

«УТВЕРЖДАЮ»

Врип главы муниципального

района Хворостянский

Самарской области



С.А.Кислинский

« 06 » 2025

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (АКТУАЛИЗАЦИЯ 2026)
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ СТУДЕНЦЫ
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ХВОРОСТЯНСКИЙ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Содержание

Введение	6
Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения	11
Раздел 2. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	19
Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя	30
Раздел 4. Основное положение мастер-плана развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы	32
Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	33
Раздел 6. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	37
Раздел 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	39
Раздел 8. Перспективные топливные балансы	40
Раздел 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	42
Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации	47
Раздел 11. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии	50
Раздел 12. Решение по бесхозяйным тепловым сетям	51
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	53
Раздел 14. Индикаторы, развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы	55
Раздел 15. Ценовые (тарифные) последствия	56

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 23 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

с.п. Студенцы – сельское поселение Студенцы.

с. – село

ООО «ТеплоРесурс» – Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский

ПВ – промышленная (техническая) вода.

ППР – планово-предупредительный ремонт.

ППУ – пенополиуретан.

СО – система отопления.

ТС – тепловая сеть.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВП – химводоподготовка.

ЭР – энергетический ресурсы.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

Цель работы – разработка схемы теплоснабжения с.п. Студенцы, в том числе: подробный анализ существующего состояния системы теплоснабжения сельского поселения, ее оптимизация и планирование.

Схема теплоснабжения сельского поселения разрабатывается с целью обеспечения надежного и качественного теплоснабжения потребителей при минимально возможном негативном воздействии на окружающую среду с учетом прогноза градостроительного развития до 2033 года. Схема теплоснабжения должна определить стратегию и единую политику перспективного развития системы теплоснабжения сельского поселения.

Нормативные документы

- Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от 07.10.2014 г., 18.03.2016 г., 03.04.2018 г., 16.03.2019 г.
- Постановление Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» (вместе с «Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации»);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- 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»;
- Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» в части требований к эксплуатации открытых систем теплоснабжения;
- 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»;
- Приказ Министерства Энергетики РФ от 5 марта 2019 г. №212 «Об утверждении Методических указаний по разработке схем теплоснабжения»;
- СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
- СП 41-101-95 «Проектирование тепловых пунктов»;

- ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);
- РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
- МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
- МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».

Исходные данные

Исходными данными для разработки схемы теплоснабжения являются сведения:

- генеральный план с.п. Студенцы;
- данные, предоставленные организацией ООО «ТеплоРесурс».

Введение

Хворостянский муниципальный район располагается на юго- западе Самарской области.

Законом Самарской области от 04.02 2005 г. № 7-ГД «Об образовании сельских поселений в пределах муниципального района Хворостянский Самарской области, наделении их соответствующим статусом и установлении их границ» установлены границы одиннадцать поселений. Одним из которых является сельское поселение Студенцы с административным центром в селе Студенцы.

Численность сельского поселения Студенцы на 01.01.2023 года составляет 781 человек.

В состав сельского поселения Студенцы входит один населенный пункт:

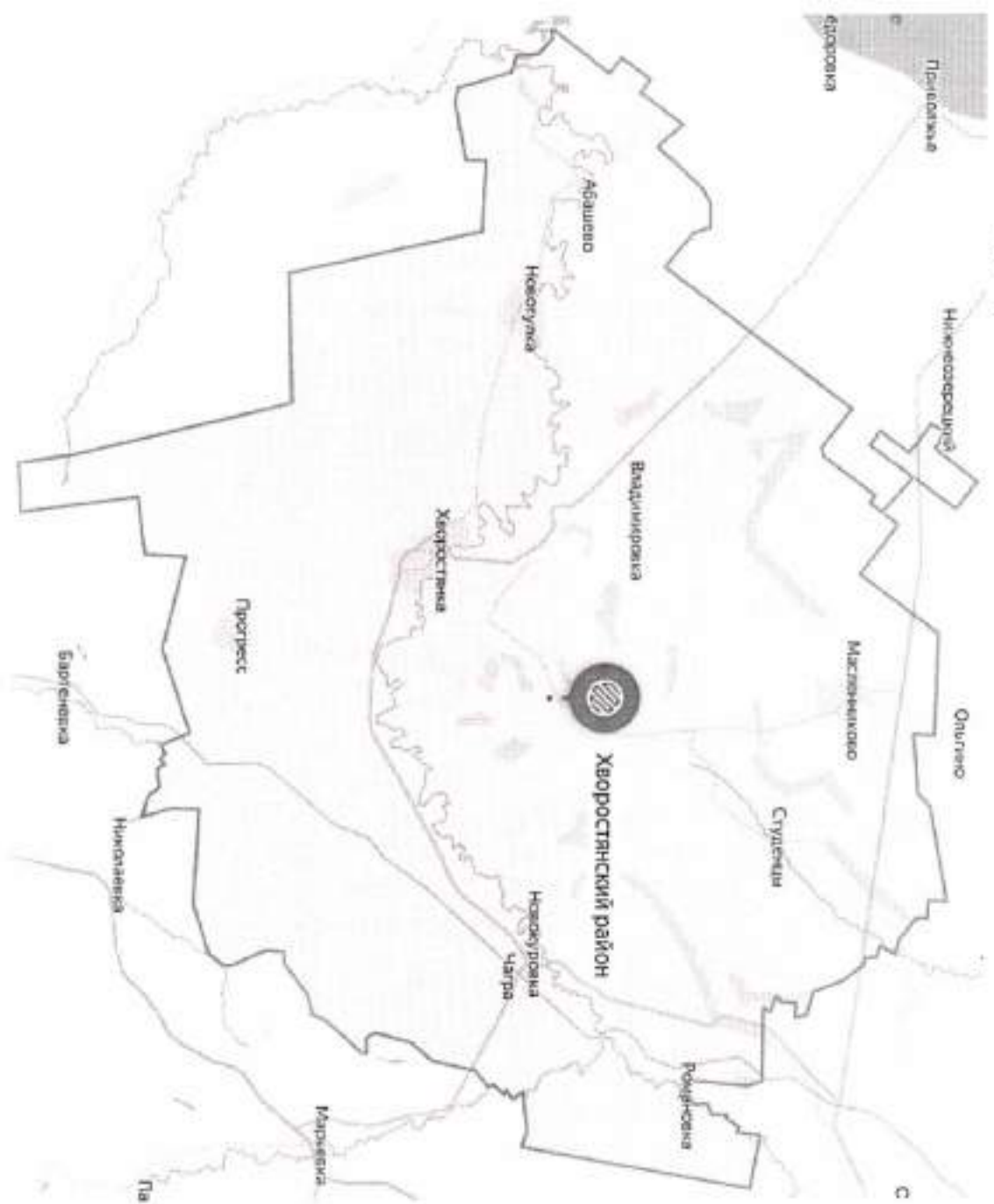
- село Студенцы - административный центр.

Через сельское поселение Студенцы проходит автомобильная дорога общего пользования с твёрдым покрытием территориального значения, обеспечивающая связь населённых пунктов поселения между собой, с областными и районными центрами.

В целом географическое положение поселения Студенцы не создаёт препятствий для развития хозяйственной деятельности и улучшения условий жизни населения.

Расположение с.п. Студенцы представлено на рисунке 1.

Рисунок 1 - Расположение с.п. Студенцы



Современное использование территории с.п. Студенцы

Территория поселения представлена следующими категориями земель:

- земли сельскохозяйственного назначения;
- земли населенных пунктов;
- земли промышленности, энергетики, связи;
- земли особо охраняемых территорий и объектов;
- земли водного фонда.

Большая часть территории поселения занята землями сельскохозяйственного назначения: сельскохозяйственными угодьями (пашнями, пастбищами, сенокосами, многолетними насаждениями), древесно-кустарниковой растительностью, не входящей в лесной фонд, часть земель данной категории находится под застройкой, дорогами и водными объектами.

Земли населённых пунктов расположены в границах сёл, посёлков и деревень сельского поселения. Эта категория земель представлена в основном сельскохозяйственными угодьями, а также землями под застройкой и дорогами.

Земли промышленности, транспорта, связи — это земли, предоставленные в пользование или аренду предприятиям, учреждениям и организациям для осуществления возложенных на них специальных задач.

В составе земель этой категории выделяются: земли под постройками и сооружениями, предназначенными для реализации соответствующих видов хозяйственной деятельности; земли транспортных магистралей (железнодорожных, автомобильных и пр.) как общего пользования, так и специального назначения; земли под водными объектами, ресурсы которых используются для реализации соответствующих видов деятельности; земли под защитными лесными и древесно-кустарниковыми насаждениями, располагающимися вдоль путей сообщения, вокруг хозяйственных объектов соответствующего профиля; земли под современными разработками полезных ископаемых и земли прежних разработок, находящиеся в стадии рекультивации; земли с особыми (охранными, санитарными и др.) условиями использования, необходимые для безопасной эксплуатации промышленных, транспортных и иных объектов, а также земли под свалками, захоронениями и полигонами не утилизируемых промышленных отходов; земли, используемые предприятиями, организациями и учреждениями промышленности, транспорта и иного назначения, либо переданные во временное пользование гражданам или

сельскохозяйственным предприятиям для сельскохозяйственных целей; земли под болотами и другие слабо используемые в хозяйственной деятельности земли.

Земли особо охраняемых территорий, к ним относятся земельные участки, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и гражданского оборота и для которых установлен особый правовой режим.

В составе земель особо охраняемых территорий выделяются: земли под особо ценными лесами, парками, садами и противозерозионными, полезащитными и пр. лесополосами; земли под охраняемыми участками рек, озер и других водоемов; земли под биологически ценными болотами; земли под постройками и сооружениями, являющимися памятниками истории и культуры и пр., а также земли под постройками, сооружениями и дорогами, организаций и учреждений, занимающихся охраной и изучением объектов особо охраняемых территорий; земли под каменистыми, песчаными поверхностями, солончаками, оврагами и другими элементами охраняемых природных ландшафтов; земли, используемые организациями и учреждениями, занимающимися охраной и изучением объектов особо охраняемых территорий, либо переданные во временное пользование гражданам или сельскохозяйственным предприятиям для сельскохозяйственной деятельности.

Земли водного фонда, к ним относятся земли, занятые водоемами, гидротехническими, водохозяйственными сооружениями, а также выделенные под водоохранные зоны и полосы отвода по берегам водоемов.

Правовые основы использования земель водного фонда установлены Водным кодексом Российской Федерации.

В составе земель этой категории, кроме земель под поверхностными водными объектами, выделяются: земли под дорогами и застройкой водохозяйственного комплекса; земли под болотами, лесами и древесно-кустарниковой растительностью, расположенные в пределах полос отвода водных объектов; нарушенные земли, занятые карьерами, недостроенными объектами гидротехнического и водохозяйственного комплексов (каналами, водохранилищами и пр.); прочие земли, включающие санитарно-защитные зоны

вокруг объектов питьевого водоснабжения и других важных объектов Государственного водного фонда.

Жилая зона

В этих зонах допускается размещение отдельно стоящих, встроенных или пристроенных объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, культовых зданий, стоянок автомобильного транспорта, промышленных, коммунальных и складских объектов, для которых не требуется установление санитарно-защитных зон и деятельность которых не оказывает вредное воздействие на окружающую среду.

Жилая застройка в населенных пунктах сельского поселения Студенцы представляет застройку низкой плотности и представлена малоэтажными индивидуальными жилыми домами с приусадебными участками.

Существующий жилой фонд села Студенцы представлен в основном одноэтажными индивидуальными жилыми домами.

Средняя обеспеченность общей площадью в расчете на одного человека составляет 22,3 кв. м/чел.

Общественно – деловая зона

Общественно-деловая зона предназначена для размещения объектов здравоохранения, культуры, торговли, общественного питания, бытового обслуживания, коммерческой деятельности, а также образовательных учреждений среднего профессионального образования, административных, научно-исследовательских учреждений, культовых зданий и иных строений и сооружений, стоянок автомобильного транспорта, центров деловой финансовой, общественной активности.

Общественно-деловая зона села Студенцы сосредоточена в центре населённого пункта.

Производственная и коммунально-складская зоны

Земельные участки в составе производственных зон предназначены для застройки промышленными, коммунально-складскими, иными предназначенными для этих целей производственными объектами.

В настоящее время производственные предприятия не функционируют.

Раздел 1. Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории сельского поселения.

Раздел 1.1 Существующие отопливаемые площади строительных фондов и приросты отопливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий.

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения Студенцы, является его генеральный план.

Проектом генерального плана с.п. Студенцы выделен один этап освоения территории и реализации мероприятий:

1 этап: долгосрочный (строительство и реконструкция объектов жилой и общественно-деловой зоны) – 2033 г.

Согласно проекту генерального плана с.п. Студенцы развитие усадебной застройки на расчетный срок строительства (до 2033 г.) намечается на новых площадках населенного пункта.

Площадки под развитие малоэтажной индивидуальной застройки в сельском поселении Студенцы, предусмотренные генеральным планом:

с. Студенцы

На расчетный срок (до 2033 г.)

За счет уплотнения существующей застройки:

В северо- западной части:

- по ул. Конституционной- размещение 6 индивидуальных жилых домов;
- по ул. молодежной- размещение 6 индивидуальных жилых домов;
- по ул. Советской (северной)- размещение 10 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 10- размещение 4 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 4- размещение 8 индивидуальных жилых домов;

-по ул. Советской (южной)- размещение 3 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 11- размещение 3 индивидуальных жилых домов;

В восточной части:

-по ул. Старый Клин- размещение 16 индивидуальных жилых домов;

- по ул. Новый Поселок- размещение 5 индивидуальных жилых домов;
- по ул. 12- размещение 5 индивидуальных жилых домов;
- по ул. 13- размещение 6 индивидуальных жилых домов;
- по ул. Обороны- размещение 9 индивидуальных жилых домов;
- по ул. Самарской- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

На свободных территориях в границах населенного пункта:

- **ПЛОЩАДКА №1** у северо- западной границы села размещение 9 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1350 м²;
- **ПЛОЩАДКА №2** у западной границы села размещение 32 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 4800 м²;
- **ПЛОЩАДКА №3** в северо- западной части села (между улицами Молодежной и 4, рядом с пл.3) размещение 10 индивидуальных жилых дома, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1500 м²;
- **ПЛОЩАДКА №4** в северо- западной части села (между улицами Молодежной и 4, рядом с пл.3) размещение 7 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1050 м²;
- **ПЛОЩАДКА №5** у северо- западной части села (южнее улицы 4, рядом с пл.3 или 4) размещение 19 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2850 м²;
- **ПЛОЩАДКА №6** у северо- восточной части села (по обеим сторонам ул. Советской) размещение 9 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1350 м²;
- **ПЛОЩАДКА №7** у северо- восточной границы села размещение 20 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 3000 м²;
- **ПЛОЩАДКА №8** в восточной части села (прилегает к ул. Старый Клин) размещение 10 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1500 м²;
- **ПЛОЩАДКА №9** в юго- восточной части села (прилегает к ул. Обороны) размещение 17 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2550 м²;

- **ПЛОЩАДКА №10** в южной части села (прилегает к ул. Молодежной и 18) размещение 14 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2100 м²;

- **ПЛОЩАДКА №11** в южной части села (прилегает к ул. 17) размещение 22 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 3300 м²;

Согласно проекту генерального плана в сельском поселении Студенцы планируется реконструкция нескольких объектов общественно-деловой зоны, а также зарезервированы площадки под строительство новых объектов социальной инфраструктуры:

с. Студенцы

На расчетный срок (до 2033 г.)

Реконструкция:

- здание сельского дома культуры, ул. Новый поселок, 3 (170 мест);
- библиотека, ул. Новый поселок, 3 (9295 книг);
- дошкольное образовательное учреждение, пересечение ул. Молодежной и Старый Клин (на 50 мест);

- общеобразовательное учреждение (начального общего образования) по ул. Новый поселок, 2 (192 учащихся).

