



АДМИНИСТРАЦИЯ  
ПАНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

**ПОСТАНОВЛЕНИЕ**

от 24.03.2022 № 123  
р.п. Панино

**Об утверждении актуализированных  
схем теплоснабжения Дмитриевского,  
Криушанского, Росташевского,  
Октябрьского, Чернавского,  
Краснолиманского, Прогрессовского  
и Ивановского сельских поселений  
Панинского муниципального района  
Воронежской области на период до 2023 года**

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» администрация Панинского муниципального района Воронежской области **п о с т а н о в л я е т**:

1. Утвердить прилагаемые актуализированные схемы теплоснабжения Дмитриевского, Криушанского, Росташевского, Октябрьского, Чернавского, Краснолиманского, Прогрессовского и Ивановского сельских поселений Панинского муниципального района Воронежской области на период до 2023 года.

2. Настоящее постановление вступает в силу со дня его подписания.

3. Опубликовать настоящее постановление в официальном периодическом печатном издании Панинского муниципального района

Воронежской области «Панинский муниципальный вестник», а также разместить на официальном сайте Панинского муниципального района Воронежской области в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (<http://www.panino-region.ru/>).

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Панинского муниципального района Воронежской области – начальника отдела по капитальному строительству, газификации, ЖКХ, архитектуре и градостроительству Мищенко В.И.

Глава  
Панинского муниципального района



Н.В. Щеглов

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ОКТЯБРЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

**Том 1. Утверждаемая часть**

2022 год

## РЕФЕРАТ

Объектом исследования является система теплоснабжения централизованной зоны теплоснабжения Октябрьского сельского поселения.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения поселения по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности.

Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- Перспективные балансы теплоносителя;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- Перспективные топливные балансы;
- Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);
- Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- Решения по бесхозяйным тепловым сетям;
- Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения;

– Ценовые

(тарифные)

последствия.

ВВЕДЕНИЕ.....	10
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 .....	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 ....	15
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	15
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей .....	15
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	16
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	16
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 .....	16
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 .....	16
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения .....	17
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	17
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей .....	17
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.....	19

Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения поселения .....	19
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения поселения.....	19
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения поселения .....	19
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	19
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения.....	19
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	20
5.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	20
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных .....	20
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.....	20
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	20
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.....	21
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.....	21
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	21

5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	21
Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей..	22
6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов).....	22
6.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку .....	22
6.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения .....	22
6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения...	22
6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	22
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	23
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 .....	23
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.....	23
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	23
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	23



8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии .....	24
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	24
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	24
9.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе .....	24
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	27
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	27
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	27
Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	27
10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций).....	28
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	29
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	30
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	30
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	30
Раздел 11 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	30
Раздел 12 Решения по бесхозным тепловым сетям .....	30

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.....	31
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 .....	31
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии .....	32
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 .....	32
13.4. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы и программы развития Единой энергетической системы России) о строительстве, реконструкции, техническом перевооружении, выводе из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в схемах теплоснабжения .....	32
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 .....	32
13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	33
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 .....	33

Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения .....	33
Раздел 15 Ценовые (тарифные) последствия .....	36

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка системы теплоснабжения поселений представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы.

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития поселения, в первую очередь его территориальном развитии, определённым генеральным планом и уточненным по данным, предоставленным администрацией сельского поселения.

Схемы разрабатываются на основе анализа тепловых нагрузок потребителей с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы теплоснабжения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития системы теплоснабжения в целом и отдельных ее частей (локальных зон теплоснабжения) путем оценки их сравнительной эффективности по критерию минимума суммарных дисконтированных затрат.

Основой для разработки (актуализации) схемы теплоснабжения Октябрьского сельского поселения до 2033 года являются:

- Генеральный план;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
- Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2012 г. № 565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
- Федеральный закон № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.1-2003. Принят Государственной Думой Российской Федерации

- 16.09.2003 г. Одобрен Советом Федерации 24.09.2014
- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190 «О теплоснабжении»;
  - Федеральный закон от 07.12.2011 № 417-ФЗ «О внесении изменений в законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием федерального закона «О водоснабжении и водоотведении» в части внесения изменений в закон «О теплоснабжении»;
  - Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
  - Свод правил СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
  - Постановление Правительства Российской Федерации № 452 от 16.05.2014 г. «Правила определения плановых и расчета фактических значений показателей надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения, а также определения достижения организацией, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, указанных плановых значений».

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные администрацией сельского поселения.

#### Краткая характеристика

Территория Октябрьского сельского поселения имеет удобное транспортногеографическое положение. Главные въезды в Октябрьское сельское поселение со стороны Воронежа осуществляются с северо-востока с трасс «Курск – Борисоглебск» - Панино – Эртиль и «Панино – Борщево» - с. Большой Мартын, которые являются дорогами общего пользования регионального значения.

В настоящее время общая площадь земель в границах муниципального образования составляет – 14036,02 га, численность населения - 2428 человека.

Поселок Октябрьский - административный центр поселения. Расположен в восточной части поселения. Заезд в поселок осуществляется с

дороги регионального значения «Панино - Борщево» - Большой Мартын» - пос. Кировское.

Поселок Кировское. Расположен в центральной части поселения. Заезд в поселок осуществляется с дороги регионального значения «Панино - Борщево» - Большой Мартын» - пос. Кировское. Удален от центра поселения на 7 км.

Село Новохреновое. Расположено в западной части поселения. Сообщение с административным центром поселения осуществляется по дороге регионального значения «Курск – Борисоглебск» - Панино - Эртиль. Удалено от центра поселения на 18 км.

Поселок Партизан. Расположен в восточной части поселения. Сообщение с административным центром поселения осуществляется по дороге регионального значения «Панино - Борщево» - Большой Мартын» - пос. Кировское. Удален от центра поселения на 1 км.

Поселок Тойденский. Расположен в восточной части поселения. Сообщение с административным центром поселения осуществляется по дороге регионального значения «Панино - Борщево» - Большой Мартын» - пос. Тойденский. Удален от центра поселения на 3 км.

Климат на территории Октябрьского сельского поселения умеренно-континентальный с жарким и сухим летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами.

Среднегодовая температура воздуха составляет  $+5,0^{\circ}\text{C}$ . Средний из абсолютных максимумов температуры составляет  $+35^{\circ}\text{C}$ , средний из абсолютных минимумов составляет  $-30^{\circ}\text{C}$ . Первые морозы наблюдаются в первых числах октября. Продолжительность безморозного периода от 220 до 227 дней. Годовая сумма осадков на территории составляет 450-550 мм.

Образование устойчивого снежного покрова происходит в среднем в середине декабря, а таяние — в конце марта. Высота снежного покрова в конце зимы от 20 до 25 см. Территория относится к зоне недостаточного увлажнения, что обусловлено высокой испаряемостью в теплый период.

В течение года преобладают средние скорости ветра. Зимой основными направлениями ветров являются южное и юго-восточное, юго-западное; летом — западное, юго-западное.

Температурные данные для расчета схемы теплоснабжения представлены в таблице В.1.

Таблица В.1. Температурные данные для расчета схем теплоснабжения

Месяц	Число часов работы		Температура, °С				
			Грунта	Наружного воздуха	Подающего трубопровода	Обратного трубопровода	Холодной воды
	Отопительный период	Летний период					
Январь	744	-	2,80	-7,50	67,36	52,25	5,00
Февраль	672	-	1,90	-7,20	66,87	51,94	5,00
Март	744	-	1,58	-1,40	57,43	45,99	5,00
Апрель	720	-	1,22	8,20	41,81	36,14	5,00
Май	-	-	-	-	-	-	-
Июнь	-	-	-	-	-	-	-
Июль	-	-	-	-	-	-	-
Август	-	-	-	-	-	-	-
Сентябрь	-	-	-	-	-	-	-
Октябрь	744	-	8,46	6,50	44,58	37,89	5,00
Ноябрь	720	-	6,32	-0,10	55,32	44,66	5,00
Декабрь	744	-	4,50	-5,20	63,62	49,89	5,00
<b>Среднегодовые значения</b>	<b>5088</b>	-	<b>3,85</b>	<b>-0,92</b>	<b>56,64</b>	<b>45,50</b>	<b>5,00</b>
<b>Среднесезонные значения</b>	<b>Отопительный период</b>		<b>3,85</b>	<b>-0,92</b>	<b>56,64</b>	<b>45,50</b>	<b>5,00</b>
	<b>Неотопительный период</b>		-	-	-	-	-



## **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**

На территории Октябрьского сельского поселения централизованная система теплоснабжения представлена в п. Тойда 1-я, п. Октябрьский. Тепловая энергия поставляется 2-м социально значимым объектам от 2-х котельных мощностью 400 и 400 кВт.

В соответствии с Генеральным планом, не планируется ввод объектов капитального строительства использующих централизованную систему теплоснабжения.

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

На территории Октябрьского сельского поселения централизованная система теплоснабжения представлена в п. Тойда 1-я, п. Октябрьский. Тепловая энергия поставляется 2-м социально значимым объектам от 2-х котельных мощностью 400 и 400 кВт.

Объемы потребления тепловой энергии на отопительный период 2017-18 годы составляли 824,126Гкал.

В соответствии с Генеральным планом, не планируется ввод объектов капитального строительства использующих централизованную систему теплоснабжения, соответственно изменение объема потребления тепловой энергии значительно не изменится.

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

Объекты, расположенные в производственных зонах, отсутствуют и в соответствии с Генеральным планированием не планируются.

## **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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории Октябрьского сельского поселения осуществляет свою деятельность теплоснабжающая организация – МКП «Панинское коммунальное хозяйство». Централизованная система теплоснабжения представлена в поселке Октябрьский, Тойда 1-я.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены во всех населенных пунктах Октябрьского сельского поселения, где преобладает одноэтажная застройка. В качестве источников тепловой энергии в основном используются индивидуальные газовые котлы, отопительные печи на твёрдом топливе.

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

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039
1 очередь строительства 2019-2022 годы			
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039
2 очередь строительства 2023-2033 годы			
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039

#### **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**

Зона действия источников тепловой энергии расположена в границах одного поселения.

#### **2.5. Радиус эффективного теплоснабжения**

Согласно определения «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения. Такие системы теплоснабжения принято называть изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения - это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии». Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Наименование котельной	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	56
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	69

### **Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя**

#### **3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей**

В таблице 3.1.1 приведены сравнительные данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей, максимальному часовому расходу воды по источнику тепловой энергии.

