций;
- изменен раздел перспективных тарифов теплоснабжения;
- актуализирован раздел, посвященный нормам расхода тепла на цели теплоснабжения и горячего водоснабжения;
- дополнен раздел с индикаторами развития систем теплоснабжения поселения;
- разработан раздел с тарифно-балансовыми расчетными моделями теплоснабжения.



Условные обозначения

- водоем
- потребители тепловой энергии с индивидуальным источником
- потребители тепловой энергии с индивидуальным источником
- котельная
- котельная находится в резерве
- тепловые сети
- законсервированные сети

				ТО - 34-СТ.201-19				
				Схема теплоснабжения				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	с. Батурино	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Кутыкина О.А.		08.18			1	1
Пров.		Досалин Э.		08.18				
Т.контр.		Досалин Э.		08.18				
Н.контр.		Заренков С.В.		08.18	Масштаб 1:2500	ТехноСканер <small>компания, проектирование, диагностика</small> <small>ООО "Техносканер"</small>		
Утв.								



Условные обозначения

- лес
- зона индивидуальных источников теплоснабжения
- водоем
- зона централизованных источников теплоснабжения
- жилой дом
- котельная

				ТО - 34-СТ.201-19		
				Схема теплоснабжения		
Изм./лист	№ докум.	Подп.	Датс	с. Батурино	Стадия	Лист
Разраб.	Кутькина О.А.	<i>[Signature]</i>	08.19			1
Проб.	Досалин Э.С.	<i>[Signature]</i>	08.19			1
Т.контр.	Досалин Э.С.	<i>[Signature]</i>	08.19			
Н.контр.	Заренков С.В.	<i>[Signature]</i>	08.19	Масштаб 1:5000		
Этб.					Формат А1	