Строительство:

- отделение связи на пересечении ул. Молодежной и Старый Клин (1 операционное окно);
- центр социального обслуживания по ул. Старый Клин (13 рабочих мест);
- физкультурно- спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования) по ул. Новый поселок, 2 (с площадью водного зеркала 250 кв.м);
- аптека при офисе врача общей практики по ул. Новый поселок;
- клуб со спортивным залом по ул. Молодежная (площадью 162 кв.м, 130 мест);
- здание администрации сельского поселения по ул. Старый Клин (5 рабочих мест);
- предприятие бытового обслуживания на пересечении ул. Старый Клин и Молодежной (10 рабочих мест);
- комплексное предприятие бытового обслуживания по ул. Старый Клин;
- дошкольное образовательное учреждение по ул. Советская (50 мест).

[illegible]

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

На территории сельского поселения Студенцы преобладает индивидуальное теплоснабжение.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается теплом от собственных теплоисточников — это котлы различной модификации, для нужд отопления и горячего водоснабжения.

Потребители тепловой энергии от котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Тепловая энергия используется на цели отопления. Описание потребителей и значения тепловых нагрузок, представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в с.п. Студенцы

№ п/п	Наименование потребителя	Назначение	Площадь, м ²	Объем здания, м ³	Максимальное часовое потребление тепловой энергии, гкал/ч
Котельная с. Студенцы					
1	СДК Новый Поселок д.3	Бюджетная организация	400,00	1600	0,034
2	Школа Новый Поселок д.2	Бюджетная организация	1261,25	5045	0,090
3	Дет.сад Новый Поселок д.1	Бюджетная организация	520,0	2080	0,040
Итого:					0,164

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих индивидуальных жилых домов сельского поселения Студенцы рассчитана по укрупненным показателям. Прирост тепловой нагрузки объектов перспективного строительства, которые будут подключены к индивидуальным тепловым источникам, представлен в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с.п. Студенцы, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного ИЖС, в т.ч.	-	0,054
1.1	на площадке №1 с. Студенцы	-	0,003
1.2	на площадке №2 с. Студенцы	-	0,011
1.3	на площадке №3 с. Студенцы	-	0,003
1.4	на площадке №4 с. Студенцы	-	0,002
1.5	на площадке №5 с. Студенцы	-	0,006
1.6	на площадке №6 с. Студенцы	-	0,003
1.7	на площадке №7 с. Студенцы	-	0,006
1.8	на площадке №8 с. Студенцы	-	0,003
1.9	на площадке №9 с. Студенцы	-	0,005
1.10	на площадке №10 с. Студенцы	-	0,005
1.11	на площадке №11 с. Студенцы	-	0,007
2.	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	0,391	0,445

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составит 0,054 Гкал/ч. Перспективная тепловая нагрузка ИЖС на расчетный срок строительства составит 0,445 Гкал/ч.

Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников (вариант 3).

Значения тепловой нагрузки перспективных общественных зданий сельского поселения Студенцы представлены в таблице 1.2.3.

Таблица 1.2.3 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Студенцы на период до 2033 года

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Дошкольное образовательное учреждение на 50 мест	с. Студенцы по ул. Советская	Перспективная БМК №1	0,158
2	Отделение связи (1 операционное окно)	с. Студенцы, на пересечении ул. Молодежной и Старый клин	Индивидуальный котел	0,030
3	Центр социального обслуживания (13 рабочих мест)	с. Студенцы, по ул. Старый клин	Перспективная БМК №2	0,066
4	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального	с. Студенцы, ул. Новый поселок, 2	Перспективная БМК №3	0,750

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
	общего образования), (пл. 250 кв. м.)			
5	Аптека при офисе врача общей практики	с. Студенцы, ул. Новый поселок	Индивидуальный котел	0,030
6	Клуб со спортивным залом пл. 162 кв.м, (130 мест)	с. Студенцы, по ул. Молодежная	Перспективная БМК №4	0,48
7	Здание администрации сельского поселения (5 рабочих мест)	с. Студенцы, по ул. Старый клин	Перспективная БМК №5	0,110
8	Предприятие бытового обслуживания (10 рабочих мест)	с. Студенцы, на пересечении ул. Старый клин и Молодежной	Индивидуальный котел	0,051
9	Комплексное предприятие бытового обслуживания (баня на 10 мест)	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	Индивидуальный котел	0,08

Согласно данным генерального плана сельского поселения Студенцы к 2033 году планируется построить 9 общественных зданий, расчетная тепловая нагрузка перспективных объектов строительства сельского поселения Студенцы составит всего 1,755 Гкал/ч.

Таблица 1.2.4 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки с.п. Студенцы в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 гг.
1.	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	1,755
1.1	в зоне теплоснабжения котельной с. Студенцы	-	-
1.2	Перспективная новая БМК№1, с. Студенцы	-	0,158
1.3	Перспективная новая БМК№2, с. Студенцы	-	0,066
1.4	Перспективная новая БМК№3, с. Студенцы	-	0,750
1.5	Перспективная новая БМК№4, с. Студенцы	-	0,480
1.6	Перспективная новая БМК№5, с. Студенцы	-	0,110
1.7	Перспективные индивидуальные источники с. Студенцы		0,191
2.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	0,164	1,919
2.1	в зоне теплоснабжения централизованной котельной с. Студенцы	0,164	0,160
2.2	Перспективная новая БМК№1, с. Студенцы	-	0,158
2.3	Перспективная новая БМК№2, с. Студенцы	-	0,066
2.4	Перспективная новая БМК№3, с. Студенцы	-	0,750
2.5	Перспективная новая БМК№4, с. Студенцы	-	0,480
2.6	Перспективная новая БМК№5, с. Студенцы	-	0,110
2.7	Перспективные индивидуальные источники, с. Студенцы	-	0,191

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с.п. Студенцы, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

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 с. Студенцы, охваченные централизованным теплоснабжением котельной детского сада и школы ООО «ТеплоРесурс» отсутствуют. Теплоснабжение производственных зон осуществляется от собственных источников, размещенных на территориях предприятий. Изменение производственных зон и их перепрофилирование, а также прирост потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя производственных зон в ГП не предусматривается.

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

Изменение величины средневзвешенной плотности тепловой нагрузки в каждом расчетном элементе территориального деления, в зоне действия источника тепловой энергии не предусматривается.

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

2.1 Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.

На территории с.п. Студенцы действует 1 централизованная котельная, расположенная в с. Студенцы. Общая установленная мощность котельной ООО «ТеплоРесурс» в сельском поселении Студенцы составляет 0,258 Гкал/ч.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Студенцы отсутствуют.

Централизованная модульная котельная с. Студенцы

Котельная расположена по адресу: Самарская область, Хворостянский район, с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25.

Котельная является централизованной, находится на обслуживании ООО «ТеплоРесурс», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котельная введена в эксплуатацию в 2004 г.

В котельной установлено 3 котла типа КВА-100. Тип топливных горелок – атмосферные. Тип топливной автоматики – энергозависимая. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2004, 2013 и 2016 году. Производительность котлоагрегата КВА-100, согласно паспортным данным, составляет 0,086 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервный вид топлива не предусмотрен. Котельная работает в отопительный период (4704). Погодозависимое оборудование отсутствует. Химводоподготовка проектом не предусмотрена. Учет отпущенной от котельной тепловой энергии - отсутствует.

В качестве теплоносителя используется вода из централизованного водопровода поселения.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

В котельной отсутствуют приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепловой энергии является расчетной величиной. В эксплуатации находятся только приборы учета расходов электроэнергии, воды и природного газа.

Тепловые сети двухтрубные, симметричные, стальные, проложены надземным способом. Тепловые сети работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значения
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,28
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/год	0,00
КПД котлоагрегата по паспорту, %	92,00

Таблица 2.1.2 – Технические характеристики насосного оборудования

Наименование насоса	Назначение	Кол-во, шт	Техническая характеристика		
			электродвигатель		
			Тип двигателя	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
№1	Насос сетевой Wilo-TOP-S 40/10	1	AIP	350	2800
№2	Насос сетевой Wilo-TOP-S 80/10	1	AIP	1100	2800
№3	Насос подпиточный Wilo-TOP-S 25/73	1	AIP	195	2600

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с.п. Студенцы, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Описание перспективных источников тепловой энергии в с.п. Студенцы представлено в таблице 2.1.3.

Таблица 2.1.3 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Студенцы

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	с. Студенцы по ул. Советская	2033 г.	Дошкольное образовательное учреждение на 50 мест
Планируемая БМК №2	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	2033 г.	Центр социального обслуживания (13 рабочих мест)
Планируемая БМК №3	с. Студенцы, ул. Новый поселок, 2	2033 г.	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования), площадь 250 кв.м.
Планируемая БМК №4	с. Студенцы, по ул. Молодежная	2033 г.	Клуб со спортивным залом площадью 162 кв.м (130 мест)
Планируемая БМК №5	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	2033 г.	Здание администрации сельского поселения (5 рабочих мест)

Существующие и перспективные зоны теплоснабжения действующей котельной и планируемых блочно-модульных источников тепловой энергии, расположенных на территории с.п. Студенцы, представлены на рисунках 2.1.1-2.1.4.

Рисунок 2.1.1 – Зоны действия централизованной системы теплоснабжения
 ООО «ТеплоРесурс», с. Студенцы

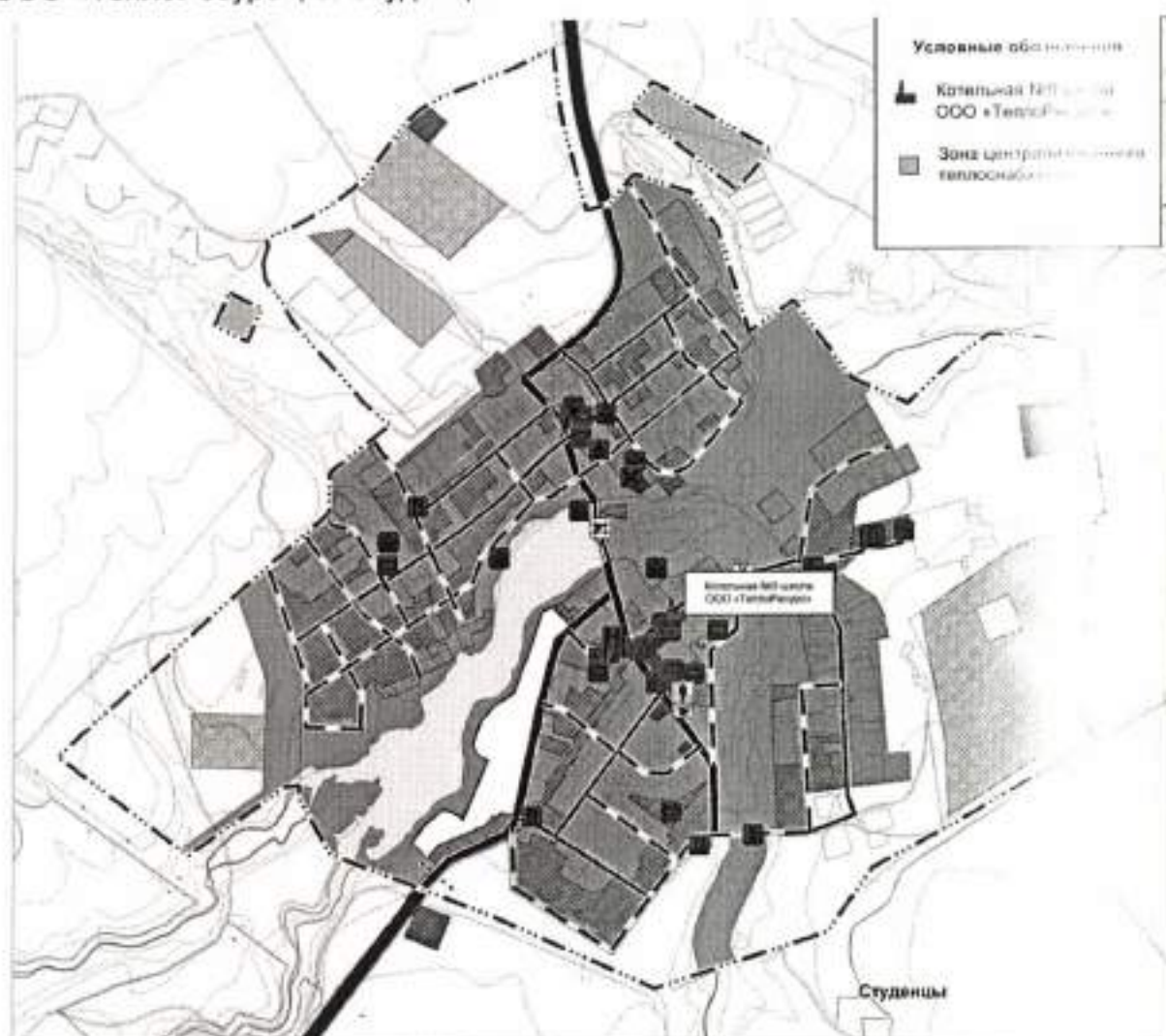
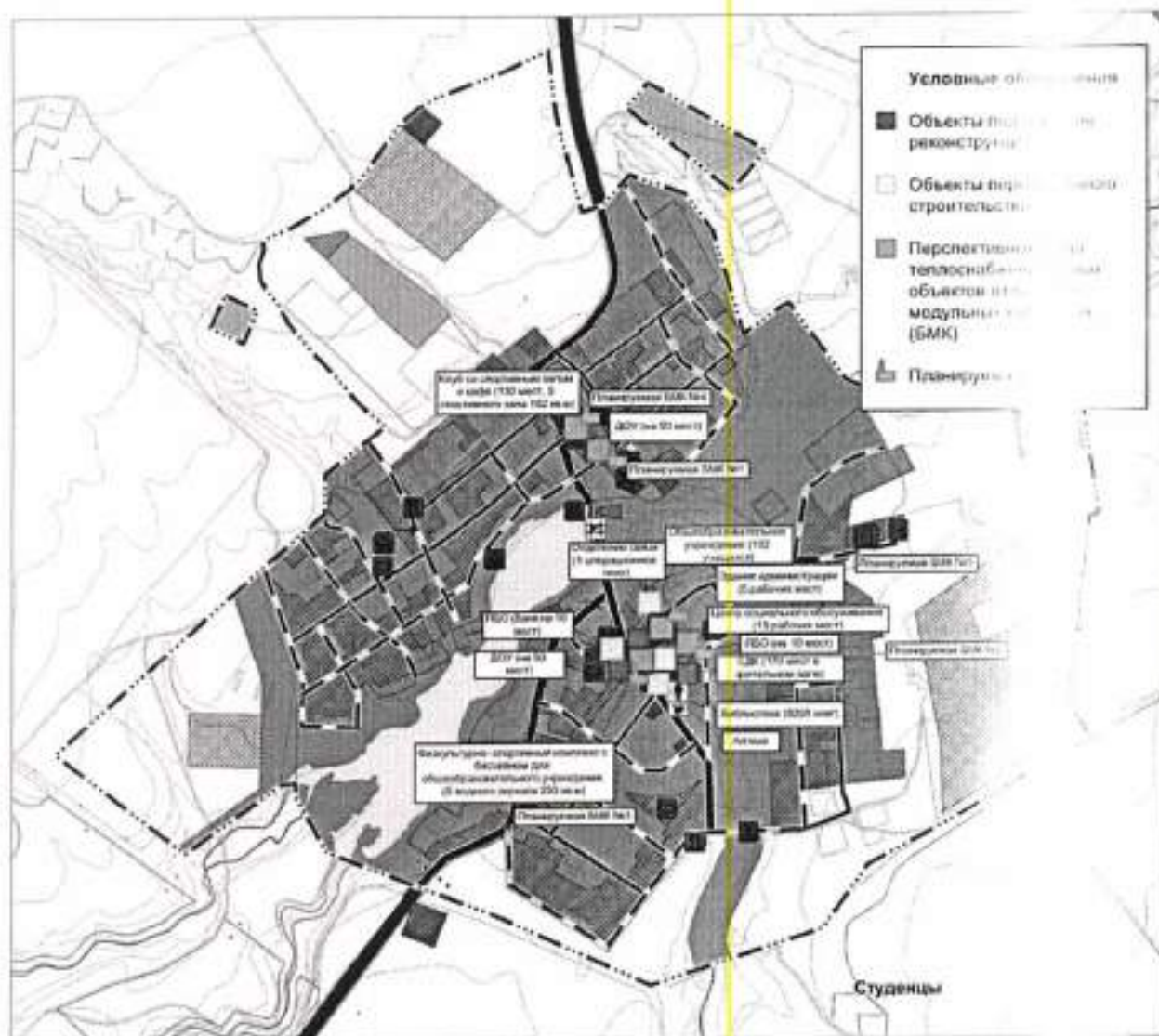


Рисунок 2.1.2 – Перспективные зоны теплоснабжения планируемых блочно-модульных источников тепловой энергии, действующих на территории с. Студенцы



2.2 Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии.