Перспективные балансы до 2033 года не изменятся.

Таблица 3.1.1 Сравнительные данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей, максимальному часовому расходу воды по источнику тепловой энергии

Наименование котельной	Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, как новых, так и после плановых ремонтов или реконструкции	Затраты теплоносителя при проведении плановых эксплуатационных испытаний тепловых сетей и других регламентных работ	Затраты воды	Емкость трубопроводов тепловой сети и систем теплоснабжения в отопительном периоде	Среднегодовая емкость тепловой сети и систем теплоснабжения	Нормы утечки теплоносителя для неотапительного периода функционирования систем теплоснабжения	Нормы утечки теплоносителя для отопительного периода функционирования систем теплоснабжения	Среднечасовая норма потерь теплоносителя, обусловленных утечкой	Нормативные значения годовых потерь теплоносителя, обусловленных утечкой теплоносителя	Нормативные эксплуатационные потери и затраты теплоносителей
				$V_{от}$	$V_{год}$	$m_{у.н.л}$	$m_{у.н.от}$	$m_{у.год.н}$	$G_{ут.н.}$	
	$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3$	$м^3/ч$	$м^3/ч$	$м^3/ч$	$м^3$	$м^3$
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	1,825	1,825	3,650	1,2168	1,2168	0	0,003042	0,003042	15,477696	19,128096
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	1,113	1,113	2,226	0,742	0,742	0	0,001855	0,001855	9,43824	11,66424

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

Расчетный расход подпиточной воды составляет 0,09 куб.м./Гкал. В аварийном режиме составляет 2 куб.м/ч.

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

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

#### **Вариант №1**

Техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей.

#### **Вариант №2**

Капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2019 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

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

Для реализации варианта №1 производится техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей за счет обслуживающей организацией.

## **Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии**

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

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, не предусматриваются.

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

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

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

Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения, не предусматриваются.

## **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 котельных, отсутствуют на территории поселения.

## **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**

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, отсутствуют на территории поселения.

## **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 тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, отсутствуют на территории поселения.

**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**

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, отсутствуют на территории поселения.

**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**

Температурный график – 95/70°С. Изменение графика не планируется.

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

Резерв существующей системы теплоснабжения полностью удовлетворяет потребности тепловой энергии на территории сельского поселения.

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

Предложения, по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива, отсутствуют на территории поселения.

## **Раздел 6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

### **6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

Зоны с дефицитом тепловой мощности и зоны с избытком тепловой мощности, требующие реконструкции и строительство тепловых сетей, не выявлены.

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

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

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

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 отсутствуют.

### **6.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения**

- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от котельной до УТ-1;



- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от УТ-1 до Тойдинской СОШ;
- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от Котельной до УТ-1;
- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от УТ-1 до Октябрьской СОШ.

#### **6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей**

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения отсутствуют.

#### **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**

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

**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**

На территории поселения закрытая система теплоснабжения.

#### **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**

Перспективный топливный баланс для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе представлен в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1. Перспективный топливный баланс для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива

№	Наименование мероприятий	Вид топлива, ед. изм.	Объем потребления топлива					
			2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ								
1.1	Основной вид топлива	Природный газ, тыс.м <sup>3</sup>	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5
1.2	Резервный вид топлива	-						
1.3	Аварийный вид топлива	-						
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ								
1.1	Основной вид топлива	Природный газ, тыс.м <sup>3</sup>	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02	68,02
1.2	Резервный вид топлива	-						
1.3	Аварийный вид топлива	-						

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

Основным видом топлива является природный газ.

## **Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе не рассматриваются.

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе представлены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей

№	Наименование мероприятий	Год окончания реализации мероприятия	Расходы на реализацию мероприятий в прогнозных ценах, тыс. руб. (с НДС)						
			Всего	2019	2020	2021	2022	2023	2024-2033
1.1	Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от котельной до УТ-1	2033	90,2						90,2
1.2	Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от УТ-1 до Тойдинской СОШ	2033	190,2						190,2
1.3	Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от Котельной до УТ-1	2033	60,2						60,2
1.4	Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от УТ-1 до Октябрьской СОШ	2033	110,68						110,68
Всего									451,28



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

Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе не рассматриваются.

### **9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе**

Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе не рассматриваются.

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

В настоящий момент не существует законодательно закрепленных правил и методик определения совокупного экономического эффекта от реализации всех мероприятий, предусмотренных схемой теплоснабжения и учитывающих различные интересы и возможности всех участников схемы, а на их основе - выбора наиболее оптимального варианта схемы теплоснабжения.

Следует отметить, что реализация мероприятий по реконструкции тепловых сетей, направленных на повышение надежности теплоснабжения, имеет целью не повышение эффективности работы систем теплоснабжения, а поддержание ее в рабочем состоянии. Данная группа проектов имеет низкий экономический эффект (относительно капитальных затрат на ее реализацию) и является социально значимой.

Расчет эффективности инвестиций в данную группу в схеме теплоснабжения не приводится.

## **Раздел 10 Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

## **10.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

В соответствии со статьёй 2 п. 28 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения – организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утверждёнными Правительством Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. Критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- 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;
- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепла 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;

- в случае наличия двух претендентов статус присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надёжность теплоснабжения определяется наличием у организации технической возможности и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, что обосновывается в схеме теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация обязана:

- заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;
- осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчёты о реализации, включая предложения по актуализации схемы;
- надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;
- осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

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

На территории сельского поселения статус ЕТО не утвержден.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

### **10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии 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 действия ЕТО;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

На территории сельского поселения статус ЕТО не утвержден.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

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

На территории сельского поселения статус ЕТО не утвержден.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

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

На территории сельского поселения статус ЕТО не утвержден.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

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

Перераспределение существующей тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется.

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



На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах Октябрьского сельского поселения не выявлено участков бесхозяйных тепловых сетей.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ. Статья 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей.

Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

### **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**

Мероприятия, указанные в настоящей схеме теплоснабжения, не пересекаются с региональной схемой газоснабжения и не нуждается изменений в части внесения изменений в региональную схему газоснабжения.

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

Организация газоснабжения источников тепловой энергии полностью соответствует нормативным требованиям, проблемы – отсутствуют.

### **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**

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций отсутствуют.

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

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и не планируются.

### **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**

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и не планируются.

### **13.6. Описание решений о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения**

Указанные решения не предусмотрены.

### **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**

Указанные решения не предусмотрены.

## **Раздел 14 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения не изменятся при выполнении мероприятий, представленные в таблице 14.1 - 14.2.

Таблица 14.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения Газовой котельной МОУ Тойдинской СОШ

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,36	159,36
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	0,704	0,704
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей,	кв.м./Гкал/ч	77,44	77,44

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
	приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6	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)	%	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у т.т./кВт	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
9	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100
10	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	30
11	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	0
12	Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

Таблица 14.2. Индикаторы развития системы теплоснабжения Газовой котельной, МОУ Октябрьская СОШ

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,36	159,36
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,65	1,65
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м./Гкал/ч	39,94	39,94
6	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)	%	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у т.т./кВт	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
9	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100
10	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	30

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
11	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	0
12	Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

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

На территории Панинского района установлен усредненный тариф МКП «Панинское коммунальное хозяйство» на теплоснабжение, и после проведенных мероприятий нельзя однозначно определить, как предлагаемые мероприятия повлияют на тариф по сельскому поселению для МКП «Панинское коммунальное хозяйство». В связи с этим производить расчет тарифных последствий для одного конкретного поселения Панинского района не имеет смысла и в связи с этим в работе был проведен расчет тарифных последствий согласно прогнозу Министерства Экономического Развития Российской Федерации (МЭР).

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ОКТЯБРЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД ДО 2033 ГОДА**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

Том 2. Обосновывающие материалы

2022 год

## Содержание

Глава 1 Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	13
Часть 1 Функциональная структура теплоснабжения.....	13
1.1.1. Зоны действия производственных котельных.....	13
1.1.2. Зоны действия индивидуального теплоснабжения.....	13
Часть 2 Источники тепловой энергии.....	13
1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования....	13
1.2.2. Параметры установленной тепловой мощности источника тепловой энергии, в том числе теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.....	14
1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности.....	14
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 .....	15
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.....	15
1.2.6. Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии) .....	16
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..	16
1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования.....	17
1.2.9. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети .....	17
1.2.10. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.....	18
1.2.11. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии .....	18
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) .....	18



Часть 3 Тепловые сети, сооружения на них .....	18
1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии .....	18
1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии .....	18
1.3.3. Параметры тепловых сетей .....	19
1.3.4. Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях .....	19
1.3.5. Описание типов и строительных особенностей тепловых пунктов, тепловых камер и павильонов.....	19
1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности .....	19
1.3.7. Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети .....	21
1.3.8. Гидравлические режимы и пьезометрические графики тепловых сетей .....	21
1.3.9. Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет .....	22
1.3.10. Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет .....	22
1.3.11. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.....	24
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 .....	24
1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя.....	25
1.3.14. Оценка фактических потерь тепловой энергии и теплоносителя при передаче тепловой энергии и теплоносителя по тепловым сетям .....	30
1.3.15. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения .....	31
1.3.16. Описание наиболее распространенных типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям,	

определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям.....	31
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 .....	31
1.3.18. Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (тепловых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи .....	31
1.3.19. Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций.....	31
1.3.20. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления .....	32
1.3.21. Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию .....	32
1.3.22. Данные энергетических характеристик тепловых сетей (при их наличии) .....	32
Часть 4 Зоны действия источников тепловой энергии.....	32
Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии .....	33
1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления.....	34
1.5.2. Описание значений расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.....	34
1.5.3. Описание случаев и условий применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.....	34
1.5.4. Описание величины потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом.....	34
1.5.5. Описание существующих нормативов потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение .....	35
1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения.....	35
1.5.7. Описание сравнения величины договорной и расчетной тепловой нагрузки по зоне действия каждого источника тепловой энергии .....	35

Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	36
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.....	36
1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии.....	36
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 .....	36
1.6.4 Описание причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствий влияния дефицитов на качество теплоснабжения.....	37
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 .....	37
Часть 7 Балансы теплоносителя.....	37
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 .....	39
1.7.2 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах систем теплоснабжения .....	41
Часть 8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом .....	41
1.8.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.....	41
1.8.2. Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями .....	42
1.8.3. Описание особенностей характеристик видов топлива в зависимости от мест поставки.....	42
1.8.4. Описание использования местных видов топлива .....	42
Часть 9 Надежность теплоснабжения .....	42