Потребители, за исключением тех которые подключены к существующей централизованной котельной с. Студенцы, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

Существующая индивидуальная жилая застройка с. Студенцы обеспечивается тепловой энергией от автономных газовых котлов. Проектируемую индивидуальную жилую застройку планируется обеспечить тепловой энергией аналогично - от индивидуальных котлов различных модификаций.

Перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии с. Студенцы находятся:

На расчетный срок (до 2033 г.)

За счет уплотнения существующей застройки:

В северо- западной части:

- по ул. Конституционной- размещение 6 индивидуальных жилых домов;
- по ул. молодежной- размещение 6 индивидуальных жилых домов;
- по ул. Советской (северной)- размещение 10 индивидуальных жилых домов;

- по ул. 10- размещение 4 индивидуальных жилых домов;

- по ул. 4- размещение 8 индивидуальных жилых домов;

- по ул. Советской (южной)- размещение 3 индивидуальных жилых домов;

- по ул. 11- размещение 3 индивидуальных жилых домов;

В восточной части:

- по ул. Старый Клин- размещение 16 индивидуальных жилых домов;

- по ул. Новый Поселок- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

- по ул. 12- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

- по ул. 13- размещение 6 индивидуальных жилых домов;

- по ул. Обороны- размещение 9 индивидуальных жилых домов;

- по ул. Самарской- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

На свободных территориях в границах населенного пункта:

- **ПЛОЩАДКА №1** у северо- западной границы села размещение 9 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1350 м²;

- **ПЛОЩАДКА №2** у западной границы села размещение 32 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 4800 м²;

- **ПЛОЩАДКА №3** в северо- западной части села (между улицами Молодежной и 4, рядом с пл.3) размещение 10 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1500 м²;

- **ПЛОЩАДКА №4** в северо- западной части села (между улицами Молодежной и 4, рядом с пл.3) размещение 7 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1050 м²;

- **ПЛОЩАДКА №5** у северо- западной части села (южнее улицы пл.3 или 4) размещение 19 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2850 м²;

- **ПЛОЩАДКА №6** у северо- восточной части села (по обеим сторонам ул. Советской) размещение 9 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1350 м²;

- **ПЛОЩАДКА №7** у северо- восточной границы села размещение 20 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 3000 м²;

- **ПЛОЩАДКА №8** в восточной части села (прилегает к ул. Студенцев) размещение 10 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1500 м²;

- **ПЛОЩАДКА №9** в юго- восточной части села (прилегает к ул. Молодежной) размещение 17 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2550 м²;

- **ПЛОЩАДКА №10** в южной части села (прилегает к ул. Молодежной 18) размещение 14 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2100 м²;

- **ПЛОЩАДКА №11** в южной части села (прилегает к ул. 17) размещение 22 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 3300 м²;

Существующие зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей с.п.с. представлены на рисунках 2.2.1.

Перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с. Студенцы представлены далее на рисунках 2.2.2.

Рисунок 2.2.1 – Зоны действия централизованной котельной ООО «ТеплоРесурс», а также индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей, с. Студенцы

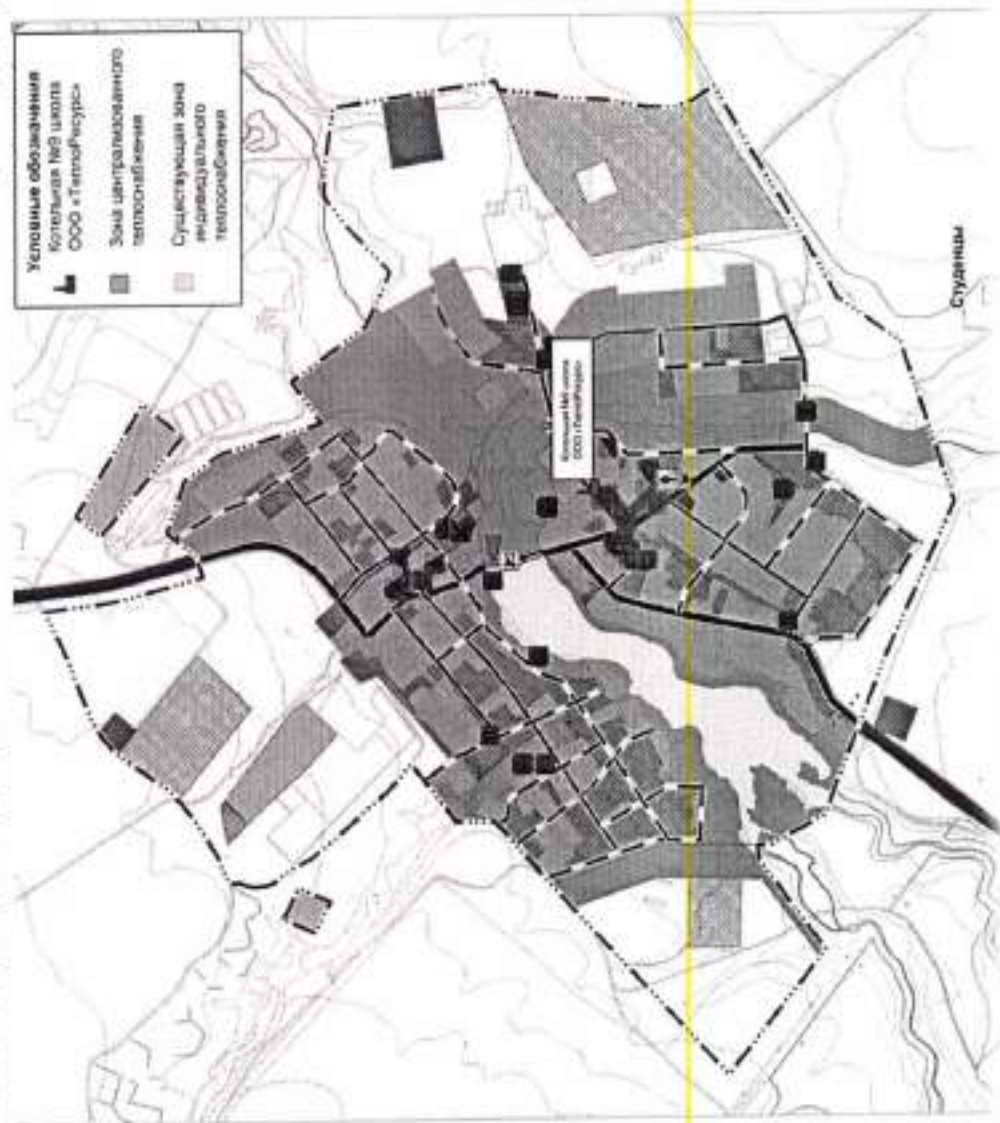
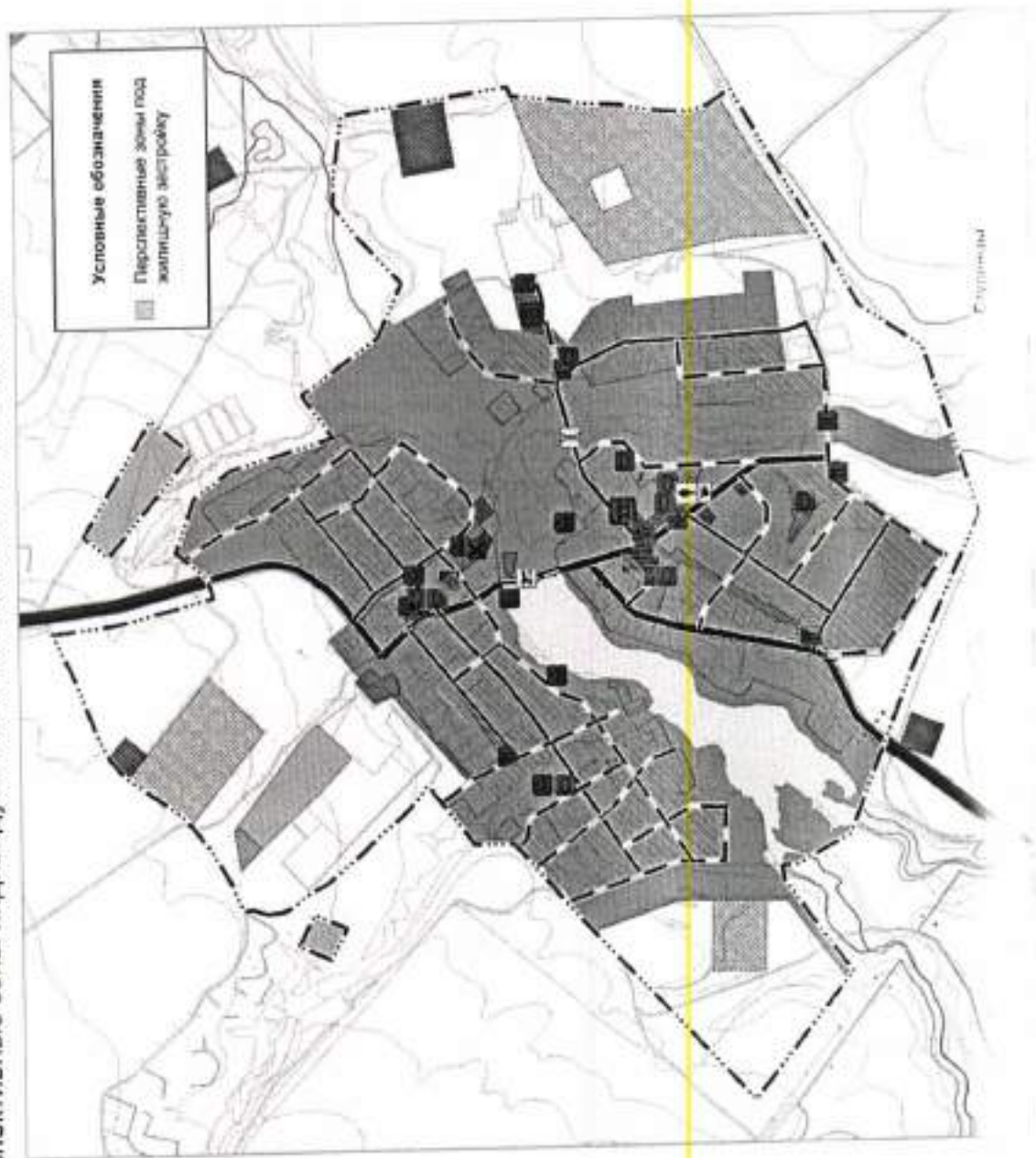


Рисунок 2.2.2 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения с. Студенцы



2.3 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии.

Показатели тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующего и планируемых систем теплоснабжения сельского поселения Студенцы представлены в таблицах 2.3.1 - 2.3.2.

Таблица 2.3.1 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от централизованной котельной детского сада и школы ООО «ТеплоРесурс» в с. Студенцы, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные	Перспективные
			Расширение срока действия до 11 гг.	срок действия до 11 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,258		
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,200		
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0		
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,200		
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	0,0148		
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	-		
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,164		
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,021		

Таблица 2.3.2 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Студенцы

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
БМК № 1	0,172	0,182	0,0	0,158	0,0004	0,36
БМК № 2	0,086	0,086	0,0	0,086	0,0012	0,7
БМК № 3	0,810	0,810	0,0	0,750	0,0015	0,55
БМК № 4	0,670	0,570	0,0	0,480	0,0020	0,9
БМК № 5	0,135	0,135	0,0	0,110	0,0006	0,4

Значения перспективных балансов тепловой мощности и тепловой энергии существующей системы теплоснабжения сельского поселения Студенцы не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения.

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Студенцы будет осуществляться от перспективных источников тепловой энергии – котельных блочного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

2.4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей, если зона действия тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений

Источники тепловой энергии, расположенные в границах двух поселений на территории с.п. Студенцы отсутствуют.

2.5 Радиус эффективного теплоснабжения.

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» эффективного теплоснабжения называется максимальное расстояние от теплотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Для котельной с.п. Студенцы, расширение зон действия котельной на генеральному плану не планируется, радиусом эффективного теплоснабжения считается фактический радиус действия.

Таблица 2.5.1 - Радиусы теплоснабжения котельной с.п. Студенцы

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Котельная с. Студенцы	ООО «ТеплоРесурс»	372	372

Раздел 3. Существующие и перспективные балансы теплоносителя

3.1 Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального расхода теплоносителя теплотребляющими установками потребителей.

Перспективные балансы тепловой мощности источников теплоты и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с Требованиями к схемам теплоснабжения. Балансы производительности водоподготовительных установок составлены для каждого из вариантов развития теплоснабжения сельского поселения Студенцы.

В результате разработки в соответствии с Требованиями к теплоснабжению должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне источников тепловой энергии;
- составлен баланс производительности ВПУ и подпитки тепловых сетей, определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

Расчетные расходы теплоносителя в тепловых сетях в зависимости от планируемых тепловых нагрузок, принятых температурных параметров и перспективных планов по строительству (реконструкции) тепловых сетей по рассматриваемым периодам представлены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Перспективные балансы теплоносителя для системы теплоснабжения с.п. Студенцы на расчетный срок до 2033 гг.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м³/ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м³/ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м³	ВПУ, м³/ч
Котельная с. Студенцы	2,044	6,600	0,050	0,132	232,848	
Планируемая БМК №1 с. Студенцы	0,21	8,4	0,001	0,011	6,723	
Планируемая БМК №2 с. Студенцы	2,692	0,390	0,003	0,008	13,759	
Планируемая БМК №3 с. Студенцы	2,700	0,530	0,004	0,011	18,698	
Планируемая	2,676	0,318	0,002	0,006	11,210	

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м³/ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м³/ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м³	ВПУ, м³/ч
БМК №4 с. Студенцы						
Планируемая БМК №5 с. Студенцы	2,664	0,320	0,002	0,006	11,290	

Значения перспективных балансов теплоносителя котельной с.п. Студенцы не изменятся, в связи с отсутствием перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

Раздел 4. Основное положение мастер-плана развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы.

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения.

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения сельского поселения Студенцы учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточника и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующего источника тепловой энергии для теплоснабжения перспективных потребителей сельского поселения Студенцы.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

4.2 Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения.

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития системы теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения нецелесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения сельского поселения Студенцы. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

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

5.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии.

Реконструкция и техническое перевооружение существующего источника тепловой энергии запланировано на 2024 год, установка новой БМК мощностью 0,35 МВт.

Согласно проекту ГП, все объекты перспективного строительства на территории с.п. Студенцы планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников.

Для объектов соцкультбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД.

Описание перспективных источников тепловой энергии в с.п. Студенцы представлено в таблице 5.1.1.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях соцкультбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается тепловой энергией для нужд отопления и горячего водоснабжения от собственных теплоисточников – котлов различной модификации. Строительство источников централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей.