1.9.1 Поток отказов (частота отказов) участков тепловых сетей .....	42
1.9.2 Частота отключений потребителей .....	43
1.9.3 Поток (частота) и время восстановления теплоснабжения потребителей после отключений .....	43
1.9.4 Графические материалы (карты-схемы тепловых сетей и зон ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения) .....	43
1.9.5 Результаты анализа аварийных ситуаций при теплоснабжении, расследование причин которых осуществляется федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление федерального государственного энергетического надзора .....	43
1.9.6 Результаты анализа времени восстановления теплоснабжения потребителей, отключенных в результате аварийных ситуаций при теплоснабжении.....	43
Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций .....	43
Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	44
1.11.1. Описание структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.....	44
1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения .....	44
1.11.3. Описание платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ...	46
Часть 12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	46
1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения.....	46
1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения .....	46
1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения.....	46
1.12.4. Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения .....	47
1.12.5. Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения .....	47
Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	47
2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения ....	47

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...	48
2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения .....	48
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 .....	48
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.....	50
2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах...	50
Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения .....	50
Глава 4 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	50
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.....	50
4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя.....	51
4.3. Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей.....	51
Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения .....	51
5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения .....	51
5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения .....	51

5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей .....	52
Глава 6 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах .....	52
6.1. Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии.....	52
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 .....	53
6.3. Сведения о наличии баков-аккумуляторов .....	53
6.4. Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии.....	53
6.5. Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения .....	53
Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	53
7.1 Описание условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления, которое должно содержать в том числе определение целесообразности или нецелесообразности подключения .....	53
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.....	57
7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения.....	58
7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки	

электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.....	58
7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок .....	58
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.....	58
7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии.....	59
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.....	59
7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	59
7.10 Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии .....	59
7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения .....	59
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 .....	60
7.13 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	60
7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения.....	60
7.15 Результаты расчетов радиуса эффективного теплоснабжения .....	60
Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей ...	62

8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности.....	62
8.2. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения .....	62
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 .....	62
8.4. Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных .....	62
8.5. Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.....	63
8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.....	63
8.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса .....	63
8.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций .....	63
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	63
Глава 10 Перспективные топливные балансы .....	63
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.....	63
10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива .....	64
10.3. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии и местных видов топлива .....	64
Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения.....	64



11.1. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей (аварийных ситуаций) в каждой системе теплоснабжения .....	64
11.2. Методы 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.....	66
11.3. Результаты оценки вероятности отказа (аварийной ситуации) и безотказной (безаварийной) работы системы теплоснабжения по отношению к потребителям, присоединенным к магистральным и распределительным теплопроводам .....	67
11.4. Результаты оценки коэффициентов готовности теплопроводов к несению тепловой нагрузки .....	67
11.5. Результаты оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов (аварийных ситуаций) и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии .....	67
Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	67
12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	67
12.2. Обоснованные предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	69
12.3. Расчеты экономической эффективности инвестиций .....	69
12.4. Расчеты ценовых (тарифных) последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения.....	69
Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения.....	69
Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия .....	71
14.1. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой системе теплоснабжения .....	72
14.2. Тарифно-балансовые расчетные модели теплоснабжения потребителей по каждой единой теплоснабжающей организации .....	72

14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей.....	72
Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций .....	73
15.1. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения .....	73
15.2. Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, входящих в состав единой теплоснабжающей организации .....	73
15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией.....	73
15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	73
15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	74
Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения .....	74
16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии .....	74
16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.....	74
16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения.....	74
Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	74
17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения .....	74
17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения .....	74
17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения.....	74
Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения.....	75

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

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

В таблице 1.1. приводится актуальный перечень собственников энергоисточников и наименований энергоисточников учтенных в текущей Схеме теплоснабжения.

Таблица 1.1. Актуальный перечень собственников и арендаторов энергоисточников

Зона теплоснабжения	Источник тепловой энергии	Наименование организации обслуживающие источник тепловой энергии
п. Тойда 1-й	МОУ Тойдинская СОШ, ул. Школьная, 14	МКП «Панинское коммунальное хозяйство»
п. Октябрьский	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ, ул. 50 лет Октября, 39	МКП «Панинское коммунальное хозяйство»

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

На момент разработки Схемы теплоснабжения на территории Октябрьского сельского поселения осуществляют свою деятельность теплоснабжающие организации – МКП «Панинское коммунальное хозяйство».

Централизованная система теплоснабжения представлена в п. Октябрьский, п. Тойда 1-й

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения расположены во всех населенных пунктах Октябрьского сельского поселения, где преобладает одноэтажная застройка. В качестве источников тепловой энергии в основном используются индивидуальные газовые котлы, отопительные печи на твёрдом топливе.

### **Часть 2 Источники тепловой энергии**

#### **1.2.1. Структура и технические характеристики основного оборудования**

**Котельная, МОУ Тойдинская СОШ, ул. Школьная, 14**

Здание котельной, назначение: нежилое, 1 – этажный. Степень огнестойкости – 2, уровень ответственности – 2, класс функциональной пожарной ответственности Ф 5.1. Год строительства – 2010.

На котельной установлены 2 газовых водогрейных котла КВа-0,2, суммарная проектная мощность составляет 0,4 МВт. Котлы работают на природном газе с теплотой сгорания 8000 ккал/нкуб.м. Теплоноситель – вода. Температурный график – 95/70°С.

### **Котельная, МОУ Октябрьская СОШ, ул. 50 лет Октября, 39**

Здание котельной, назначение: нежилое, 1 – этажный. Степень огнестойкости – 2, уровень ответственности – 2, класс функциональной пожарной ответственности Ф 5.1. Год строительства – 2010.

На котельной установлены 2 газовых водогрейных котла КВа-0,2, суммарная проектная мощность составляет 0,4 МВт. Котлы работают на природном газе с теплотой сгорания 8000 ккал/нкуб.м. Теплоноситель – вода. Температурный график – 95/70°С.

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

В таблице 1.2.2 представлена информация о установленной тепловой мощности источника тепловой энергии.

Таблица 1.2.2. Информация о установленной тепловой мощности источника тепловой энергии

Источник	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная, врачебная амбулатория БУЗ ВО «Панинская РБ»	КВа-0,2	0,172
	КВа-0,2	0,172
Итого		0,344
Котельная, МКДОУ Октябрьский детский сад	КВа-0,2	0,172
	КВа-0,2	0,172
Итого		0,344

### **1.2.3. Ограничения тепловой мощности и параметров располагаемой тепловой мощности**

Ограничения тепловой мощности представлены установленной мощностью тепловых источников.

Ограничение и параметры располагаемой тепловой мощности теплогенерирующего оборудования источника теплоснабжения при максимальном КПД по данным режимных карт, приведены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3. Ограничение и параметры располагаемой тепловой мощности

Источник	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность котла, Гкал/ч	Ограничение тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная, врачебная амбулатория БУЗ ВО «Панинская РБ»	КВа-0,2	0,172	0,172	
	КВа-0,2	0,172	0,172	
Итого		0,344	0,344	
Котельная, МКДОУ Михайловский детский сад	КВа-0,2	0,172	0,172	
	КВа-0,2	0,172	0,172	
Итого		0,344	0,344	

#### **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**

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии и параметры тепловой мощности нетто 2,9% от установленной мощности котельных.

#### **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**

В таблице 1.2.5 представлены сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования.

Таблица 1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования

Источник	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Нормативный срок эксплуатации	Дата установки
Котельная, МОУ	КВа-0,2	0,172	20	2010

Источник	Наименование оборудования	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Нормативный срок эксплуатации	Дата установки
Тойдинская СОШ	КВа-0,2	0,172	20	2010
Итого		0,344		
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	КВа-0,2	0,172	20	2010
	КВа-0,2	0,172	20	2010
Итого		0,344		

Решения о необходимости проведения капитального ремонта или продления срока службы данного оборудования принимаются на основании технических освидетельствований и технического диагностирования, проведенных в установленном порядке.

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

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой 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**

Системы теплоснабжения сельского поселения запроектированы на качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии осуществляется в соответствии с утвержденными температурными графиками отпуска тепловой энергии на тепловых источниках сельского поселения.

Температурные графики – 95/70°С.

Центральное регулирование на источниках тепловой энергии выполняется путем установки современной газосжигательной аппаратуры в комплекте с погодозависимой автоматикой, управляемой электронным контроллером. Система централизованного ГВС отсутствует.

Районные и групповые тепловые пункты (ЦТП) в системах теплоснабжения не используются. Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами. Подпитка теплоносителя осуществляется подпиточными насосами. Все насосы установлены в газовых котельных.

Тепловые сети функционируют без повысительных и понизительных насосных станций.

### 1.2.8. Среднегодовая загрузка оборудования

Среднегодовая загрузка оборудования определяется числом часов использования установленной тепловой мощности источника теплоснабжения представленной в таблице 1.2.8.

Число часов использования установленной тепловой мощности определяется как отношение выработанной источником теплоснабжения тепловой энергии в течение года, к установленной тепловой мощности источника теплоснабжения.

Таблица 1.2.8. Степень загруженности оборудования

№	Наименование источника и месторасположение	Установленная мощность, Гкал/час	Загруженность оборудования, %	Среднегодовая тепловая мощность, Гкал/ч
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	81,98	0,282
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	81,51	0,28039

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

На котельных установлены приборы учета тепловой энергии. Данные по приборам учета тепловой энергии сведены в таблицу 1.2.7.

Таблица 1.2.7. Данные по приборам учета тепловой энергии

№	Наименование источника тепла	Приборы учета тепла	Дата установки	Способ учёта	Подключение к диспетч.
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	нд	2010	Технический	нет
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	нд	2010	Технический	нет

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

На 2018 год отказы и восстановления оборудования источников тепловой энергии отсутствуют.

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников 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)**

На территории сельского поселения отсутствуют источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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

### **1.3.1. Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии**

Транспортировка тепловой энергии от централизованных источников до потребителей осуществляется по магистральным и распределительным сетям. В настоящее время в теплоснабжающих предприятиях сельского поселения применяется разнообразная номенклатура трубопроводов и оборудования тепловых сетей, различающихся назначением (магистральные, распределительные, внутридомовые), диаметром, способами прокладки (подземная), типом изоляции.