Согласно генеральному плану с. Студенцы газифицировано; по газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственно-бытовые нужды и в качестве топлива для теплоисточников. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

Таблица 5.1.1 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Студенцы

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	с. Студенцы по ул. Советская	2033 г.	Дошкольное образовательное учреждение на 50 мест
Планируемая БМК №2	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	2033 г.	Центр социального обслуживания (13 рабочих мест)
Планируемая БМК №3	с. Студенцы, ул. Новый поселок, 2	2033 г.	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования), площадь 250 кв.м.
Планируемая БМК №4	с. Студенцы, по ул. Молодежная	2033 г.	Клуб со спортивным залом площадью 162 кв.м (130 мест)
Планируемая БМК №5	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	2033 г.	Здание администрации сельского поселения (5 рабочих мест)

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

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Студенцы будет осуществляться от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии – автономных котлов различной модификации.

Подключение перспективных потребителей тепловой энергии к существующей системе теплоснабжения осуществляться не будет, поэтому необходимость в реконструкции источника тепловой энергии в целях обеспечения перспективной тепловой нагрузки отсутствует.

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

Техническое перевооружение источника тепловой энергии с целью повышения эффективности работы системы теплоснабжения не планируется.

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

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории с.п. Студенцы отсутствуют.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется, в связи с отсутствием таких объектов в с.п. Студенцы.

Критерием отказа служит нарушение прочности и герметичности котла, не являющиеся результатом прогара поверхности нагрева. Критерий предельного состояния – прогар поверхности нагрева.

В котельной с. Студенцы находятся 3 котла типа КВА-100. Данные котлы были введены в эксплуатацию в 2004 г. Капитальный ремонт с момента ввода котлоагрегатов в эксплуатацию не проводился.

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.

Вывод из эксплуатации, консервация и демонтаж избыточных источников тепловой энергии не планируется, в связи с отсутствием таких объектов в с.п. Студенцы.

5.6 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

Переоборудование существующей котельной в с.п. Студенцы в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии нецелесообразно, в связи с достаточной обеспеченностью электроэнергией в с.п. Студенцы.

5.7. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Студенцы отсутствуют.

5.8 Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть.

В соответствии со СНиП 41-02-2003 регулирование отпуска теплоты от источника тепловой энергии предусматривается качественное по нагрузке отопления согласно графику изменения температуры воды в зависимости от температуры наружного воздуха. Централизация теплоснабжения всегда экономически выгодна при плотной застройке в пределах данного района. С повышением степени централизации теплоснабжения, как правило, повышается экономичность выработки тепла, снижаются начальные затраты и расходы по эксплуатации источника теплоснабжения, но одновременно увеличиваются начальные затраты на сооружение тепловых сетей и эксплуатационные расходы на транспорт тепла.

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной с. Студенцы осуществляется по температурному графику 95/70°C.

5.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей.

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности источника тепловой энергии представлены в п. 2.3.

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

Основным видом топлива для котельной с. Студенцы является природный газ.

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

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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в с.п. Студенцы не планируется.

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

Обеспечение тепловой энергией новых потребителей предлагается осуществить от индивидуальных источников энергии и за счет строительства новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа, следовательно будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Студенцы.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых к строительству блочно-модульных котельных представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от перспективных блочно-модульных котельных

Наименование источника тепловой энергии	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в двутрубном исчислении), м
с. Студенцы			
Перспективная БМК №1	Надземная	50	50
Перспективная БМК №2	Надземная	70	30
Перспективная БМК №3	Надземная	80	50
Перспективная БМК №4	Надземная	80	30
Перспективная БМК №5	Надземная	50	20

На территории с.п. Студенцы для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 250 м (в двухтрубном исчислении). Способ прокладки – надземная. Вид тепловой изоляции – ППУ.

6.3 Предложения по новому строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей, обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительства тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в с.п. Студенцы не требуется.

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

Строительство или реконструкция тепловых сетей в с.п. Студенцы для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной, не требуется.

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

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения не требуется.

Глава 7. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.

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

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

7.2 Предложения по переводу существующих открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) отдельных участков таких систем на 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.

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы.

8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения по видам основного, резервного и аварийного топлива.

Основным видом топлива в котельных с.п. Студенцы является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, представлены в таблице 8.1.1.

Таблица 8.1.1 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения с.п. Студенцы на расчетный срок до 2033 гг.

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс.т. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
Котельная с. Студенцы	0,164	468,69	25,57	155,28	72,78	63,07
Планируемая БМК №1 с. Студенцы	0,1324	300,817	20,559	155,280	46,711	40,477
Планируемая БМК №2 с. Студенцы	0,0673	152,908	10,450	155,280	23,743	20,575
Планируемая БМК №3 с. Студенцы	0,0675	153,362	10,481	155,280	23,814	20,636
Планируемая БМК №4 с. Студенцы	0,0669	151,999	10,388	155,280	23,602	20,453
Планируемая БМК №5 с. Студенцы	0,051	116,101	7,935	155,280	18,028	15,622

Значения перспективных показателей топливных балансов существующей системы теплоснабжения с.п. Студенцы не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данной системе теплоснабжения.

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

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

8.3 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

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

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

8.5 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

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

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

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 9.1.1. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 9.1.1 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в с.п. Студенцы

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0,20 МВт	1,715
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 0,10 МВт	1,650
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 0,75 МВт	4,100
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,50 МВт	2,400
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 0,15 МВт	1,680
Итого:		11,545

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Студенцы необходимы капитальные вложения в размере 11,545 млн. руб.

9.2 Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов.

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией производилась по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети. (Таблица 13-14-002)

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в с.п. Студенцы

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в одноструйном исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Планируемая БМК №1 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø57 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	100	289,96

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубно м исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
2	Планируемая БМК №2 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 76 протяженностью 30 м в двухтрубном исчислении	60	396,37
3	Планируемая БМК №3 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 89 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	100	915,28
4	Планируемая БМК №4 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 89 протяженностью 30 м в двухтрубном исчислении	60	549,17
5	Планируемая БМК №5 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 57 протяженностью 20 м в двухтрубном исчислении	40	579,91
Итого:			430	3 127,06

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 430 м (в однострубно м исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 3,127 млн. руб.

Перечень мероприятий по реконструкции (модернизации) объектов имущества, входящих в состав объекта Концессионного соглашения (источники теплоснабжения), в рамках осуществления Концессионером деятельности, предусмотренной Концессионным соглашением представлен в таблице 9.2.2.

Таблица 9.2.2 - Предельный размер расходов Концессионера на реконструкцию объекта Концессионного соглашения (ООО «ТеплоРесурс»)

№ п/п	Поселение Хворостянского р-на	Наименование мероприятий	Планируемая дата выполнения мероприятий	Мощность котельной кВт	Планируемые объемы состава мероприятия	Планируемые объемы финансирования мероприятий, тыс. руб без НДС
1	с. Студенцы	Установка блочно-модульной котельной Котельная с. Студенцы, ул. Школьная, д.25	2023-2026 год	400	установка БМК 0,4 МВт, СМР инже- нерных сетей. Ввод в эксплуатацию, пуско- наладочные работы	6 333,34

*стоимость мероприятий ориентировочная

9.3 Решения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения.

Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуются.

9.4 Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения.

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

Раздел 10. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.

10.1. Решение об присвоении статуса единой теплоснабжающей организации.

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Студенцы.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии присвоения статуса 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;

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

ООО «ТеплоРесурс» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в с.п. Студенцы. В хозяйственном ведении организации находится 1 централизованная котельная, расположенная в с. Студенцы.

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объекта производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Студенцы, Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский.

10.2 Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

Зона действия ООО «ТеплоРесурс» распространяется на территории сельского поселения Студенцы.

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

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

10.4 Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на приостановление статуса единой теплоснабжающей организации.

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

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 10.5.1.

Таблица 10.5.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Система теплоснабжения сельского поселения Студенцы	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Котельная с. Студенцы	ООО «ТеплоРесурс»	1324003589	445590, Самарская обл, Хворостянский р-н, село Хворостянка, ул Лесная, д 6, помещ 1

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

В сельском поселении Студенцы распределение тепловой нагрузки между источниками не планируется. Источники тепловой энергии между собой технологически не связаны.

Распределение тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии определяется в соответствии со статьей. 18. федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении».

Статья 18 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ: «Для распределения тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии все теплоснабжающие организации, владеющие источниками тепловой энергии в данной системе теплоснабжения, обязаны представить в уполномоченный орган заявку, содержащую сведения:

- 1) о количестве тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поставлять потребителям и теплоснабжающим организациям в данной системе теплоснабжения;

- 2) об объеме мощности источников тепловой энергии, которую теплоснабжающая организация обязуется поддерживать;

- 3) о действующих тарифах в сфере теплоснабжения и прогнозных удельных переменных расходах на производство тепловой энергии, теплоносителя и поддержание мощности».

Раздел 12. Решение по бесхозным тепловым сетям.

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения в границах сельского поселения Студенцы Самарской области не выявлено участков бесхозных тепловых сетей.

В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункты 6, 6.5, 6.6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ. (изм. Федеральным законом на 30 декабря 2021 года №438-ФЗ).

Статья 15, пункт 6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ (изм. Федеральным законом на 30 декабря 2021 года №438-ФЗ): « В течение шестидесяти дней с даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения орган местного самоуправления поселения обязан обеспечить проведение проверки соответствия бесхозного объекта теплоснабжения требованиям промышленной безопасности, экологической безопасности, пожарной безопасности, требованиям безопасности в сфере теплоснабжения, требованиям к обеспечению безопасности в сфере электроэнергетики проверки наличия документов, необходимых для безопасной эксплуатации объекта теплоснабжения, обратиться в орган, осуществляющий государственную регистрацию права на недвижимое имущество для принятия на учет бесхозного объекта теплоснабжения, а также обеспечить выполнение кадастровых работ в отношении такого объекта теплоснабжения. Датой выявления бесхозного объекта теплоснабжения считается дата составления акта выявления бесхозного объекта теплоснабжения по форме, утвержденной органом местного самоуправления поселения.»

Статья 15, пункт 6.5 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ (изм. Федеральным законом на 30 декабря 2021 года №438-ФЗ): «С даты выявления бесхозного объекта теплоснабжения и до определения организации по содержанию и обслуживанию орган местного самоуправления поселения отвечает за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения. После определения организации по содержанию и обслуживанию за соблюдение требований безопасности при техническом обслуживании бесхозного объекта теплоснабжения отвечает такая организация. Датой определения организации по содержанию и обслуживанию считается дата вступления в силу решения об

определении организации по содержанию и обслуживанию, принятого органом местного самоуправления поселения.»

Статья 15, пункт 6.6 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ (изм. Федеральным законом на 30 декабря 2021 года №438-ФЗ): «Орган регулирования обязан включить затраты на содержание, ремонт, эксплуатацию бесхозяйных объектов теплоснабжения, тепловая мощность которых распределена в отношении тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии, подключенных к системе теплоснабжения в соответствии с утвержденной схемой теплоснабжения, 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.

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.

Согласно генеральному плану газифицировано только с. Студенцы; по газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственно-бытовые нужды и в качестве топлива для теплоисточников. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

13.2 Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

Основным видом топлива в котельной с. Студенцы является природный газ. Топливо на данный источник теплоснабжения поступает по существующим системам газораспределения и газопотребления. Проблемы с организацией газоснабжения существующего источника тепловой энергии 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.

Основное топливо для предлагаемых к строительству источников теплоснабжения, в настоящей Схеме, планируется природный газ.

Планируется газоснабжение новых объектов строительства в населенных пунктах, где предусмотрено комплексное освоение территории в с. Студенцы.

Предполагается диагностика внутридомового газового оборудования многоквартирных домов.

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.

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории сельского поселения Студенцы, не намечается.

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.

Размещение источников, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, на территории сельского поселения Студенцы, не намечается.

13.6 Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, сельского поселения, города федерального значения) 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, сельского поселения, города федерального значения для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.

Указанные предложения не предусмотрены

Глава 14. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы.

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы

№ п/п	Индикатор	Ед. изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 гг.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8, таблица 1.8.1.1.	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1, таблица 10.1.1.
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
4.1	Котельная детского сада и школы с. Студенцы	Гкал/ м ²	1,31	1,31
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Котельная детского сада и школы с. Студенцы		0,95	1,0
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6.1	Котельная детского сада и школы с. Студенцы	м ² /Гкал	1,402	1,402
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

Глава 15. Ценовые (тарифные) последствия.

Ценовые последствия для потребителей ООО «ТеплоРесурс» при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Студенцы представлены в таблице 15.1.

Таблица 15.1 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Студенцы

	Показатели	Ед. измерения	2022 год	2023* год	2024** год	2025***год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
1	Полезный отпуск тепловой энергии	Тыс. Гкал	22,410	22,410	22,410	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550
2	ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	2 129	2 394	3 231	3 360	3 495	3 634	3 780	3 931	4 088	4 252	4 422	4 599

* тариф, утвержденный приказом Департамента ценового и тарифного регулирования самарской области от 23.11.2022 г. №505, Протокол от 23.11.2022 №51/2-к.

** тариф, утвержденный приказом Департамента ценового и тарифного регулирования самарской области от 24.11.2023 г. №487, Протокол от 24.11.2023 №51-к.

*** полезный отпуск по данным ООО «ТеплоРесурс» форма №8.2.63 (Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности по производству и передаче тепловой энергии)

Изменение тарифа на тепловую энергию для потребителей ООО «ТеплоРесурс» при реализации технического перевооружения котельных, а также строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Студенцы представлено наглядно на рисунке 15.1.

Рис. 15.1 - Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «ТеплоРесурс»

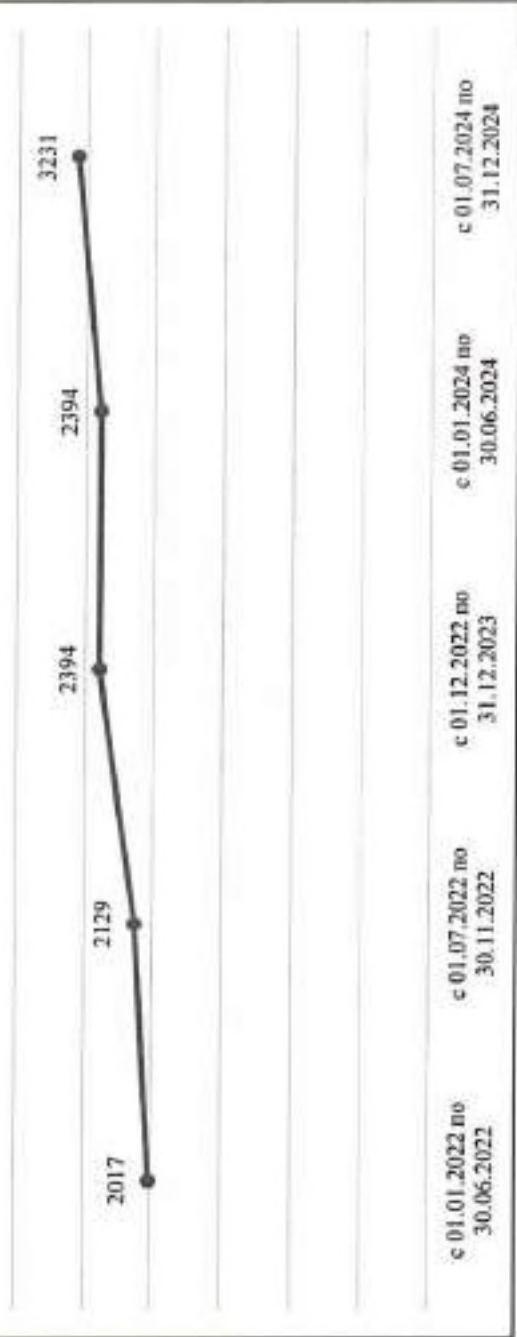


Рисунок 15.1 – Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «ТеплоРесурс» при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Студенцы

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения (Том 2)

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.	4
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Студенцы.	44
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Студенцы.....	57
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	58
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы.....	60
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах.....	61
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	63
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	69
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.....	72
Глава 10. Перспективные топливные балансы.....	74
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	76
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.	79
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы	85
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	86
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	88
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	91
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.....	92
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	93
Приложение 1.....	95
Приложение 2.....	97

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

Обосновывающие материалы – обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения, являющиеся ее неотъемлемой частью, разработанные в соответствии с п. 23 Требований к схемам теплоснабжения (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154).

с.п. Студенцы – сельское поселение Студенцы.

с. – село

ООО «ТеплоРесурс» – Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский

ПВ – промышленная (техническая) вода.

ППР – планово-предупредительный ремонт.

ППУ – пенополиуретан.

СО – система отопления.

ТС – тепловая сеть.

ТСО – теплоснабжающая организация.

ТЭР – топливно-энергетические ресурсы.

УУТЭ – узел учета тепловой энергии.

ХВП – химводоподготовка.

ЭР – энергетический ресурсы.

ЭСМ – энергосберегающие мероприятия.

РНИ – режимно – наладочные испытания.

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

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

На территории сельского поселения Студенцы действуют одна централизованная система теплоснабжения, образованная на базе котельной, расположенной на территории с. Студенцы. Общие сведения о котельной представлены в таблице 1.1.1.

Основное топливо для выработки тепловой энергии котельной, расположенной на территории с. Студенцы - природный газ.

Потребителями тепловой энергии являются школа, детский сад и СДК. Существующие границы зоны действия системы теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети, присоединенные к котельной, имеют 2-х трубную прокладку, проложены надземным способом. Сети теплоизолированные каменной ватой и стеклотканью. Тепловая энергия в горячей воде используется потребителями на нужды отопления.

Основная часть объектов индивидуального жилищного строительства, а также некоторые общественные здания сельского поселения Студенцы оборудованы индивидуальными источниками тепловой энергии, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Горячее водоснабжение в сельском поселении Студенцы отсутствует.

Рисунок 1.1.1 - Функциональная схема теплоснабжения с.п. Студенцы

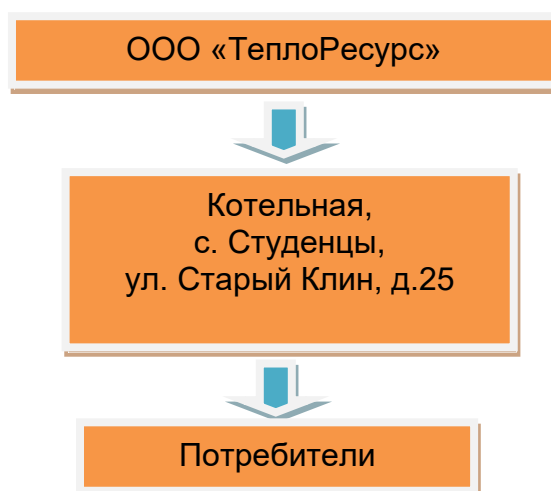


Таблица 1.1.1 – Сведения о модульной котельной с.п. Студенцы

№ п/п	Наименование источника	Тип котельной	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1.	Котельная	водогрейная	Самарская область, Хворостянский район, с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25	2004 г.

1.1.1. Институциональная структура организации теплоснабжения городского поселения.

Обслуживание централизованного источника тепловой энергии, осуществляет ООО «ТеплоРесурс». Основным видом деятельности ООО «ТеплоРесурс», является производство, передача и распределение пара и горячей воды, кондиционирование воздуха.

Котельная действует на территории с. Студенцы и предназначена для теплоснабжения школы, детского сада и СДК.

Индивидуальные источники тепловой энергии, находящиеся в частной собственности, служат для отопления индивидуальных жилых домов (1, 2-х этажные жилые дома). Индивидуальные теплогенераторы, находящиеся в муниципальной собственности, служат для отопления отдельно стоящих административных или общественных зданий.

Зоны действия существующей системы централизованного теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии с.п. Студенцы представлены на рисунке 1.1.1.1.



Рисунок 1.1.1.1 – Зоны действия централизованной котельной ООО «ТеплоРесурс», а также индивидуальных источников тепловой энергии, находящихся в частной собственности жителей с. Студенцы

1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

На территории с.п. Студенцы действует 1 централизованная котельная, расположенная в с. Студенцы. Общая установленная мощность котельной ООО «ТеплоРесурс» в сельском поселении Студенцы составляет 0,258 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии 399,094 Гкал/год.

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Студенцы отсутствуют.

Котельная расположена по адресу: Самарская область, Хворостянский район, с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25.

Котельная является централизованной, находится на обслуживании ООО «ТеплоРесурс», работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Котельная введена в эксплуатацию в 2004 г.

В котельной установлено 3 котла типа КВА-100. Тип топливных горелок – атмосферные. Тип топливной автоматики – энергозависимая. Котлоагрегаты введены в эксплуатацию в 2004, 2013 и 2016 году. Производительность котлоагрегата КВА-100, согласно паспортным данным, составляет 0,086 Гкал/час.

Газ является основным видом топлива на котельной. Резервный вид топлива не предусмотрен. Котельная работает в отопительный период. Погодозависимое оборудование отсутствует. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Химводоподготовка проектом не предусмотрена. Учет отпущенной от котельной тепловой энергии - отсутствует.

В качестве теплоносителя используется вода из центрального водопровода поселения.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

В котельной отсутствуют приборы учета тепловой энергии, отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепловой энергии является расчетной величиной. В эксплуатации находятся только приборы учета расходов электроэнергии, воды и природного газа.

Тепловые сети двухтрубные, __симметричные, стальные, проложены надземным способом утепление каменная вата и стеклоткань. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1995 г., работают по температурному графику 95/70.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 1.2.1.1.

Таблица 1.2.1.1 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значения
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Располагаемая тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Средневзвешенный срок службы, лет	не менее 15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,28
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/год	-
КПД котлоагрегата по паспорту, %	92,00

Таблица 1.2.1.2 – Технические характеристики насосного оборудования

Наименование насоса	Назначение	Кол-во, шт	Техническая характеристика		
			электродвигатель		
			Тип двигателя	Мощность, кВт	Скорость вращения, об/мин
№1	Насос сетевой Wilo–TOP-S 40/10	1	АИР	350	2800
№2	Насос сетевой Wilo–TOP-S 80/10	1	АИР	1100	2800
№3	Насос подпиточный Wilo–TOP-S 25/73	1	АИР	195	2600

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Котельная с. Студенцы: установленная мощность 0,258 Гкал/ч.

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Студенцы отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов представлена в таблице 1.2.3.1.

Таблица 1.2.3.1 – Располагаемая тепловая мощность котлоагрегатов

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Количество котлов	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Котельная с. Студенцы	КВА-0,1	3	0,258	0,258	0,200

1.2.4 Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто.

Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Студенцы представлены в таблице 1.2.4.1.

Таблица 1.2.4.1 – Объем потребления тепловой мощности и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Студенцы

Котельная	Потребление тепловой мощности на собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Котельная с. Студенцы	0	0,258

1.2.5 Сроки ввода в эксплуатацию основного оборудования.

В таблице представлены данные по срокам ввода в эксплуатацию основного оборудования котельной с. Студенцы.

Таблица 1.2.5.1 - Дата ввода в эксплуатацию основного оборудования котельной с. Студенцы

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Год ввода в эксплуатацию
1	Котельная с. Студенцы	КВА-100	1	2016 г.
		КВА-100	1	2004 г.
		КВА-100	1	2013 г.

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

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

1.2.7 Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя.

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельной в с.п. Студенцы осуществляется качественным способом, т.е. изменением температуры теплоносителя в подающем трубопроводе, в зависимости от температуры наружного воздуха. Качественное регулирование обеспечивает постоянный расход теплоносителя и стабильный гидравлический режим системы теплоснабжения на протяжении всего отопительного периода. Выбор температурного графика отпуска тепловой энергии 95/70 °С обусловлен типом присоединения потребителей к сетям теплоснабжения. Системы отопления зданий подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиям, СНиП 41-01-2003 «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С.

Температурный график отпуска тепловой энергии от модульной котельной № 1, действующей на территории с.п. Студенцы, и, находящейся в эксплуатации у ООО «ТеплоРесурс», представлен в таблице 1.2.7.1.

Таблица 1.2.7.1 - Температурный график теплового регулирования котельной ООО «ТеплоРесурс»

<i>Температура наружного воздуха, оС</i>	<i>Температура сетевой воды в подающем трубопроводе, оС</i>	<i>Температура сетевой воды в обратном трубопроводе, оС</i>
+8	38,8	33,6
+7	40,5	34,8
+6	42,2	36
+5	43,9	37,1
+4	45,5	38,2
+3	47,1	39,3
+2	48,7	40,4
+1	50,3	41,5
0	51,9	42,5
-1	53,5	43,6
-2	55	44,6
-3	56,6	45,6
-4	58,1	46,6
-5	59,6	47,6
-6	61,1	48,6
-7	62,6	49,6
-8	64,1	50,5
-9	65,6	51,5
-10	67	52,4
-11	68,5	53,4
-12	69,9	54,3
-13	71,4	55,2
-14	72,8	56,2
-15	74,3	57,1
-16	75,7	58
-17	77,1	58,9
-18	78,5	59,8
-19	79,9	60,6
-20	81,3	61,5
-21	82,7	62,4
-22	84,1	63,3
-23	85,5	64,1
-24	86,8	65
-25	88,2	65,8
-26	89,6	66,7
-27	90,9	67,5
-28	92,3	68,3
-29	93,7	69,2
-30	95,0	70,0

1.2.8 Среднегодовая загрузка оборудования.

В таблице 1.2.8.1 представлены данные по среднегодовой загрузки оборудования централизованной котельной.

Таблица 1.2.8.1 – Среднегодовая загрузка оборудования

№ п/п	Наименование объекта	Тип котла	Кол-во котлов	Фактическое время работы (час.)
1	Котельная с. Студенцы	КВА-100	1	4704
		КВА-100	1	4704
		КВА-100	1	4704

1.2.9 Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

По способу учета тепловой энергии потребители подразделяются на три группы: у потребителей I группы учет отпуска тепловой энергии производится приборным способом, у потребителей II группы - приборно-расчетным способом, у потребителей III группы - расчетным способом. У потребителей II и III групп расчет производится по данным водяного и теплового балансов системы теплоснабжения. Учет отпуска тепловой энергии приборно-расчетным и расчетным способами допускается в порядке исключения.

На котельной с. Студенцы коммерческий учет не ведется.

1.2.10 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Отказов и аварий оборудования на котельной с. Студенцы не зафиксировано.

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

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источника теплоснабжения отсутствуют.

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

Источники тепловой энергии и (или) оборудования (турбоагрегатов), входящего в их состав (для источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), которые

отнесены к объектам, электрическая мощность которых поставляется в вынужденном режиме в целях обеспечения надежного теплоснабжения потребителей в с.п. Студенцы отсутствуют.

1.3 Тепловые сети, сооружения на них.

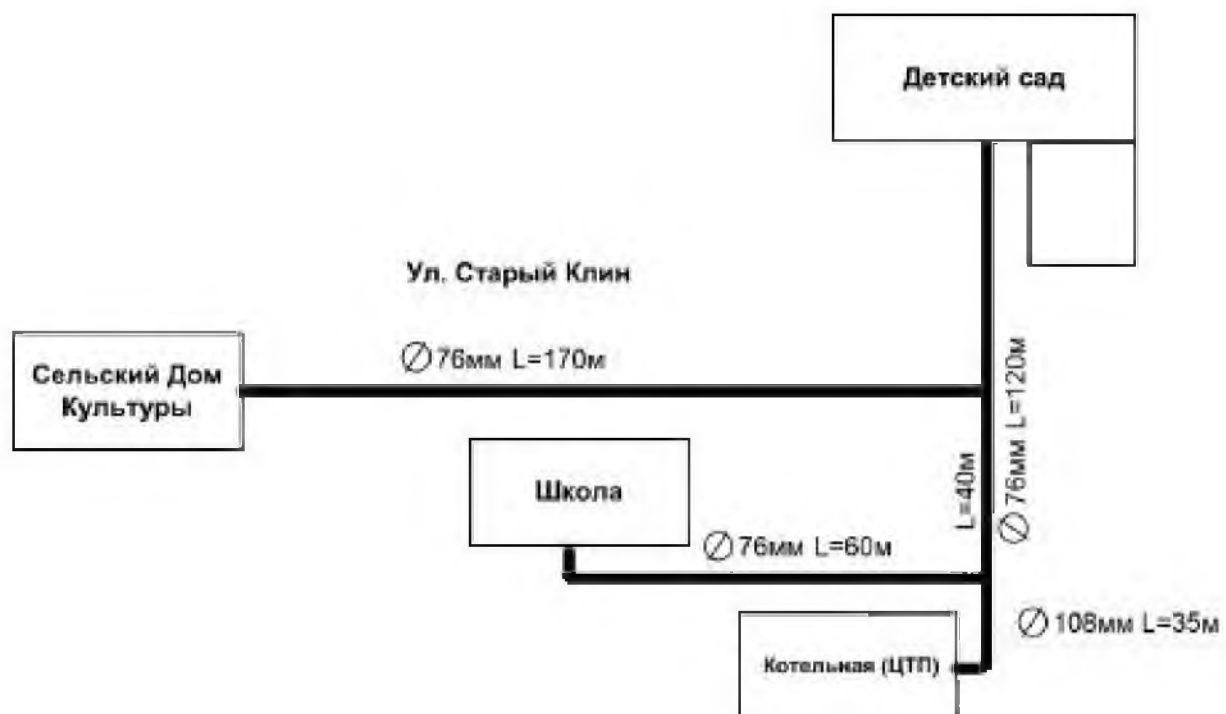
1.3.1 Структура тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов или до ввода в жилой квартал или промышленный объект с выделением сетей горячего водоснабжения.

Тепловые сети с.п. Студенцы выполнены двухтрубными, симметричными, проложены надземным способом. Трубопроводы сооружены с постепенным уменьшением диаметра в направлении от источника. Тепловая изоляция трубопроводов – стеклоткань, каменная вата. Суммарная протяженность тепловых сетей, эксплуатируемых ООО «ТеплоРесурс» в с. Студенцы, составляет 770 м в однострубно́м исчислении. Тепловые сети введены в эксплуатацию в 1995 г., работают в отопительный период, по температурному графику 95/70. Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы. Защитные устройства от превышения давления в тепловых сетях отсутствуют. Регулирующая арматура на тепловой сети – задвижки, краны. Приборы учета тепла у потребителей тепловой энергии не установлены.

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схема тепловых сетей, присоединенных к модульной котельной, ООО «ТеплоРесурс», представлена на рисунке 1.3.2.1.

Рисунок 1.3.2.1 - Схема тепловых сетей от котельной на территории с. Студенцы



1.3.3 Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип прокладки.

Таблица 1.3.3.1 – Параметры тепловых сетей котельной ООО «ТеплоРесурс» с. Студенцы

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию	Теплоноситель	Тип изоляции	Наружный диаметр Dн, м	Длина участка в двухтрубном исчислении L, м	Часы работы участка	Выбор графика температур
1	Котельная, с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25	наземный	1995	вода	стекловата	0,076	385	4704	95/70

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

Запорная арматура на тепловых сетях установлена в тепловых камерах.

Расстояние между соседними секционирующими задвижками определяет время опорожнения и заполнения участка, следовательно, влияет на время ремонта и восстановления участка тепловой сети.

При возникновении аварии или инцидента величина отключенной тепловой нагрузки также зависит от количества и места установки секционирующих задвижек.

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

Для обслуживания отключающей арматуры при подземной прокладке на сетях установлены теплофикационные камеры.

В тепловой камере установлены стальные задвижки, спускные и воздушные устройства, требующие постоянного доступа и обслуживания. Тепловые камеры выполнены в основном из сборных железобетонных конструкций, оборудованных приемками, воздуховыпускными и сливными устройствами.