От котельных проложены двухтрубные (подающий и обратный трубопровод) закрытые тупиковые сети без резервирования подающие тепло на системы отопления и вентиляции, при этом централизованное ГВС не предусмотрено, в качестве теплоносителя используется вода. Общая протяжённость тепловых сетей Октябрьского сельского поселения в двухтрубном исчислении согласно данным теплосетевых организаций:

– Котельная, МОУ Тойдинская СОШ – 156м;



– Котельная, МОУ Октябрьская СОШ – 70м.

### **1.3.2. Карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии**

Карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии представлена в приложении 1.

### **1.3.3. Параметры тепловых сетей**

Сети теплоснабжения представлены в 2-х трубном исполнении. Основной тип прокладки тепловых сетей - подземная канальная. Параметры тепловых сетей представлены в таблице 1.3.1.

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

На трубопроводах, проложенных подземным способом установлена необходимая стальная запорная арматура для секционирования тепловых сетей на участки, дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов, а также на вводе/выводе тепловых узлов и на трубопроводах ответвлений к потребителям тепловой энергии. Электроприводы на запорно-регулирующей арматуре не установлены.

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

В системе теплоснабжения тепловые камеры и павильоны отсутствуют. Все разделение сетей осуществлено в типовых колодцах.

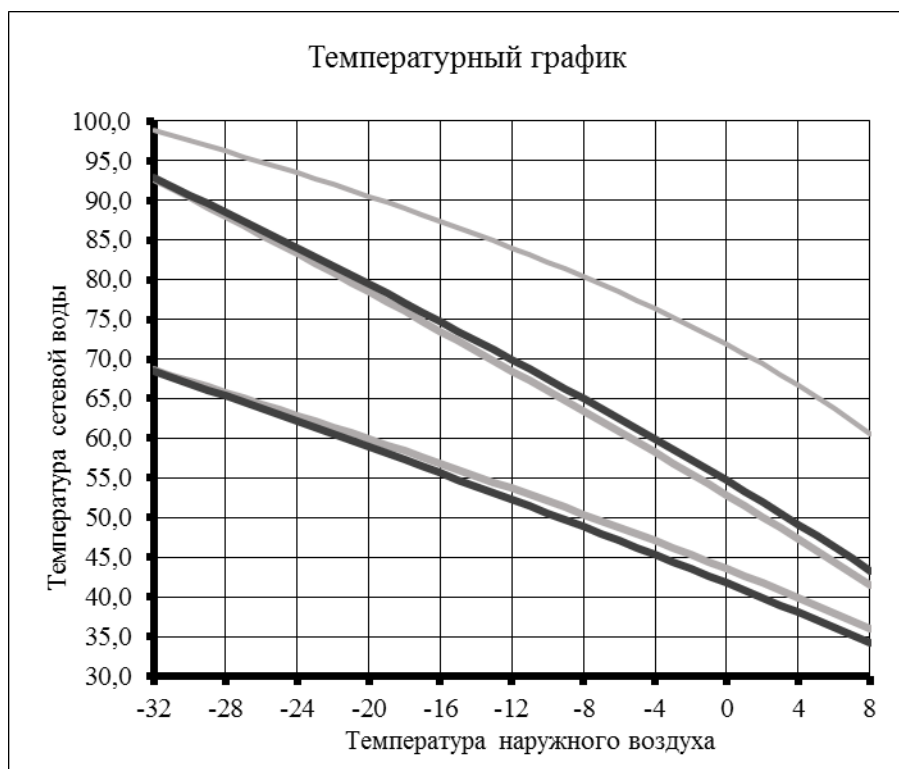
### **1.3.6. Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности**

Системы теплоснабжения сельского поселения запроектированы на качественное регулирование отпуска тепловой энергии. Отпуск тепловой энергии осуществляется в соответствии с утвержденными температурными графиками отпуска тепловой энергии на тепловых источниках сельского поселения.

Таблица 1.3.1. Параметры тепловой сети

Наименование участка	Условный диаметр трубопроводов на участке	Протяженность, м		Материальная характеристика, кв.м.	Длина участка (в двухтрубном исчислении) L, м
	D, м	пр.	обр.		
Газовая котельная, МОУ Тойдинская СОШ					
Котельная : УТ-1	70	46,0	46,0	6,44	46,0
УТ-1 : СОШ	70	110,0	110,0	15,4	110,0
Газовая котельная, МОУ Октябрьская СОШ					
Котельная : УТ-1	80	10,0	10,0	1,6	46,0
УТ-1 : СОШ	80	60,0	60,0	9,6	110,0

## Температурные графики – 95/70°С.



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

В соответствии с пунктом 6.2.59 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок»:

Отклонения от заданного режима на источнике теплоты предусматриваются не более:

- по температуре воды, поступающей в тепловую сеть  $\pm 3\%$ ;
- по давлению в подающем трубопроводе  $\pm 5\%$ ; 50 – по давлению в обратном трубопроводе  $\pm 0,2 \text{ кгс/см}^2$ .

Отклонение фактической среднесуточной температуры обратной воды из тепловой сети может превышать заданную температурным графиком не более чем на  $+3\%$ . Понижение фактической температуры обратной воды по сравнению с графиком не лимитируется.

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

Существующие гидравлические режимы тепловых сетей Октябрьского сельского поселения и пьезометрические графики обеспечиваются оборудованием источников тепловой энергии с учетом рельефа местности и в соответствии со следующими нормативными показателями:

- достаточный напор у последних (расчетному направлению сети) абонентов для подключения местной системы отопления принят- зависимой без смешения, равным 5 м. вод. ст.;
- нормативные удельные потери давления на магистральных участках тепловых сетей приняты в пределах 3-8 мм.вод.ст на 1 метр (согласно рекомендации СНиПа 41-02-2003 «Тепловые сети»);
- нормативные удельные потери давления на ответвлениях тепловых сетей приняты не более 30 мм.вод.ст на 1 метр.

Гидравлический конструкторский расчёт участков тепловой сети представлен в таблице 1.3.8.1.

Расчёт выполнен по методике, описанной в справочнике проектировщика «Проектирование тепловых сетей», Николаев А.А (см. стр. 117-133). По результатам гидравлического расчёта потери давления на участках тепловой сети значительно ниже нормативных.

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

Статистика отказов тепловых сетей (аварийных ситуаций) за последние 5 лет отсутствует.

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

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

Таблица 1.3.8.1. Гидравлический конструкторский расчёт участков тепловой сети

№ участка	Тепловая нагрузка, $Q_{уч}$ , кВт	Расход теплоносителя, $G$ , т/ч	Харак-ка трубы		Длина участка, м			Скорость движения воды на участке $v$ , м/с	Потери давления		Суммарные потери давления от точки подключения $\Delta h$ , м в.с.
			Диаметр наружный и толщина стенки, $D_n \times s$ , мм	Диаметр условного прохода, $d_u$ , мм	по плану, $l$	эквивалентная местным сопротивлениям, $l_э$	приведенная, $l_{пр} = l + l_э$		удельные на трение $R$ , Па/м	на участке $R_{пр}$ , Па	
Газовая котельная, МОУ Тойдинская СОШ											
Котельная : УТ-1	327,966	13,4	76x3,0	70	46,0	13,800	59,800	0,99081	222,547	13308,318	1,357
УТ-1 : СОШ	327,966	13,4	76x3,0	70	110,0	33,000	143,000	0,99081	222,547	31824,239	4,601
Газовая котельная, МОУ Октябрьская СОШ											
Котельная : УТ-1	326,09	13,4	89x4,0	80	10,0	3,000	13,000	0,71792	96,362	1252,711	0,128
УТ-1 : СОШ	326,09	13,4	89x4,0	80	60,0	18,000	78,000	0,71792	96,362	7516,265	0,894

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

К процедурам диагностики тепловых сетей, используемых в организациях, относятся:

- испытания трубопроводов на плотность и прочность;
- замеры показаний индикаторов скорости коррозии, устанавливаемых в наиболее характерных точках.
- замеры потенциалов трубопровода, для выявления мест наличия электрохимической коррозии.
- диагностика металлов.

Информация о процедурах диагностики состояния тепловых сетей отсутствует. Капитальный ремонт включает в себя полную замену трубопровода и частичную (либо полную) замену строительных конструкций.

Планирование капитальных ремонтов производится по критериям:

- количества дефектов на участке трубопровода в отопительный период, в результате гидравлических испытаний тепловой сети на плотность и прочность;
- результатов диагностики тепловых сетей;
- объема последствий в результате вынужденного отключения участка;
- срок эксплуатации трубопровода.

### **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**

Периодичность и технический регламент, и требования процедур летних ремонтов производятся в соответствии с главой 9 «Ремонт тепловых сетей» типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей) РД153-34.0-20.507-98

К методам испытаний тепловых сетей относятся:

- гидравлические испытания, производятся ежегодно до начала отопительного сезона в целях проверки плотности и прочности трубопроводов и установленной запорной арматуры. Минимальное значение пробного давления составляет 1,25 рабочего. Сведения об установленном рабочем давлении трубопроводов у других теплосетевых организаций отсутствуют. На предприятиях гидравлические испытания на плотность и прочность трубопроводов производятся по участкам секционирования стационарными насосами опрессовочных узлов или передвижными опрессовочными помпами. Такой метод позволяет более качественно выполнить опрессовку тепловой сети и запорной арматуры. В настоящее время, разработала и приступила к реализации программы сокращения регламентных сроков проведения диагностики участка, предусматривающей снижение времени отключения испытываемых участков до 3 суток (без учета времени на восстановления повреждений, плотности трубопроводной арматуры и дефектов опорных конструкций, выявленных по результатам проведенных испытаний).
- испытания на максимальную температуру теплоносителя. На тепловых сетях предприятия не проводятся. Сведения о температурных испытаниях тепловых сетей других теплосетевых организаций отсутствуют.
- определение тепловых потерь. В тепловых сетях осуществляются в соответствии с действующими методическими указаниями и проводятся каждый год. По каждой тепловой зоне испытания на тепловые потери проводятся не реже 1 раза в 5 лет. Информация об испытаниях тепловых сетей на тепловые потери других теплосетевых организаций отсутствует (не представлена в установленном порядке).

**1.3.13. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Технологические потери при передаче тепловой энергии складывается из технически обоснованных значений нормативных энергетических характеристик по следующим показателям работы оборудования тепловых сетей и систем теплоснабжения:

- потери и затраты теплоносителя;
- потери тепловой энергии через теплоизоляционные конструкции, а также с потерями и затратами теплоносителей;
- удельный среднечасовой расход сетевой воды на единицу расчетной присоединенной тепловой нагрузки потребителей и единицу отпущенной потребителям тепловой энергии;
- разность температур сетевой воды в подающих и обратных трубопроводах (или температура сетевой воды в обратных трубопроводах при заданных температурах сетевой воды в подающих трубопроводах).

Нормативные энергетические характеристики тепловых сетей и нормативы технологических потерь, при передаче тепловой энергии, применяются при проведении объективного анализа работы теплосетевого оборудования, в том числе при выполнении энергетических обследований тепловых сетей и систем теплоснабжения, планировании и определении тарифов на отпускаемую потребителям тепловую энергию и платы за услуги по ее передаче, а также обосновании в договорах теплоснабжения (на пользование тепловой энергией), на оказание услуг по передаче тепловой энергии (мощности) и теплоносителя, показателей качества тепловой энергии и режимов теплопотребления, при коммерческом учете тепловой энергии.

Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов при передаче тепловой энергии, устанавливаемые на период регулирования тарифов на тепловую энергию (мощность) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), разрабатываются для каждой тепловой сети независимо от величины, присоединенной к ней расчетной тепловой нагрузки. Нормативы технологических затрат и потерь энергоресурсов, устанавливаемые на предстоящий период регулирования тарифа на тепловую энергию (мощности) и платы за услуги по передаче тепловой энергии (мощности), (далее - нормативы технологических затрат при передаче тепловой энергии) разрабатываются по следующим показателям:



- потери тепловой энергии в водяных и паровых тепловых сетях через теплоизоляционные конструкции и с потерями и затратами теплоносителя;
- потери и затраты теплоносителя;
- затраты электроэнергии при передаче тепловой энергии.

Гидравлическая энергетическая характеристика тепловой сети (энергетическая характеристика по показателю «удельный расход электроэнергии на транспорт тепловой энергии») устанавливает зависимость от температуры наружного воздуха нормативного значения каждого из указанных показателей, стабильная при неизменном состоянии системы теплоснабжения в условиях соблюдения нормативной температуры сетевой воды в подающем трубопроводе и нормативной разности давлений сетевой воды в подающем и обратном трубопроводах на выводах источника тепловой энергии.

На территории Октябрьского сельского поселения не утверждены нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя. Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя производится в соответствии с Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 года №325. К нормативам технологических потерь относятся потери и затраты энергетических ресурсов, обусловленные техническим состоянием теплопроводов и оборудования и техническими решениями по надежному обеспечению потребителей тепловой энергией и созданию безопасных условий эксплуатации тепловых сетей, а именно:

- потери и затраты теплоносителя (пар, конденсат, вода) в пределах установленных норм;
- потери тепловой энергии теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и с потерями и затратами теплоносителя;
- затраты электрической энергии на передачу тепловой энергии (привод оборудования, расположенного на тепловых сетях и обеспечивающего передачу тепловой энергии).

К нормируемым технологическим затратам теплоносителя относятся:

- затраты теплоносителя на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов и при подключении новых участков тепловых сетей;
- технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования теплового и гидравлического режима, а также защиты оборудования;
- технически обоснованные затраты теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания тепловых сетей и другие регламентные работы.

Нормативные технологические потери и затраты тепловой энергии при ее передаче включают:

- потери и затраты тепловой энергии, обусловленные потерями и затратами теплоносителя;
- потери тепловой энергии теплопередачей через изоляционные конструкции теплопроводов и оборудование тепловых сетей.

В таблице 1.3.13. представлены сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период, согласно Приложению 10 Приказа Минэнерго России от 30.12.2008 №325.

Таблица 1.3.13 Сводные данные по нормативам технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на регулируемый период

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, куб.м. (т)						Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал		
				с утечкой	технологические затраты				всего	через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
					на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливами САРЗ	всего				
п. Тойда 1-й	СЦТ- МОУ Тойдинская СОШ	МКП «Панинское коммунальное хозяйство»	Горячая вода, 95/70	15,48	1,83	1,83	0,00	3,65	19,13	24,07	1,60	25,67
п. Октябрьский	СЦТ- МОУ Октябрьская СОШ	МКП «Панинское коммунальное хозяйство»	Горячая вода, 95/70	9,44	1,11	1,11	0,00	2,23	11,66	10,83	0,98	11,80

На территории Панинского муниципального района утверждены нормативы технологических затрат и потерь при передаче тепловой энергии на 2019 год для МКП «Панинское коммунальное хозяйство»:

- 450,22м<sup>3</sup> – потери теплоносителя;
- 670,81 Гкал – потери тепловой энергии

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

Наиболее существенными составляющими тепловых потерь в теплоэнергетических системах являются потери на объектах-потребителях. Наличие таковых не является прозрачным и может быть определено только после появления в тепловом пункте здания прибора учета тепловой энергии, т.н. теплосчетчика. В самом распространенном случае таковыми являются потери:

- в системах отопления, связанные с неравномерным распределением тепла по объекту потребления и нерациональностью внутренней тепловой схемы объекта (5-15%);
- в системах отопления, связанные с несоответствием характера отопления текущим погодным условиям (15-20%);
- в системах ГВС из-за отсутствия систем рециркуляции горячей воды, а также систем горячего водоснабжения с высоким соотношением материальной характеристики к присоединенной мощности, теряется от 15% до 35% тепловой энергии;
- в системах ГВС из-за отсутствия или неработоспособности регуляторов горячей воды на бойлерах ГВС (до 15% нагрузки ГВС);
- в трубчатых (скоростных) бойлерах по причине наличия внутренних утечек, загрязнения поверхностей теплообмена и трудности регулирования (до 10-15% нагрузки ГВС).

Общие неявные непроизводительные потери на объекте потребления могут составлять до 45% от тепловой нагрузки. Главной косвенной причиной наличия и возрастания вышеперечисленных потерь является отсутствие на объектах теплопотребления как приборов учета количества потребляемого тепла, так и систем тепловой автоматики. Отсутствие прозрачной картины потребления тепла объектом обуславливает вытекающее отсюда недопонимание значимости принятия на нем энергосберегающих мероприятий.

В таблице 1.3.14. представлены фактические потери тепловой энергии  
Таблица 1.3.14 Фактические потери тепловой энергии

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Наименование предприятия (филиала ЭСО), эксплуатирующего тепловые сети	Тип теплоносителя, его параметры	Фактические потери, Гкал	
				2017 год	2018 год
п. Тойда 1-й	СЦТ- МОУ Тойдинская СОШ	МКП «Панинское коммунальное хозяйство»	Горячая вода, 95/70	15,38	15,38
п. Октябрьский	СЦТ- МОУ Октябрьская СОШ	МКП «Панинское коммунальное хозяйство»	Горячая вода, 95/70	18,56	18,56

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

Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети отсутствуют.

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

Системы отопления потребителей в зависимости от давления и температуры теплоносителя присоединяются непосредственно, по зависимой схеме, либо по независимой схеме.

### **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**

Коммерческий учёт тепловой энергии отсутствует.

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

Режим работы тепловых сетей и взаимодействие с источником теплоснабжения ведет дежурно - диспетчерская служба. Взаимодействие операторов котельных с диспетчерской службой организовано посредством телефонной связи. Контроль работы газовой котельной и тепловых сетей

осуществляет дежурная бригада. Средства автоматизации системы диспетчерского контроля отсутствуют.

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

Центральные тепловые пункты на территории сельского поселения отсутствуют.

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

Регулирующая аппаратура для защиты тепловых сетей от превышения давления установлена в газовой котельной. В котельной смонтирован шкаф управления и сигнализации ШУС, в котором располагаются все элементы схем автоматики, средства управления оборудованием. При срабатывании защит происходит блокировка горелки, дальнейшая работа горелки возможна после ручного сброса блокировки.

Электропитание на горелку подается через пульт управления котла, снабженного термостатом предельной температуры воды в котле (настройка +110...+115 С).

При достижении предельной температуры воды в котле предельный термостат разрывает цепь питания горелки, тем самым прекращая подачу топлива и останавливая горелку.

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

Бесхозяйных тепловых сетей на территории Октябрьского сельского поселения не выявлено. Ответственной организацией за эксплуатацию тепловых сетей является МКП «Панинское коммунальное хозяйство».

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

Данные энергетических характеристик тепловых сетей отсутствуют.

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

Данная часть содержит описание существующих зон действия источников тепловой энергии централизованной системы теплоснабжения на территории сельского поселения. Производство тепловой энергии для

административных и социальных объектов на территории сельского поселения осуществляет 2 котельные. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, обеспечивающие тепловой энергией население и бюджетные организации, отсутствуют. Границы зон действия источников тепловой энергии определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Зоны действия источников тепловой энергии, выделены на карте контурами, внутри которых расположены все объекты потребления тепловой энергии. (рисунок 1.4.1.-1.4.2.).



Рисунок 1.4.1. Котельная Тойдинская СОШ. п. Тойда 1-й. Зона действия



Рисунок 1.4.2. Котельная Октябрьская СОШ. п. Октябрьский. Зона действия

Зона действия источника тепловой энергии соответствует зоне действия системы централизованного теплоснабжения п. Октябрьский, описанной в п. 1.1 данной Главы.

## **Часть 5 Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии**

### **1.5.1. Описание значений спроса на тепловую мощность в расчетных элементах территориального деления**

Значения договорных тепловых нагрузок, соответствующих величине потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в расчетных элементах районного территориального деления представлен в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1. Значения договорных тепловых нагрузок

№	Наименование населенного пункта	Договорная нагрузка, Гкал/ч
1	п. Тойда 1-й	0,282
2	п. Октябрьский	0,280

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

Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе источника тепловой энергии представлена в таблице 1.5.2.1

Таблица 1.5.2.1 Расчетная тепловая нагрузка потребителей

№	Наименование населенного пункта	Расчетная тепловая нагрузка на коллекторе, Гкал/ч
1	п. Тойда 1-й	0,282
2	п. Октябрьский	0,280

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

На территории сельского поселения применение индивидуальных источников теплоснабжения в многоквартирных домах не зафиксировано.

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

Для разработки схемы теплоснабжения за базовый период принят 17-2018 годы. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах



территориального деления за отопительный период в целом представлены в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1. Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления

№	Наименование населенного пункта	Потребление тепловой энергии за 17-2018 годы (отопительный период), Гкал	Потребление тепловой энергии за 17-2018 годы, Гкал
1	п. Тойда 1-й	362,82	362,82
2	п. Октябрьский	436,89	436,89

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

На территории сельского поселения отсутствуют потребители категории «население».