Строительная часть камер выполнена из сборного железобетона. Днище камеры устроено с уклоном в сторону водосборного приемка. В перекрытии имеется два или четыре люка. Конструкции смотровых колодцев выполнены по соответствующим чертежам и отвечают требованиям ГОСТ 8020-90 и ТУ 5855-057-03984346-2006.

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

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной с. Студенцы осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

Сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70°C.

Выбор температурного графика обусловлен требованиями к максимальной температуре теплоносителя во внутренних системах отопления и отсутствием температурных регуляторов на вводах потребителей.

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

Фактический температурный режим отпуска тепла в тепловые сети котельной с. Студенцы соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурный график отпуска тепловой энергии от котельной с. Студенцы, представлен в п. 1.2.7.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей с.п. Студенцы не проводился.

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

Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет в с.п. Студенцы: аварии и инциденты отсутствуют.

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 время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей в с.п. Студенцы: работоспособность тепловых сетей, не нарушалась.

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

ООО «ТеплоРесурс» выполняет периодический контроль состояния тепловых сетей. По результатам осмотра оборудования тепловой сети и самой трассы при обходах оценивают состояние оборудования, трубопроводов, строительно-изоляционных конструкций, интенсивность и опасность процесса наружной коррозии труб и намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру;
- на тепловые и гидравлические потери.

Планирование текущих и капитальных ремонтов производится исходя из нормативного срока эксплуатации и межремонтного периода объектов системы теплоснабжения, а также на основании дефектов, выявленных при испытаниях.

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

Периодичность испытаний на тепловых сетях:

- на прочность и плотность 2 раза в год (после отопительного сезона и перед отопительным сезоном);
- на максимальную температуру 1 раз в 5 лет;
- на тепловые и гидравлические потери 1 раз в 5 лет.

Процедуры летних ремонтов и методы испытаний тепловых сетей соответствуют техническим регламентам и иным обязательным требованиям.

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

Расчет нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя выполнен согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. №325 «Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя».

Таблица 1.3.13.1 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям модульной котельной, ООО «ТеплоРесурс»

№ п/п	Наименование участка тепловой сети	Тип изоляции	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Подача-обратка	Наружный диаметр, м	Протяженность, в однострубно-м исчислении, м	Объем, м3	Материальная характеристика, м2	Q пот. н.п., Гкал/ч	Часы работы	Температурный горафик	Утечки
1	Котельная школа с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25	Стекловата	1995	надземная	/2	0,076	770	3,491	59	69,6	4704	95/70	0

1.3.14. Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии.

Утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям на период 2020 и 2022 года отсутствуют

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 в с.п. Студенцы отсутствуют.

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

На территории с.п. Студенцы система отопления многоквартирных домов подключена к тепловым сетям, находящимся на балансе ООО «ТеплоРесурс».

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Согласно требованиям СП 124.13330.2012 (СНиП 41-01-2003) «Отопление, Вентиляция, Кондиционирование» максимально допустимая температура теплоносителя в системе отопления или теплоотдающей поверхности отопительного прибора в жилых, общественных и административно-бытовых зданиях составляет 95 °С. Отпуск тепловой энергии в сеть от котельной, находящейся в эксплуатации у ООО «ТеплоРесурс», осуществляется по температурному графику 95/70°С.

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

Приборы коммерческого учета тепловой энергии, отпущенной потребителям, отсутствуют. Утвержденные планы по установке приборов учета тепловой энергии отсутствуют.

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

Диспетчерская служба ООО «ТеплоРесурс» оборудована телефонной связью, принимают сигналы об утечках и авариях на сетях от жителей Поселения и обслуживающего персонала. В случае возникновения аварии на тепловых сетях диспетчерская службы фиксирует следующие сведения об аварии и результатах ее устранения:

- Адрес аварийного участка;
- Характер аварии;
- Дата и время поступления заявки;
- Количество отключенных объектов;
- Дата и время устранения;
- Время устранения;
- Ответственный;
- Перечень выполненных работ в целях устранения аварии.

Структура и режим работы диспетчерской службы ООО «ТеплоРесурс» обеспечивает устранения аварий в кратчайшие сроки, минимизацию ухудшения качества теплоснабжения потребителей, позволяет проводить анализ причин, сроков устранения и последствий аварий на тепловых сетях.

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

Центральные тепловые пункты и насосные станции на тепловых сетях с.п. Студенцы отсутствуют.

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Предохранительная арматура, осуществляющая защиту тепловых сетей от превышения давления установлена на источниках централизованного теплоснабжения.

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

На территории с.п. Студенцы бесхозяйных тепловых сетей не выявлено.

1.3.22 Изменения в характеристики тепловых сетей на период актуализации схемы теплоснабжения.

Существенных изменений в характеристике тепловых сетей на период актуализации схемы теплоснабжения не произошло.

1.4 Зоны действия источников тепловой энергии.

Границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых отдаленных потребителей к тепловым сетям.

В с.п. Студенцы организована единственная централизованная система теплоснабжения, обеспечивающая теплом жилой сектор. На территории с.п. Студенцы действует одна котельная и проложены тепловые сети.

Котельная, расположенная в с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25, обеспечивает тепловой энергией школу, детский сад и СДК.

Потребители, за исключением тех, которые подключены к централизованному теплоснабжению, используют индивидуальные источники тепловой энергии.

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

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

Потребители тепловой энергии от котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы подключены к тепловым сетям по зависимой схеме. Тепловая энергия используется на цели отопления. Описание потребителей и значения тепловых нагрузок, представлены в таблице 1.5.1.1.

Таблица 1.5.1.1 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха в с.п. Студенцы

№ п/п	Наименование потребителя	Назначение	Удельная тепловая характеристика зданий, ккал/(ч·м ³ ·°С)	Объём здания, м ³	Максимальное часовое потребление тепловой энергии, гкал/ч
	Котельная с. Студенцы				
1	СДК Новый Поселок д. 3	Бюджетная организация	0,37	1600	0,034
2	Школа Новый Поселок д. 2	Бюджетная организация	0,35	5045	0,090
3	Дет.сад Новый Поселок д.1	Бюджетная организация	0,,38	2080	0,040
	Итого:				0,164

1.5.2 Значения расчетных тепловых нагрузок на коллекторах источников тепловой энергии.

Потребители тепловой энергии от котельной ООО «ТеплоРесурс» в сельском поселении Студенцы подключены к тепловым сетям по зависимым схемам.

1.5.3 Случаи и условия применения отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии.

Индивидуальные квартирные источники тепловой энергии для нужд отопления в многоквартирных домах не используются.

1.5.4 Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период.

Продолжительность работы системы теплоснабжения за отопительный период составляет 4 704 часа (СП 131.13330.2020 дата введения 25 июня 2021 г.).

Годовое потребление тепловой энергии от котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы представлено в таблице 1.5.4.1.

Таблица 1.5.4.1 - Годовое потребление тепловой энергии от котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы

№ п/п	Источник теплоснабжения	Расчетное потребление тепловой энергии за год
1	Котельная с. Студенцы	399,094

1.5.5 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению для населения Самарской области представлен в таблице 1.5.5.1. (Приказ № 171, Министерство энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Самарской области)

Таблица 1.5.5.1- Норматив потребления коммунальной услуги по отоплению

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича		многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков		многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	
	На 12 месяцев	На 7 месяцев	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома до 1999 года постройки включительно					
1 — 4	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов	0,0180	0,0309 метод аналогов
5 — 9	0,0173	0,0297 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов	0,0175	0,0300 метод аналогов
10 — 14	0,0150	0,0257 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов	0,0163	0,0279 метод аналогов
15 и выше	0,0133	0,0228 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов	0,0148	0,0254 метод аналогов
Этажность/Метод расчета	многоквартирные и жилые дома после 1999 года постройки					
1 — 4	0,0142	0,0243 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов	0,0155	0,0266 метод аналогов
5 — 9	0,0140	0,0240 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов	0,0146	0,0250 метод аналогов
10 — 14	0,0139	0,0238 метод аналогов	0,0137	0,0235 метод	0,0137	0,0235 метод аналогов

Категория многоквартирного (жилого) дома	Норматив потребления (Гкал на 1 кв. метр общей площади жилого помещения в месяц)					
	многоквартирные и жилые дома со стенами из камня, кирпича		многоквартирные и жилые дома со стенами из панелей, блоков		многоквартирные и жилые дома со стенами из дерева, смешанных и других материалов	
	На 12 месяцев	На 7 месяцев	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев	На 12 месяцев \leq^*	На 7 месяцев
				аналогов		
15 и выше	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов

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

Данные отсутствуют.

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

1.6.1 Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности и тепловой мощности нетто, потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии, а в случае нескольких выводов тепловой мощности от одного источника тепловой энергии - по каждому из выводов.

Балансы тепловой мощности и нагрузки котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы представлены в таблице 1.6.1.1.

Таблица 1.6.1.1 – Балансы тепловой мощности и нагрузки котельной в с. Студенцы, Гкал/ч

Источник теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче, Гкал/ч	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Резерв/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч
Котельная с. Студенцы	0,258	0,200	0	0,20	0,0148	0,164	+0,021

Согласно данным таблицы 1.6.1.1, дефициты тепловой мощности на котельной с. Студенцы отсутствуют.

1.6.2 Описание резервов и дефицитов тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии и выводам тепловой мощности от источников тепловой энергии.

Резервы тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии представлены в п. 1.6.1

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

Расчет гидравлических режимов тепловых сетей не выполнены, так как данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения. Разработка электронной модели с расчетом гидравлических режимов систем теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

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

На источниках тепловой энергии с.п. Студенцы дефициты тепловой мощности отсутствуют.

1.6.5 Описание резервов тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников 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 предусмотрено.

1.7 Балансы теплоносителя.

1.7.1 Описание балансов производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия систем теплоснабжения и

источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть.

Тепловые сети источников теплоснабжения двухтрубные. Утечка сетевой воды в системах теплопотребления, через неплотность соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются на котельных подпиточной водой. Для заполнения тепловой сети и подпитки используется вода от централизованного водоснабжения.

Расчетные показатели балансов теплоносителя системы теплоснабжения ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы представлены в таблице 1.7.1.1.

Таблица 1.7.1.1 – Балансы теплоносителя системы теплоснабжения в с. Студенцы

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Котельная с. Студенцы	2,044	6,600	0,050	0,132	232,848	-	-

Теплоноситель в системе теплоснабжения с.п. Студенцы предназначен для передачи теплоты на цели отопления.

1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

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

Основным видом топлива в котельной с.п. Студенцы является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. Теплотворная способность природного газа составляет 8200 Ккал/м³.

В таблице 1.8.1.1 представлены топливные балансы по котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы.

Таблица 1.8.1.1 - Топливные балансы источника тепловой энергии, расположенного в границах с. Студенцы

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тип.г.т. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м ³)
Котельная с. Студенцы	0,164	468,69	30,56	186,31	87,32	75,67

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

Резервное и аварийное топливо на котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы не используется.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Основное топливо котельной ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы – природный газ. Характеристики топлива не зависят от места поставки.

1.8.4 Описание использования местных видов топлива.

Данные отсутствуют.

1.8.5 Описание видов топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид используемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их доли и значения низшей теплоты сгорания топлива, используемых для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Основное топливо котельных с.п. Студенцы – природный газ.

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

Основное топливо котельных с.п. Студенцы – природный газ.

1.8.7 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Основное топливо котельных с.п. Студенцы – природный газ.

1.9 Надежность теплоснабжения.

1.9.1 Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии.

Согласно методическим указаниям по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения (приказ Минрегиона России от 26 июля 2013 г. № 310) далее приведены показатели надежности системы теплоснабжения

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$) характеризуется наличием или отсутствием резервного электропитания:

- при наличии резервного электроснабжения $K_э = 1,0$;
- при отсутствии резервного электроснабжения - $K_э = 0,6$.

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$) характеризуется наличием или отсутствием резервного водоснабжения:

- при наличии резервного водоснабжения $K_в = 1,0$;
- при отсутствии резервного водоснабжения $K_в = 0,6$.

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$) характеризуется наличием или отсутствием резервного топливоснабжения:

- при наличии резервного топлива $K_т = 1,0$;
- при отсутствии резервного топлива $K_т = 0,5$.

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей (K_6).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

полная обеспеченность $K_b = 1,0$;

не обеспечена в размере 10% и менее- $K_b = 0,8$;

не обеспечена в размере более 10%. - $K_b = 0,5$

Показатель уровня резервирования (K_p) источников тепла и элементов тепловой сети, характеризуемый отношением резервируемой фактической тепловой нагрузки к фактической тепловой нагрузке (%) системы теплоснабжения, подлежащей резервированию:

90 – 100 - $K_p = 1,0$;

70 – 90 - $K_p = 0,7$;

50 – 70 - $K_p = 0,5$;

30 – 50 - $K_p = 0,3$;

менее 30 - $K_p = 0,2$.

Показатель технического состояния тепловых сетей (K_c), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов:

до 10 - $K_c = 1,0$;

10 – 20 - $K_c = 0,8$;

20 – 30 - $K_c = 0,6$;

свыше 30 - $K_c = 0,5$.

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$), характеризуемый количеством вынужденных отключений участков тепловой сети с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением за последние три года

$I_{отк\ тс} = потк / S [1/ (км * год)]$, где

потк - количество отказов за предыдущий год;

S - протяженность тепловой сети (в двухтрубном исполнении) данной системы теплоснабжения [км].

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк\ тс}$) определяется показатель надежности тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$):

до 0,2 включительно- $K_{отк\ тс} = 1,0$;

от 0,2 до 0,6 включительно- $K_{отк\ тс} = 0,8$;

от 0,6 - 1,2 включительно- $K_{отк\ тс} = 0,6$;

свыше 1,2- $K_{отк\ тс} = 0,5$

Показатель интенсивности отказов (далее – отказ) теплового источника, характеризуемый количеством вынужденных отказов источников тепловой

энергии с ограничением отпуска тепловой энергии потребителям, вызванным отказом и его устранением ($K_{отк\ ит}$)

$$I_{отк\ ит} = \frac{K_{э} + K_{в} + K_{т}}{3}$$

В зависимости от интенсивности отказов ($I_{отк\ ит}$) определяется показатель надежности теплового источника ($K_{отк\ ит}$):

до 0,2 включительно	- $K_{отк\ ит} = 1,0$;
от 0,2 до 0,6 включительно	- $K_{отк\ ит} = 0,8$;
от 0,6 - 1,2 включительно	- $K_{отк\ ит} = 0,6$.

Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{нед}$) в результате внеплановых отключений теплопотребляющих установок потребителей определяется по формуле:

$$Q_{нед} = \frac{Q_{откл}}{Q_{факт} * 100 [\%]}, \quad (11)$$

где

$Q_{откл}$ - недоотпуск тепла;

$Q_{факт}$ - фактический отпуск тепла системой теплоснабжения.

В зависимости от величины относительного недоотпуска тепла ($Q_{нед}$) определяется показатель надежности ($K_{нед}$)

до 0,1% включительно	- $K_{нед} = 1,0$;
от 0,1% до 0,3% включительно	- $K_{нед} = 0,8$;
от 0,3% до 0,5% включительно	- $K_{нед} = 0,6$;
от 0,5% до 1,0% включительно	- $K_{нед} = 0,5$;
свыше 1,0%	- $K_{нед} = 0,2$;

Показатель укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом ($K_{п}$) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

Показатель оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием ($K_{м}$) принимается как среднее отношение фактического наличия к количеству, определенному по нормативам, по основной номенклатуре:

$$K_{м} = \frac{K_{м}^f + K_{м}^n}{n},$$

где:

, - показатели, относящиеся к данному виду машин, механизмов, оборудования;

n - число показателей, учтенных в числителе.