### **1.5.6. Описание значений тепловых нагрузок, указанных в договорах теплоснабжения**

Суммарные расчетные объемы подключенной тепловой мощности в зоне действия котельных сельского поселения представлены в таблице 1.5.6.1.

Таблица 1.5.6.1. Суммарные расчетные объемы подключенной тепловой мощности в зоне действия котельных

№	Наименование источника и месторасположение	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/час
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,0099	0,282
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,0099	0,280

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

По состоянию на 01.01.2019 года в сельском поселении нормативы отопления в многоквартирных жилых домах с централизованными системами теплоснабжения, используемые для расчета платы граждан при отсутствии приборов учета не утверждены.

## **Часть 6 Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии**

### **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**

В рамках работ по разработке схемы теплоснабжения на основании предоставленных данных о договорных присоединённых тепловых нагрузках, установленных мощностях и собственных нуждах котельных были составлены балансы тепловой мощности и нагрузки по котельным, приведённые в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1. Баланс тепловой мощности котельных

№	Наименование источника и месторасположение	Установленная мощность, Гкал/час	На собственные нужды, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час	Дефицит/Резерв, -/+
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,009976	0,282	0,05
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,009976	0,280	0,048

### **1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

Величина резерва/дефицита тепловой мощности нетто по источникам тепловой энергии представлена в таблице 1.6.2.1

Таблица 1.6.2.1. Резерв/дефицит тепловой мощности

№	Наименование источника и месторасположение	Установленная мощность, Гкал/час	Дефицит/Резерв нетто, -/+
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,0099
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,0099

### **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**

Гидравлический расчет системы теплоснабжения сельского поселения выполнен с применением электронной модели системы теплоснабжения и представлен в таблице 1.6.3.1

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

Дефицит тепловой мощности 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**

Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не предусматривается.

### **Часть 7 Балансы теплоносителя**

Согласно «Методике определения количества тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах коммунального теплоснабжения» (МДС 41- 4.2000) под балансом теплоносителя в системе теплоснабжения (водным балансом) понимается итог распределения теплоносителя (сетевой воды), отпущенного источником (источниками) тепла с учетом потерь при транспортировании до границ эксплуатационной ответственности и использованного абонентами. Под балансами производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии понимается соблюдение требований норм технологического проектирования или других нормативных документов, т.е. соответствие и достаточность, наличие резервов или дефицитов производительности оборудования установок химводоочистки для подпитки теплосети существующих источников тепловой энергии по каждому источнику. Утвержденный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и определение максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения необходим для принятия в проектной документации технических решений и мер, обеспечивающих достаточность производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей при снабжении от действующих теплоисточников перспективных зон систем теплоснабжения.

Таблица 1.6.3.1 Гидравлический конструкторский расчёт участков тепловой сети

№ участка	Тепловая нагрузка, $Q_{уч}$ , кВт	Расход теплоносителя, $G$ , т/ч	Харак-ка трубы		Длина участка, м			Скорость движения воды на участке $v$ , м/с	Потери давления		Суммарные потери давления от точки подключения $\Delta h$ , м в.с.
			Диаметр наружный и толщина стенки, $D_n \times s$ , мм	Диаметр условного прохода, $d_y$ , мм	по плану, $l$	эквивалентная местным сопротивлениям, $l_3$	приведенная, $l_{пр} = l + l_3$		удельные на трение $R$ , Па/м	на участке $R l_{пр}$ , Па	
Газовая котельная, МОУ Тойдинская СОШ											
Котельная : УТ-1	327,966	13,4	76x3,0	70	46,0	13,800	59,800	0,99081	222,547	13308,318	1,357
УТ-1 : СОШ	327,966	13,4	76x3,0	70	110,0	33,000	143,000	0,99081	222,547	31824,239	4,601
Газовая котельная, МОУ Октябрьская СОШ											
Котельная : УТ-1	326,09	13,4	89x4,0	80	10,0	3,000	13,000	0,71792	96,362	1252,711	0,128
УТ-1 : СОШ	326,09	13,4	89x4,0	80	60,0	18,000	78,000	0,71792	96,362	7516,265	0,894

### **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**

Расчетная производительность водоподготовительной установки (ВПУ) котельной для подпитки тепловых сетей определяется в соответствии со строительными нормами и правилами по проектированию тепловых сетей. Согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать: - в закрытых системах теплоснабжения - 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий.

При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах; - в открытых системах теплоснабжения - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий.

При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 % объема воды в этих трубопроводах; - для отдельных тепловых сетей горячего водоснабжения при наличии баков аккумуляторов - равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2; при отсутствии баков - по максимальному расходу воды на горячее водоснабжение плюс (в обоих случаях) 0,75 % фактического объема воды в трубопроводах сетей и присоединенных к ним системах горячего водоснабжения зданий. Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» 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 теплоснабжения.

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).

Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплоснабжения при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей.

Для компенсации этих расчетных технологических потерь (затрат) сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть нижеуказанных расходов.

При отсутствии данных по фактическим объемам воды допускается принимать его равным  $65 \text{ м}^3$  на 1 МВт расчетной тепловой нагрузки при закрытой системе теплоснабжения,  $70 \text{ м}^3$  на 1 МВт - при открытой системе и  $30 \text{ м}^3$  на 1 МВт средней нагрузки - для отдельных сетей горячего водоснабжения.

В таблице 1.7.1.1 приведены сравнительные данные по расчетному часовому расходу воды для определения производительности водоподготовки, норме расхода воды на подпитку тепловых сетей, максимальному часовому расходу воды по каждому источнику тепловой энергии.

Таблица 1.7.1.1 Производительность водоподготовительных установок и расход теплоносителя для тепловых сетей

№	Наименование источника и месторасположение	Расход подпиточной воды, $\text{м}^3/\text{Гкал}$ , 17-2018	Производ-сть ВПУ, $\text{м}^3/\text{ч}$
---	--	---	---

№	Наименование источника и месторасположение	Расход подпиточной воды, м <sup>3</sup> /Гкал, 17-2018	Производ-сть ВПУ, м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,09	0,024
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,09	0,024

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

Согласно п. 6.17 СНиП 41-02-2003 и п. 6.22 СП СП 124.13330.2012 для закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети.

Для закрытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

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

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

Виды и количество основного топлива, используемого источниками тепловой энергии сельского поселения, приведены в таблице 1.8.1.1.

Таблица 1.8.1.1 Виды и количество основного топлива

№	Наименование источника и месторасположение	Расход топлива, м <sup>3</sup> /ч, 17-2018	Вид основного топлива	Расход условного топлива, кг у.т./Гкал
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	13,48	Природный газ	158,26
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	13,37	Природный газ	158,26

В соответствии с Приказом Минэнерго РФ от 30.12.2008 № 323 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных» теплоснабжающие предприятия ежегодно проходят утверждение нормативов удельного расхода топлива на отпуск тепловой энергии. Норматив удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию не утвержден.

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

Виды аварийного топлива, используемого источниками тепловой энергии сельского поселения, приведены в таблице 1.8.2.1.

Таблица 1.8.2.1. Виды аварийного топлива

№	Наименование источника и месторасположение	Вид резервного топлива
1	Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	-
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	-

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

Основные характеристики топлива, поставляемого на источнике тепловой энергии, приведены в таблице 1.8.3.1.

Таблица 1.8.3.1. Основные характеристики топлива

№	Наименование источника и месторасположение	Вид топлива	Показатель	Значение
1	п. Тойда 1-й п. Октябрьский	Природный газ	Низшая теплота сгорания топлива	8000 ккал/нм <sup>3</sup>
			Плотность топлива	0,6872 кг/куб.м.

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

Данные отсутствуют.

## **Часть 9 Надежность теплоснабжения**

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



В соответствии с МДК 4-01.2001 «Методические рекомендации по технологическому расследованию и учету технологических нарушений в системах коммунального энергоснабжения и работе энергетических организаций жилищно-коммунального комплекса» авария - разрушение сооружений и(или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и(или) выброс опасных веществ. По предоставленным данным аварийных отключений потребителей за последние 3 года отсутствовали.

### **1.9.2 Частота отключений потребителей**

По предоставленным данным аварийных отключений потребителей за последние 3 года отсутствовали.

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

По предоставленным данным аварийных отключений потребителей за последние 3 года отсутствовали.

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

По предоставленным данным аварийных отключений потребителей за последние 3 года отсутствовали.

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

По предоставленным данным аварийных отключений потребителей за последние 3 года отсутствовали.

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

По предоставленным данным аварийных отключений потребителей за последние 3 года отсутствовали.

## **Часть 10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Базовый уровень операционных расходов МКП «Панинское коммунальное хозяйство» на 2017 год составляет 18743,05 тыс.руб. Индекс эффективности операционных расходов составляет 0,25%.

## Часть 11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

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

В соответствии с Приказом управления по государственному регулированию тарифов Воронежской области, тарифы на тепловую энергию, поставляемую МКП «Панинское коммунальное хозяйство» потребителям Октябрьского сельского поселения, в случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения представлены в таблице 1.11.1.1.

Таблица 1.11.1.1. Тарифы на тепловую энергию, поставляемую МКП «Панинское коммунальное хозяйство»

Период регулирования	Установленный тариф, руб./Гкал	Отношение к предыдущему периоду, %
В случае отсутствия дифференциации тарифов по схеме подключения (без НДС)		
01.01.2016 - 30.06.2016	1880,28	100
01.07.2016 - 31.12.2016	1954,91	103,97
01.01.2017 - 30.06.2017	1954,91	100,00
01.07.2017 - 31.12.2017	2044,96	104,61
01.01.2018 - 30.06.2018	2044,96	100,00
01.07.2018 - 31.12.2018	2118,88	103,61
01.01.2019 - 30.06.2019	2078,78	98,11
01.07.2019 - 31.12.2019	2120,34	102,00
01.01.2020 - 30.06.2020	2120,34	100,00
01.07.2020 - 31.12.2020	2207,89	104,13
01.01.2021 - 30.06.2021	2207,89	100,00
01.07.2021 - 31.12.2021	2273,48	102,97
01.01.2022 - 30.06.2022	2273,48	100,00
01.07.2022 - 31.12.2022	2374,34	104,44
01.01.2023 - 30.06.2023	2374,34	100,00
01.07.2023 - 31.12.2023	2413,32	101,64
Население (с НДС)		
01.01.2016 - 30.06.2016	2218,73	100
01.07.2016 - 31.12.2016	2306,79	103,97
01.01.2017 - 30.06.2017	2306,79	100,00
01.07.2017 - 31.12.2017	2369,96	102,74
01.01.2018 - 30.06.2018	2369,96	100,00
01.07.2018 - 31.12.2018	2479,98	104,64
01.01.2019 - 30.06.2019	2494,54	100,59
01.07.2019 - 31.12.2019	2544,41	102,00

Период регулирования	Установленный тариф, руб./Гкал	Отношение к предыдущему периоду, %
01.01.2020 - 30.06.2020	2544,41	100,00
01.07.2020 - 31.12.2020	2649,47	104,13
01.01.2021 - 30.06.2021	2649,47	100,00
01.07.2021 - 31.12.2021	2728,18	102,97
01.01.2022 - 30.06.2022	2728,18	100,00
01.07.2022 - 31.12.2022	2816,77	103,25
01.01.2023 - 30.06.2023	2816,77	100,00
01.07.2023 - 31.12.2023	2895,98	102,81

### 1.11.2. Описание платы за подключение к системе теплоснабжения

Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступления денежных средств от осуществления указанной деятельности отсутствуют.

Согласно Федеральному закону от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении» в перечень цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, подлежащих регулированию, внесены следующие пункты:

- плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности при отсутствии потребления тепловой энергии;
- плата за подключение к системе теплоснабжения. Полномочия по регулированию размера указанных видов платы переданы органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области государственного регулирования цен (тарифов). В соответствии с Приказом ФСТ России от 13.06.2013 N 760-э "Об утверждении Методических указаний по расчету регулируемых цен (тарифов) в сфере теплоснабжения" определен порядок расчета и утверждения платы за технологическое присоединение к системе теплоснабжения.

Органом регулирования утверждается:

1) плата за подключение к системе теплоснабжения (далее - плата за подключение), равная 550 рублям (с НДС), в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта капитального строительства заявителя, в том числе застройщика (далее - объект заявителя), не превышает 0,1 Гкал/ч;

2) на расчетный период регулирования плата за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если

подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя более 0,1 Гкал/ч и не превышает 1,5 Гкал/ч (в тыс. руб./Гкал/ч);

3) на расчетный период регулирования плата за подключение в расчете на единицу мощности подключаемой тепловой нагрузки, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя превышает 1,5 Гкал/ч при наличии технической возможности подключения (в тыс. руб./Гкал/ч);

4) плата за подключение в индивидуальном порядке, в случае если подключаемая тепловая нагрузка объекта заявителя превышает 1,5 Гкал/ч при отсутствии технической возможности подключения (в тыс. руб.).

### **1.11.3. 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 отсутствует.

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

### **1.12.1. Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения**

Существующие проблемы организации качественного теплоснабжения является высокий износ тепловой сети.

### **1.12.2. Описание существующих проблем организации надежного теплоснабжения поселения**

Надежность всей системы теплоснабжения определяется надежностью ее элементов (источника тепла, тепловых сетей, вводов, систем отопления).

Наиболее существенное влияние на надежность теплоснабжения потребителей и управляемость систем при эксплуатации оказывают тепловые сети. Причинами технологических нарушений в тепловых сетях являются:

- разрушение теплопроводов или арматуры;
- образование свищей вследствие коррозии теплопроводов;
- гидравлическая разрегулировка тепловых сетей.

### **1.12.3. Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основные проблемы функционирования и развития систем теплоснабжения распределены на 3 группы по основным составляющим процесса теплоснабжения:

- производство;
- транспорт;
- потребитель.

Основные проблемы функционирования котельных состоят в следующем:

- отсутствуют.

Основные проблемы функционирования тепловых сетей состоят в следующем:

- высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей.

Основные проблемы функционирования теплопотребляющих устройств:

- отсутствуют.

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

На 01.01.2019 года проблемы надежного и эффективного снабжения топлива действующим систем теплоснабжения отсутствуют.

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

Информация о предписаниях надзорных органов отсутствует.

### **Глава 2 Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения**

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

Сведения о текущем потреблении тепловой энергии, тепловой нагрузке представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Базовые показатели тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения

№	Наименование источника и месторасположение	Подключенная нагрузка на отопление, Гкал/час	Годовой расход тепловой энергии, Гкал 17-2018	Собственное потребление, Гкал 17-2018
1	Котельная, МОУ	0,282	373,72	10,9

№	Наименование источника и месторасположение	Подключенная нагрузка на отопление, Гкал/час	Годовой расход тепловой энергии, Гкал 17-2018	Собственное потребление, Гкал 17-2018
	Тойдинская СОШ			
2	Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,28039	450,406	13,51

## **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**

В соответствии с утвержденным Генеральным планированием приростов площади строительных фондов, подключаемых к централизованной системе теплоснабжения не планируется.

## **2.3 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплопотребления**

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Федеральным законом от 27.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» все вновь возводимые жилые и общественные здания должны проектироваться в соответствии с требованиями СП 50.13330.12 «Тепловая защита зданий». Данные строительные нормы и правила устанавливают требования к тепловой защите зданий в целях экономии тепловой энергии при обеспечении санитарно-гигиенических и оптимальных параметров микроклимата помещений и долговечности ограждающих конструкций зданий и сооружений.

Согласно постановлению Правительства РФ от 25.01.2011 №18 «Об утверждении Правил установления требований энергетической эффективности для зданий, строений, сооружений и требований к правилам определения класса энергетической эффективности многоквартирных домов», определение требований энергетической эффективности

осуществляется путём установления базового уровня этих требований по состоянию на дату вступления в силу устанавливаемых требований энергетической эффективности и определения темпов последующего изменения показателей, характеризующих выполнение требований энергетической эффективности.

После установления базового уровня требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений требования энергетической эффективности должны предусматривать уменьшение показателей, характеризующих годовую удельную величину расхода энергетических ресурсов в здании, строении, сооружении, не реже 1 раза в 5 лет: с 1 января 2019 г. (на период 2019 – 2023 годов) - не менее чем на 30% по отношению к базовому уровню и с 1 января 2023 г. - не менее чем на 40% по отношению к базовому уровню.

#### **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**

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 2.4.1.

Таблица 2.4.1 Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки

Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039
1 очередь строительства 2019-2022 годы			
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039
2 очередь строительства 2023-2033 годы			
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039

## **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**

Теплоснабжение индивидуальной жилой застройки будет осуществляться за счёт индивидуальных теплоисточников, работающих на газовом топливе.

## **2.6. Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах**

Приросты объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, не планируется.

### **Глава 3 Электронная модель системы теплоснабжения поселения**

При разработке схемы теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте "в" пункта 23 и пунктах 55 и 56 требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным; (Абзац в редакции, введенной в действие с 1 августа 2018 года постановлением Правительства Российской Федерации от 3 апреля 2018 года №405.).

Электронная модель системы теплоснабжения поселения не разрабатывается.

### **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**

Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки представлены в таблице 4.1.1.

Таблица 4.1.1. Существующие и перспективные балансы тепловой нагрузки



Наименование котельной	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039
1 очередь строительства 2019-2022 годы			
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039
2 очередь строительства 2023-2033 годы			
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	0,3440	0,3440	0,282
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	0,3440	0,3440	0,28039

#### **4.2. Гидравлический расчет передачи теплоносителя**

Гидравлический расчет передачи теплоносителя представлен в таблице 1.6.3.1.

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

В процессе формирования балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источника тепловой энергии установлено, что мощность является избыточной. Дефициты тепловой мощности на котельных отсутствуют.

### **Глава 5 Мастер-план развития систем теплоснабжения поселения**

#### **5.1. Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения поселения**

##### **Вариант №1**

Техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей.

##### **Вариант №2**

Капитальный ремонт тепловых сетей с изменением диаметра тепловой сети для поддержания нормативного уровня давления.

Для повышения уровня надежности теплоснабжения, сокращения тепловых потерь в сетях предлагается в период с 2019 по 2033 года во время проведения ремонтных компаний производить замену изношенных участков тепловых сетей, исчерпавших свой эксплуатационный ресурс.

### **5.2. Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения поселения**

Для реализации варианта №1 производится техническое обслуживание тепловых сетей, способствующее нормативной эксплуатации при устранении мелких неисправностей за счет обслуживающей организацией.

### **5.3. Обоснование выбора приоритетного варианта перспективного развития систем теплоснабжения поселения на основе анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей**

В качестве приоритетного варианта перспективного развития выбран вариант № 1. Тарифные последствия для потребителей отсутствуют.

## **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 теплоносителя в тепловых сетях в зонах действия источников тепловой энергии**

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 (м<sup>3</sup>/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).

Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения. Технологические потери теплоносителя включают количество воды на наполнение трубопроводов и систем теплопотребления при их плановом ремонте и подключении новых участков сети и потребителей, промывку, дезинфекцию, проведение регламентных

испытаний трубопроводов и оборудования тепловых сетей. Т.к. технологические потери теплоносителя имеют временный характер, то в расчете нормативных потерь участие не принимают.

Нормативные потери теплоносителя представлены в таблице 1.3.13.

### **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**

Открытая система горячего водоснабжения отсутствует на территории сельского поселения.

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

В котельных установлены по 1 баку подпиточной воды.

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

Расчетный расход подпиточной воды составляет 0,59 куб.м./ч. В аварийном режиме составляет 2 куб.м/ч.

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

Баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения не изменится в перспективе.

## **Глава 7 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению 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**

Согласно статье 14, ФЗ №190 «О теплоснабжении» от 27.07.2010 года, подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей к потребителям тепловой энергии, в том числе застройщиков к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, с учетом особенностей, предусмотренных ФЗ №190 «О теплоснабжении» и правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей организации, теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

Нормативные сроки подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства устанавливаются правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических

ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

Нормативные сроки его подключения к системе теплоснабжения устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации в пределах нормативных сроков подключения к системе теплоснабжения, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей организации или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства.

Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении

изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам. В случае внесения изменений в схему теплоснабжения теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу.

После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Нормативные сроки подключения объекта капитального строительства устанавливаются в соответствии с инвестиционной программой теплоснабжающей организации или теплосетевой организации, в которую внесены изменения, с учетом нормативных сроков подключения объектов капитального строительства, установленных правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации. Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договора долгосрочного

теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Существующие и планируемые к застройке потребители, вправе использовать для отопления индивидуальные источники теплоснабжения.