Показатель наличия основных материально-технических ресурсов (Ктр) определяется аналогично по формуле (11) по основной номенклатуре ресурсов (трубы, компенсаторы, арматура, сварочные материалы и т.п.). Принимаемые для определения значения общего Ктр частные показатели не должны быть выше 1,0;

Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания (Кист) для ведения аварийно-восстановительных работ вычисляется как отношение фактического наличия данного оборудования (в единицах мощности - кВт) к потребности;

Показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению аварийно-восстановительных работ в системах теплоснабжения (общий показатель) базируется на показателях:

укомплектованности ремонтным и оперативно-ремонтным персоналом;

оснащенности машинами, специальными механизмами и оборудованием;

наличия основных материально-технических ресурсов;

укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания для ведения аварийно-восстановительных работ.

Общий показатель готовности теплоснабжающих организаций к проведению восстановительных работ в системах теплоснабжения к выполнению аварийно-восстановительных работ определяется следующим образом:

$$K_{\text{гот}} = 0,25 * K_{\text{п}} + 0,35 * K_{\text{м}} + 0,3 * K_{\text{тр}} + 0,1 * K_{\text{ист}}$$

Общая оценка готовности дается по следующим категориям:

Кгот	(Кп; Км); Ктр	Категория готовности
0,85-1,0	0,75 и более	удовлетворительная готовность
0,85-1,0	до 0,75	ограниченная готовность
0,7-0,84	0,5 и более	ограниченная готовность
0,7-0,84	до 0,5	неготовность
менее 0,7	-	неготовность

Оценка надежности систем теплоснабжения.

а) оценка надежности источников тепловой энергии.

В зависимости от полученных показателей надежности $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$ и $K_{\text{и}}$, источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при $K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = K_{\text{и}} = 1$;

надежные - при $K_{\text{э}} = K_{\text{в}} = K_{\text{т}} = 1$ и $K_{\text{и}} = 0,5$;

малонадежные - при $K_{\text{и}} = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$;

ненадежные - при $K_{\text{и}} = 0,2$ и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей $K_{\text{э}}$, $K_{\text{в}}$, $K_{\text{т}}$.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные	- более 0,9;
----------------	--------------

надежные	- 0,75-0,89;
----------	--------------

малонадежные	- 0,5-0,74;
--------------	-------------

ненадежные	- менее 0,5.
------------	--------------

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

1.9.2 Анализ аварийных отключений потребителей.

Аварийные отключения потребителей за отопительный сезон отсутствуют.

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Аварийные отключения потребителей за отопительный сезон отсутствуют.

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

Тепловые сети ненормативной надежности и безопасности теплоснабжения в с.п. Студенцы отсутствуют.

1.10 Техничко-экономические показатели теплоснабжающей организации.

Результаты хозяйственной деятельности теплоснабжающих организаций (одновременно и теплосетевых компаний) определены в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями. В настоящее время ООО «ТеплоРесурс» является единственной теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в теплоснабжение сельского поселения Студенцы.

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский представлены в таблице 1.10.1.

Таблица 1.10.1 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский

Наименование организации	ООО «ТеплоРесурс»
ИНН организации	1324003589
КПП организации	633001001
Основной вид деятельности	Производство, передача и распределение пара и горячей воды, кондиционирование воздуха
Адрес организации	
Юридический адрес:	445590, Самарская обл, Хворостянский р-н, село Хворостянка, ул Лесная, д 6, помещ 1
Почтовый адрес:	445590, Самарская обл, Хворостянский р-н, село Хворостянка, ул Лесная, д 6, помещ 1
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Директор ООО «ТеплоРесурс»- Юсупов Радий Сяматович
Номер телефона/факс:	8-846 779-25-38

Информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии ООО «ТеплоРесурс» представлена в таблице 1.10.2.

Таблица 1.10.2 - Информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии ООО «ТеплоРесурс» за 2022 год

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Информация
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	27.04.2023
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	44 897,00
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	56 265,38

3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	0,00
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	27 186,87
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	3 985,15
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	5,67
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	4 590,34
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договора без торгов
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	4 804,14
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	9,48
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	506,9400
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	67,17
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	1,70
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	9 854,39
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	2 761,35
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	3 282,71
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	919,83
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	40,40
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	5 125,13
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	2 903,44
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	2 221,69
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	2 221,69
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	0,00
	Информация об объемах товаров и услуг, их стоимости и способах приобретения у тех организаций, сумма оплаты услуг которых превышает 20 процентов суммы расходов по указанной статье расходов		отсутствует
3.15	Прочие расходы, которые подлежат отнесению на регулируемые виды деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-11 368,38
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00

5.1	Размер расходования чистой прибыли на финансирование мероприятий, предусмотренных инвестиционной программой регулируемой организации	тыс. руб.	0,00
6	Изменение стоимости основных фондов, в том числе:	тыс. руб.	27 320,00
6.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию (вывода из эксплуатации)	тыс. руб.	0,00
6.1.1	Изменение стоимости основных фондов за счет их ввода в эксплуатацию	тыс. руб.	27 320,00
6.1.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их вывода в эксплуатацию	тыс. руб.	0,00
6.2	Изменение стоимости основных фондов за счет их переоценки	тыс. руб.	0,00
7	Годовая бухгалтерская отчетность, включая бухгалтерский баланс и приложения к нему	х	https://portal.eias.ru/Portal/DownloadPage.aspx?type=12&guid=cfee44ed-e651-4003-bd8e-420b783baf9a
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	4,05
8.1	Хворостянское отделение	Гкал/ч	2,79
8.2	Елховское отделение	Гкал/ч	1,26
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	3,41
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	25,3965
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	0,0000
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	21,3444
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	1,3421
11.1.1	Определенный по приборам учета объем тепловой энергии, отпускаемой по договорам потребителям, максимальный объем потребления тепловой энергии объектов которых составляет менее чем 0,2 Гкал	тыс. Гкал	0,0000
11.2	Определенном расчетным путем (нормативам потребления коммунальных услуг)	тыс. Гкал	20,0023
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	458,58
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	4,05
13.1	Плановый объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	4,05
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	36,20
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	13,75
16	Норматив удельного расхода условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии, с распределением по источникам тепловой энергии, используемым для осуществления регулируемых видов деятельности	кг у. т./Гкал	182,3514

16.1	Хворостянский отдел	кг у. т./Гкал	186,3100
16.2	Елховский отдел	кг у. т./Гкал	159,4200
17	Планный удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	182,3514
17.1	Хворостянский отдел	кг усл. топл./Гкал	186,3100
17.2	Елховский отдел	кг усл. топл./Гкал	159,4200
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	182,3514
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	25,31
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	0,19
21	Информация о показателях технико-экономического состояния систем теплоснабжения (за исключением теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии, теплоносителя, а также источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии), в т.ч.:	х	
21.1	Информация о показателях физического износа объектов теплоснабжения	х	
21.2	Информация о показателях энергетической эффективности объектов теплоснабжения	х	

1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

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

Утвержденные тарифы Департаментом ценового и тарифного регулирования Самарской области, на отпуск тепловой энергии населению от ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский представлены в таблице 1.11.1.1.

Таблица 1.11.1.1 – Тарифы на тепловую энергию, поставляемую потребителям ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский

Единица измерения	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 30.11.2022	с 01.12.2022 по 31.12.2023	с 01.01.2024 по 30.06.2024	с 01.07.2024 по 31.12.2024
Для потребителей (без НДС)					
руб./Гкал	2017	2129	2394	2394	3132
Население (с учетом НДС)					
руб./Гкал	2017	2129	2394	2394	3132

Динамика цен на услуги теплоснабжения ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский представлены на рисунке 1.11.1.1.

Рисунок 1.11.1.1 – Динамика утвержденных тарифов на тепловую энергию
ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский руб./Гкал



1.11.2 Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения.

Таблица 1.11.2.1 - Смета расходов ООО «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский

Расчет тарифа методом индексации							
ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ							
ООО «ТеплоРесурс»							
Хворостянский							
№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Базовый период	Регулируемый период			
			Утвержденные на	Предложение	Предложение	Доля	Рост, %
			2023	2024	экспертной группой с 01.07 (корректировка) 2024		
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	9 187,330	9 522,945	9 750,330	100,00%	106,13%
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	402,227	416,920	426,876	4,38%	106,13%
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	0,000	62,368	0,000	0,00%	0,00%
1.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	8 579,966	8 893,395	9 105,747	93,39%	106,13%
1.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	60,170	0,000	63,857	0,65%	106,13%
1.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	125,506	130,091	133,197	1,37%	106,13%
1.5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.5.2	Расходы на оплату вневедомственной охраны	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.5.3	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.5.4	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	125,506	130,091	133,197	1,37%	106,13%
1.5.5	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению организацией	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.6	Расходы на оплату других работ и услуг	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.7	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.8	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	19,460	20,171	20,653	0,21%	106,13%
1.9	Льготный платеж	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.10	Арендная плата*	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.11	Другие расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.11.1	средства на обязательное (дополнительное) страхование	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
1.11.2	прочие	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	3 121,732	34 854,583	17 524,961	24,20%	561,39%
2.1	Расходы на оплату услуг, оказываемых организациями, осуществляющими регулируемые виды деятельности	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
2.2	Арендная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
2.3	Комиссионная плата	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%

2.4	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.		2 401,248	979,583	1,35%	0,00%
2.4.1	плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду, размещение отходов и другие виды негативного воздействия на окружающую среду в пределах установленных нормативов и (или) лимитов	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
2.4.2	расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	0,000	157,668	18,210	0,03%	0,00%
2.4.3	иные расходы	тыс. руб.	330,580	2 203,580	961,372	1,33%	181,19%
2.5	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	2 591,150	2 685,805	2 749,936	3,80%	106,13%
2.6	Расходы по амортизации дебитам	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
2.7	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	0,000	4 417,010	2 911,834	4,02%	0,00%
2.8	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	160,861	6 159,850	0,000	0,00%	0,00%
2.9	Освоение основных объектов расходов, возникающих в процессе освоения, но учитываемых при раскуривании	тыс. руб.	0,000	19 213,670	10 533,560	15,03%	0,00%
3	Расходы на производство (производство) энергетических ресурсов, тепловой воды и теплоснабжения	тыс. руб.	37 401,390	37 380,368	39 543,570	54,61%	105,72%
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	32 513,220	31 964,981	34 150,507	47,16%	105,04%
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	4 747,279	5 343,733	5 321,360	7,33%	112,09%
3.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
3.4	Расходы на холодную воду	тыс. руб.	143,092	69,634	71,703	0,10%	49,42%
3.5	Расходы на теплоснабжение	тыс. руб.	0,000	0,000	0,000	0,00%	0,00%
4	Налог на прибыль	тыс. руб.	603,346	1 211,879	0,000	0,00%	0,00%
5.1	Прибыль, нормативная	тыс. руб.	2 459,998	4 847,514	3 961,763	5,47%	161,05%
5.2	Прибыль, предпринимательская	тыс. руб.	860,072	2 489,646	1 633,418	2,26%	189,92%
5.2.	Прибыль, предпринимательская	%	5%	5%	5%		100,00%
11	ИТОГО НДС	тыс. руб.	53 641,568	90 306,983	72 414,090	100,00%	135,00%
11.1	на производство тепловой энергии	тыс. руб.	48 668,164	78 967,077	63 000,219	87,00%	135,00%
11.2	на продажу тепловой энергии	тыс. руб.	3 364,157	9 030,698	7 241,409	10,00%	135,00%
11.3	на сбыт тепловой энергии	тыс. руб.	1 609,247	2 709,208	2 172,462	3,00%	135,00%
12	Нормативный уровень прибыли			0,055	0,055		10,00%
13	Товарная накладная	тыс. руб.					0,00%
14	Повышение спроса	тыс. руб.	22,410	30,550	22,410		100,00%
15	Тариф на тепловую энергию, без НДС	руб./Гкал	2,394	4,394	3,231		135,00%

1.11.3 Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности.

Плата за подключение к системе теплоснабжения ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы отсутствует.

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

Плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей ООО «ТеплоРесурс» в с.п. Студенцы отсутствует.

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.

Анализ современного технического состояния источника тепловой энергии в системе централизованного теплоснабжения привел к следующим выводам:

1. Отсутствует система погодного регулирования работы котельной;
2. Отсутствуют защитные устройства от превышения давления в тепловых сетях;
3. Отсутствует коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в модульной котельной;
4. На котельной отсутствует система ХВО.

1.12.1 Существующие проблемы организации надежного и безопасного теплоснабжения поселения (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей).

Основной причиной проблем, связанных с работой теплопотребляющих установок потребителей, является высокий износ, коррозия, гидравлическая разрегулировка систем отопления зданий.

1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.

Большинство застройщиков предпочитает индивидуальное теплоснабжение, что не дает возможность планировать объем подключения перспективных потребителей тепловой энергии к энергоисточникам.

1.12.3 Существующие проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения.

Проблемы надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения отсутствуют.

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

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

1.12.5 Экологическая безопасность теплоснабжения.

На рисунке 1.12.5.1 представлена территориальная карта с.п. Студенцы с указанием места расположения централизованного источника тепловой энергии.

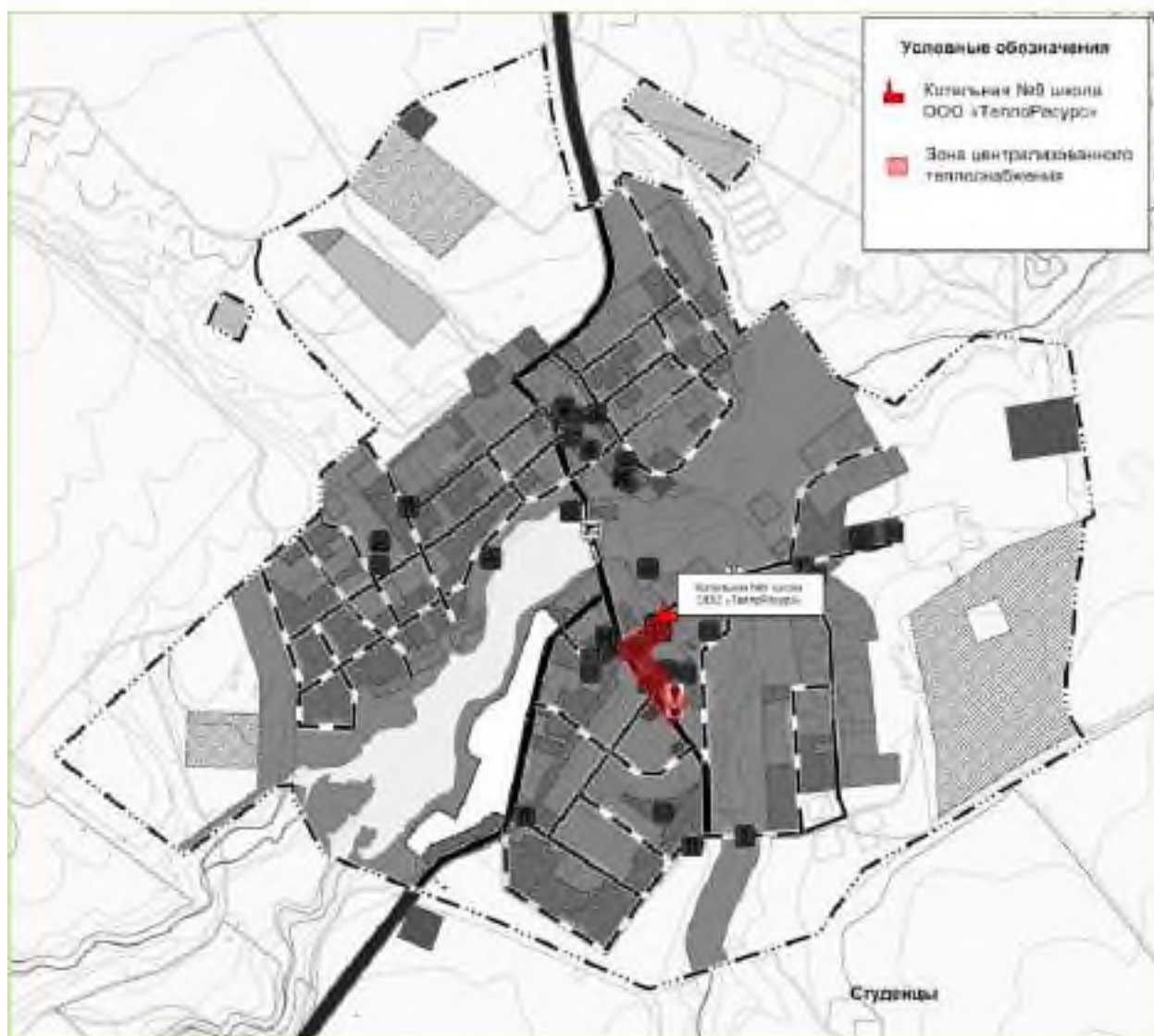


Рисунок 1.12.5.1 – Централизованный источник тепловой энергии с. Студенцы

Котельная ООО «ТеплоРесурс»

Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.