Использование автономных источников теплоснабжения целесообразно в случаях:

- значительной удаленности от существующих и перспективных тепловых сетей;
- малой подключаемой нагрузки (менее 0,01 Гкал/ч);
- отсутствия резервов тепловой мощности в границах застройки на данный момент и в рассматриваемой перспективе;
- использования тепловой энергии в технологических целях.

Потребители, отопление которых осуществляется от индивидуальных источников, могут быть подключены к централизованному теплоснабжению на условиях организации централизованного теплоснабжения. В соответствии с требованиями п. 15 статьи 14 ФЗ №190 «О теплоснабжении» «Запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии при наличии осуществлённого в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов».

Следовательно, использование индивидуальных поквартирных источников тепловой энергии не ожидается в ближайшей перспективе. Планируемые к строительству жилые дома, могут проектироваться с использованием поквартирного индивидуального отопления, при условии получения технических условий от газоснабжающей организации.

**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**

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### **7.3 Анализ надежности и качества теплоснабжения для случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения**

На территории сельского поселения отсутствуют источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

### **7.4 Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

Предложения по строительству источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных тепловых нагрузок отсутствуют.

### **7.5 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Предложения по реконструкции действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок отсутствуют.

### **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**

Предложения 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, не предусматриваются.

#### **7.7 Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Предложения для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии не предусматриваются.

#### **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**

Предложения для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии, функционирующим в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматривается.

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

Предложения по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, не предусматриваются.

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

Предложения для вывода в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельных при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии, не предусматриваются.

#### **7.11 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения**

Индивидуальный жилищный фонд, расположенный вне радиуса эффективного теплоснабжения, подключать к централизованным сетям нецелесообразно, ввиду малой плотности распределения тепловой нагрузки.

В случае обращения абонента, находящегося в зоне действия источника тепловой энергии, в теплоснабжающую организацию с заявкой о подключении к централизованным тепловым сетям рекомендуется осуществить подключение данного абонента.

### **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**

Согласно расчета балансов тепловой мощности существующих источников теплоснабжения с учетом перспективного развития на период 2033 гг., источники теплоснабжения сельского поселения не будут иметь дефицит тепловой мощности.

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

Источники тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, не планируются.

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

Теплоснабжение в производственных зонах на территории поселения не предполагается от централизованной системы.

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

Согласно определению «зоны действия системы теплоснабжения», данное в Постановлении Правительства РФ №154 и «радиуса эффективного теплоснабжения», приведенное в редакции ФЗ №190-ФЗ от 27.07.2010 «О теплоснабжении» если система теплоснабжения образована на базе единственного источника теплоты, то границы его (источника) зоны действия совпадают с границами системы теплоснабжения.

Такие системы теплоснабжения принято называть «изолированными» и «Радиус теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения - это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии».

Радиус эффективного теплоснабжения представлен в таблице 7.15.1.

Таблица 7.15.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Наименование котельной	Радиус эффективного теплоснабжения, м
Котельная, МОУ Тойдинская СОШ	56
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ	69

## **Глава 8 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

### **8.1. Предложения по реконструкции и строительству тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности**

Зоны с дефицитом тепловой мощности и зоны с избытком тепловой мощности не выявлены, требующие реконструкции и строительство тепловых сетей.

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

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

### **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**

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 отсутствуют.

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

Предложения по строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных отсутствуют.

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

Предложения по строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения отсутствуют.

### **8.6. Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Предложения по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предусматриваются.

### **8.7. Предложения по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от котельной до УТ-1;
- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от УТ-1 до Тойдинской СОШ;
- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от Котельной до УТ-1;
- Реконструкция участка трубопровода системы теплоснабжения от УТ-1 до Октябрьской СОШ.

### **8.8. Предложения по строительству и реконструкции насосных станций**

Строительство и реконструкция насосных станций не предусматривается.

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

На территории сельского поселения закрытая система теплоснабжения.

## **Глава 10 Перспективные топливные балансы**

**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**

Перспективные максимальные часовые и годовые расходы основного вида топлива для зимнего периода, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения не изменятся.

### **10.2. Результаты расчетов по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов топлива**

Запас топлива отсутствует.

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

На источнике тепловой энергии используется природный газ.

## **Глава 11 Оценка надежности теплоснабжения**

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

Оценка надежности теплоснабжения разрабатываются в соответствии с подпунктом «и» пункта 19 и пункта 46 «Требований к схемам теплоснабжения». Нормативные требования к надёжности теплоснабжения установлены в СНиП 41.02.2003 «Тепловые сети» в части пунктов 6.27-6.31 раздела «Надежность».

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде) обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы [Р], коэффициент готовности [Кг], живучести [Ж]. Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для каждого потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать для:

1. Котельная, МОУ Тойдинская СОШ:

- источника теплоты  $R_{ит} = 0,97$ ;
- тепловых сетей  $K_c = 1$ ;
- потребителя теплоты  $R_{пт} = 0,97$ .

## 2. Котельная, МОУ Октябрьская СОШ:

- источника теплоты  $R_{ит} = 0,97$ ;
- тепловых сетей  $K_c = 1$ ;
- потребителя теплоты  $R_{пт} = 0,97$ .

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течении отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности. Минимально допустимый показатель готовности СЦТ к исправной работе  $K_g$  принимается 1.

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью СЦТ к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения

исправного функционирования СЦТ при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование СЦТ при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования СЦТ на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

Первая категория - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Например, больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п.

Вторая категория - потребители, допускающие снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварии, но не более 54 ч:

- жилых и общественных зданий до 12 °С;
- промышленных зданий до 8 °С.

Отказов на тепловых сетях, приведших к нарушению теплоснабжения, не зарегистрировано.

## **11.2. Методы 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**

Время восстановления повреждений на тепловых сетях не превышает нормы восстановления теплоснабжения, определенные в СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» и в «Правилах предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов», утвержденных Постановлением от 06.05.2011 г. № 354.



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

Результат расчета средней вероятности безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода, относительно конечного потребителя составляет 0,988.

Средняя вероятность безотказной работы теплопровода, состоящего из последовательно соединенных отдельных секционированных участков теплопровода равна произведению вероятностей безотказной работы отдельных секционированных участков теплопровода, входящих в состав магистрального теплопровода.

Расчеты показывают, что вероятность безотказной работы магистрального теплопроводов составляет в среднем 0,98, что выше нормативной величины, требуемой в СНиП 41-02-2003.

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

Пропускная способность магистралей достаточна для пропуска расчетного расхода теплоносителя.

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

Недоотпуск тепловой энергии отсутствует.

## **Глава 12 Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

### **12.1. Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Перечень мероприятий и результаты расчетов капитальных вложений с распределением по годам расчетного периода показаны в таблице 12.1.1.



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

Основной источник инвестиций является плата за подключение.

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

Расчеты экономической эффективности инвестиций разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в управлении по государственному регулированию тарифов Воронежской области.

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в управлении по государственному регулированию тарифов Воронежской области.

## **Глава 13 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения**

Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения не изменятся при выполнении мероприятий, представленные в таблице 13.1 - 13.2.

Таблица 13.1. Индикаторы развития системы теплоснабжения Газовой котельной МОУ Тойдинской СОШ

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,36	159,36

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	0,704	0,704
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м./Гкал/ч	77,44	77,44
6	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)	%	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у т.т./кВт	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
9	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100
10	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	30
11	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	0
12	Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

Таблица 13.2. Индикаторы развития системы теплоснабжения Газовой котельной, МОУ Октябрьская СОШ

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	ед.	0	0
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	ед.	0	0
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	кг у.т./Гкал	159,36	159,36
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/кв.м.	1,65	1,65
5	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке	кв.м./Гкал/ч	39,94	39,94
6	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)	%	-	-
7	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	кг у т.т./кВт	-	-
8	Коэффициент использования теплоты топлива (только для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии)	%	-	-
9	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	100	100

№	Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения	Ед.изм.	Существующее положение (факт 2018 год)	Ожидаемые показатели (2033 год)
10	Средневзвешенный (по материальной характеристике) срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	30
11	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей (фактическое значение за отчетный период и прогноз изменения при реализации проектов, указанных в утвержденной схеме теплоснабжения)	%	0	0
12	Отношение установленной тепловой мощности источников тепловой энергии	%	0	0

## **Глава 14 Ценовые (тарифные) последствия**

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в управлении по государственному регулированию тарифов Воронежской области.

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

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в управлении по государственному регулированию тарифов Воронежской области.

### **14.3. Результаты оценки ценовых (тарифных) последствий реализации проектов схемы теплоснабжения на основании разработанных тарифно-балансовых моделей**

Ценовые последствия разрабатываются при формировании инвестиционных программ и утверждении в управлении по государственному регулированию тарифов Воронежской области.

## **Глава 15 Реестр единых теплоснабжающих организаций**

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

На территории сельского поселения статус ЕТО не утвержден.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

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

На территории сельского поселения статус ЕТО не утвержден.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

### **15.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией**

Согласно п. 7 ПП РФ № 808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии 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 действия ЕТО;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

При определении статуса ЕТО, предлагается определить МКП «Панинское коммунальное хозяйство» в зонах действия данных котельных.

### **15.4. Заявки теплоснабжающих организаций, поданные в рамках разработки проекта схемы теплоснабжения (при их наличии), на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации**

При определении статуса ЕТО заявки не подавались.

### **15.5. Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Зоной деятельности ЕТО является п. Октябрьский.

## **Глава 16 Реестр проектов схемы теплоснабжения**

### **16.1. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции или техническому перевооружению источников тепловой энергии представлен в таблице 12.1.

### **16.2. Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них**

Перечень мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них представлен в таблице 12.1.

### **16.3. Перечень мероприятий, обеспечивающих переход от открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) на закрытые системы горячего водоснабжения**

На территории сельского поселения закрытая система горячего водоснабжения.

## **Глава 17 Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения**

### **17.1. Перечень всех замечаний и предложений, поступивших при разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения**

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

### **17.2. Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения**

Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

### **17.3. Перечень учтенных замечаний и предложений, а также реестр изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения и главы обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения**



Замечания и предложения, при разработке схемы теплоснабжения не поступали.

**Глава 18 Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения**

Ранее на территории Октябрьского сельского поселения не разрабатывалась.

Приложение 1.1  
Котельная, МОУ Тойдинской СОШ



Приложение 1.2  
Котельная, МОУ Октябрьская СОШ