Котельная, расположена в Хворостянском районе, с. Студенцы, ул. Старый Клин, 25.

На площадке расположены: здание котельной (общей площадью 58,4 м², дымовая труба – 1 ед.

Котельная

В котельной установлены котлы марки КВА-01 – 3 ед.

Тепловая нагрузка подключенных потребителей– 0,164 Гкал/ч.

Режим работы – 24 часа в сутки, 196 дня в году.

Топливом является газ.

Выбросы дымовых газов осуществляется через одну дымовую трубу.

Температура отходящих газов - 160 °С.

При работе котельной на газовом топливе в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: *диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, бенз(а)пирен.*

Залповые и аварийные выбросы не предусмотрены.

Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Таблица 2.1.1 – Расчетное потребление тепловой энергии в с.п. Студенцы

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное потребление тепловой энергии за год
		Базовое значение
1	Индивидуальное теплоснабжение	1 839,264
2	Котельная с. Студенцы	399,094

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

Согласно Градостроительному кодексу, основным документом, определяющим территориальное развитие сельского поселения Студенцы, является его генеральный план.

Проектом генерального плана с.п. Студенцы выделен один этап освоения территории и реализации мероприятий:

1 этап: долгосрочный (строительство и реконструкция объектов жилой и общественно-деловой зоны) – 2033 г.

Согласно генеральному плану с.п. Студенцы развитие усадебной застройки на расчетный срок строительства (до 2033 г.) намечается на новых площадках населенного пункта.

Площадки под развитие малоэтажной индивидуальной застройки в сельском поселении Студенцы, предусмотренные генеральным планом:

с. Студенцы

На расчетный срок (до 2033 г.)

За счет уплотнения существующей застройки:

В северо- западной части:

- по ул. Конституционной- размещение 6 индивидуальных жилых домов;
- по ул. молодежной- размещение 6 индивидуальных жилых домов;

-по ул. Советской (северной)- размещение 10 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 10- размещение 4 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 4- размещение 8 индивидуальных жилых домов;

-по ул. Советской (южной)- размещение 3 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 11- размещение 3 индивидуальных жилых домов;

В восточной части:

-по ул. Старый Клин- размещение 16 индивидуальных жилых домов;

-по ул. Новый Поселок- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 12- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

-по ул. 13- размещение 6 индивидуальных жилых домов;

-по ул. Обороны- размещение 9 индивидуальных жилых домов;

-по ул. Самарской- размещение 5 индивидуальных жилых домов;

На свободных территориях в границах населенного пункта:

- **ПЛОЩАДКА №1** у северо- западной границы села размещение 9 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1350 м²;

- **ПЛОЩАДКА №2** у западной границы села размещение 32 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 4800 м²;

- **ПЛОЩАДКА №3** в северо- западной части села (между улицами Молодежной и 4, рядом с пл.3) размещение 10 индивидуальных жилых дома, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1500 м²;

- **ПЛОЩАДКА №4** в северо- западной части села (между улицами Молодежной и 4, рядом с пл.3) размещение 7 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1050 м²;

- **ПЛОЩАДКА №5** у северо- западной части села (южнее улицы 4, рядом с пл.3 или 4) размещение 19 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2850 м²;

- **ПЛОЩАДКА №6** у северо- восточной части села (по обеим сторонам ул. Советской) размещение 9 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1350 м²;

- **ПЛОЩАДКА №7** у северо- восточной границы села размещение 20 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 3000 м²;

- **ПЛОЩАДКА №8** в восточной части села (прилегает к ул. Старый Клин) размещение 10 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 1500 м²;

- **ПЛОЩАДКА №9** в юго- восточной части села (прилегает к ул. Обороны) размещение 17 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2550 м²;

- **ПЛОЩАДКА №10** в южной части села (прилегает к ул. Молодежной и 18) размещение 14 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 2100 м²;

- **ПЛОЩАДКА №11** в южной части села (прилегает к ул. 17) размещение 22 индивидуальных жилых домов, ориентировочная площадь жилого фонда составит 3300 м²;

Согласно проекту генерального плана в сельском поселении Студенцы планируется реконструкция нескольких объектов общественно-деловой зоны, а также зарезервированы площадки под строительство новых объектов социальной инфраструктуры:

с. Студенцы

На расчетный срок (до 2033 г.)

Реконструкция:

- здание сельского дома культуры, ул. Новый поселок, 3 (170 мест);
- библиотека, ул. Новый поселок, 3 (9295 книг);
- дошкольное образовательное учреждение, пересечение ул. Молодежной и Старый Клин (на 50 мест);
- общеобразовательное учреждение (начального общего образования) по ул. Новый поселок, 2 (192 учащихся).

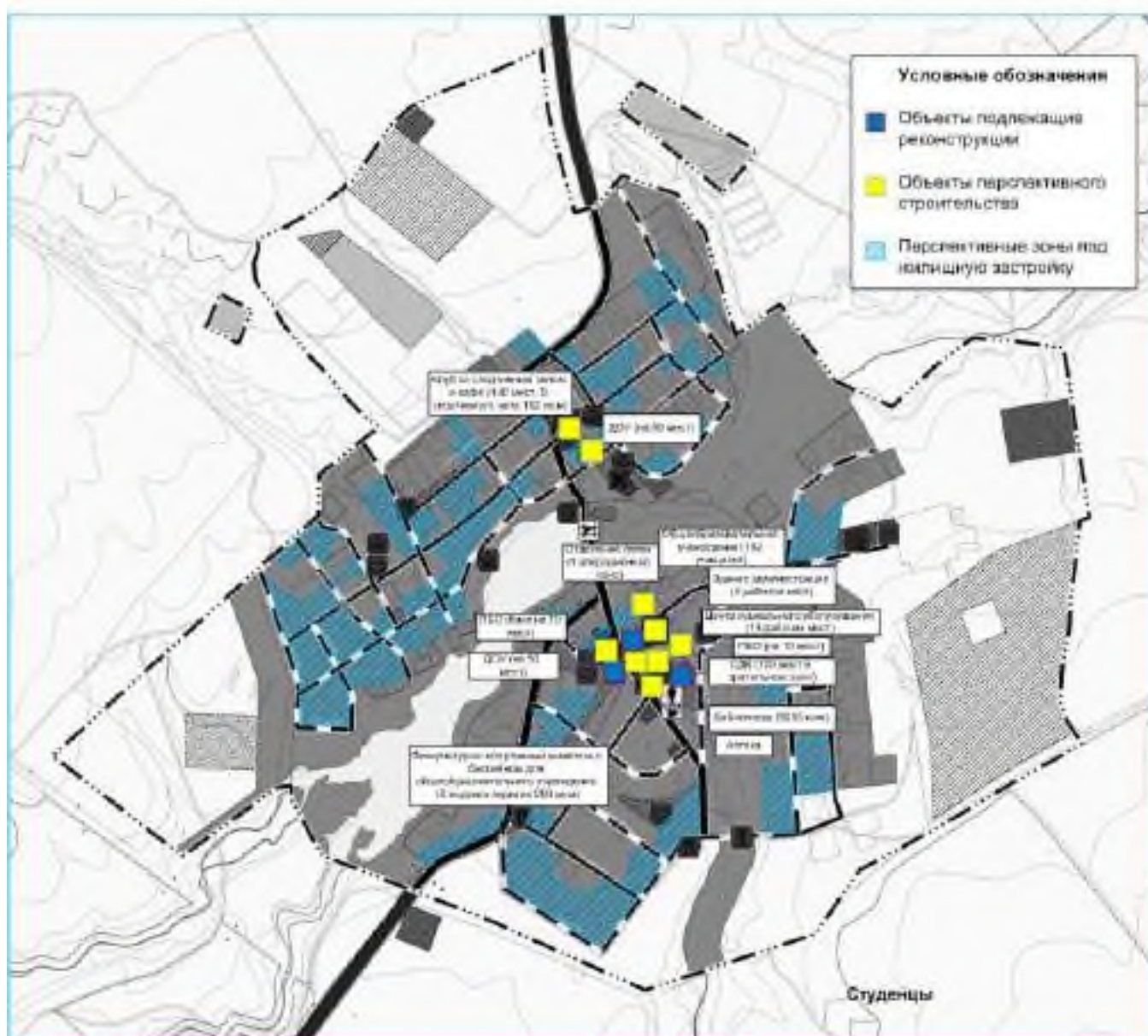
Строительство:

- отделение связи на пересечении ул. Молодежной и Старый Клин (1 операционное окно);
- центр социального обслуживания по ул. Старый Клин (13 рабочих мест);
- физкультурно- спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования) по ул. Новый поселок, 2 (с площадью водного зеркала 250 кв.м);
- аптека при офисе врача общей практики по ул. Новый поселок;
- клуб со спортивным залом по ул. Молодежная (площадью 162 кв.м, 130 мест);

- здание администрации сельского поселения по ул. Старый Клин (5 рабочих мест);
- предприятие бытового обслуживания на пересечении ул. Старый Клин и Молодежной (10 рабочих мест);
- комплексное предприятие бытового обслуживания по ул. Старый Клин;
- дошкольное образовательное учреждение по ул. Советская (50 мест).

Приориты строительных фондов, а также площадки перспективного строительства под жилую зону с. Студенцы представлены на рисунках 2.2.1.

Рисунок 2.2.1 – Территория с. Студенцы с площадками под жилую зону, выделенными объектами перспективного строительства и реконструкции



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

Требования к энергетической эффективности и к теплопотреблению зданий, проектируемых и планируемых к строительству, определены нормативными документами:

- СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003;
- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 23 мая 2006 г. № 306 (с изменениями на 29 сентября 2017 года).

На стадии проектирования здания определяется расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, $q_{от}$, Вт/(м³·°C). Расчетное значение должно быть меньше или равно нормируемому значению q_0 , Вт/(м³·°C).

Нормативные значения удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий приводятся в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003», утвержденном приказом Министерства регионального развития РФ от 30.06.2012 г. № 265.

Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию представлены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 - Удельные характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию различных типов жилых и общественных зданий, ккал/(ч·м³·°C).

Тип здания	Этажность здания							
	1	2	3	4, 5	6, 7	8, 9	10, 11	12 и выше
Жилые многоквартирные, лестничные, общежития	0,391	0,356	0,320	0,309	0,299	0,274	0,259	0,249
Общественные, кроме перечисленных в стр. 3-6	0,419	0,378	0,359	0,319	0,309	0,294	0,279	0,267
Подшефники и лечебные учреждения, дома-интернаты	0,332	0,328	0,319	0,309	0,299	0,288	0,279	0,267
Дошкольные учреждения, детские	0,448	0,448	0,448	-	-	-	-	-
Сервисного обслуживания, культурно-досуговой деятельности, телерадио, складские	0,229	0,219	0,209	0,199	0,199	-	-	-
Административного назначения, офисы	0,359	0,339	0,328	0,269	0,239	0,219	0,199	0,199

Генеральным планом сельского поселения Студенцы предусмотрен прирост площадей жилищной застройки – 2,205 га. Ввиду низкой плотности тепловой нагрузки в районах ИЖС, данные объекты предполагается оснащать индивидуальными источниками теплоснабжения.

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.

Прогноз спроса на тепловую энергию основан на данных развития поселения, его градостроительной деятельности, определённой генеральным планом на период до 2033 года.

Таблица 2.4.1 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Студенцы на период до 2033 года

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
1	Дошкольное образовательное учреждение на 50 мест	с. Студенцы по ул. Советская	Перспективная БМК №1	0,158
2	Отделение связи (1 операционное окно)	с. Студенцы, на пересечении ул.Молодежной и Старый клин	Индивидуальный котел	0,030
3	Центр социального обслуживания (13 рабочих мест)	с. Студенцы, по ул. Старый клин	Перспективная БМК №2	0,066
4	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования), (пл. 250кв.м.)	с. Студенцы, ул. Новый поселок, 2	Перспективная БМК №3	0,750
5	Аптека при офисе врача общей практики	с. Студенцы, ул. Новый поселок	Индивидуальный котел	0,030
6	Клуб со спортивным залом пл. 162 кв.м, (130 мест)	с. Студенцы, по ул. Молодежная	Перспективная БМК №4	0,48
7	Здание администрации сельского поселения (5 рабочих мест)	с. Студенцы, по ул. Старый клин	Перспективная БМК №5	0,110
8	Предприятие бытового обслуживания (10 рабочих мест)	с. Студенцы, на пересечении ул.Старый клин и	Индивидуальный котел	0,051

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка, Гкал/ч
		Молодежной		
9	Комплексное предприятие бытового обслуживания (баня на 10 мест)	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	Индивидуальный котел	0,08

Согласно данным генерального плана сельского поселения Студенцы к 2033 году планируется построить 9 общественных зданий, расчетная тепловая нагрузка перспективных объектов строительства сельского поселения Студенцы составит всего 1,755 Гкал/ч.

В связи с отсутствием в генеральном плане тепловых нагрузок перспективных объектов строительства с.п. Студенцы для расчета планируемого потребления тепловой энергии приняты значения тепловых нагрузок аналогичных объектов из генеральных планов сельских поселений Самарской области.

Таблица 2.4.2 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки с.п. Студенцы в зонах действия систем теплоснабжения, Гкал/ч.

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2033 гг.
1.	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	1,755
1.1	в зоне теплоснабжения котельной с. Студенцы	-	-
1.2	Перспективная новая БМК№1, с. Студенцы	-	0,158
1.3	Перспективная новая БМК№2, с. Студенцы	-	0,066
1.4	Перспективная новая БМК№3, с. Студенцы	-	0,750
1.5	Перспективная новая БМК№4, с. Студенцы	-	0,480
1.6	Перспективная новая БМК№5, с. Студенцы	-	0,110
1.7	Перспективные индивидуальные источники с. Студенцы		0,191
2.	Тепловая нагрузка всего, в т.ч.	0,164	1,919
2.1	в зоне теплоснабжения централизованной котельной с. Студенцы	0,164	0,112
2.2	Перспективная новая БМК№1, с. Студенцы	-	0,158
2.3	Перспективная новая БМК№2, с. Студенцы	-	0,066
2.4	Перспективная новая БМК№3, с. Студенцы	-	0,750
2.5	Перспективная новая БМК№4, с. Студенцы	-	0,480
2.6	Перспективная новая БМК№5, с. Студенцы	-	0,110
2.7	Перспективные индивидуальные источники, с. Студенцы	-	0,191

Теплоснабжение перспективных объектов социального и культурно-бытового назначения, планируемых к размещению на территории с.п. Студенцы, предлагается осуществить от новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

Перспективные зоны теплоснабжения планируемых блочно-модульных источников тепловой энергии, действующих на территории с. Студенцы представлены на рисунке 2.4.1.

[illegible]

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.

Значения прироста тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС определены в соответствии с СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий». Потребляемая тепловая мощность существующих индивидуальных жилых домов сельского поселения Студенцы рассчитана по укрупненным показателям. Прирост тепловой нагрузки объектов перспективного строительства, которые будут подключены к индивидуальным тепловым источникам, представлен в таблице 2.5.1.

Таблица 2.5.1 – Значения потребляемой тепловой мощности ИЖС с.п. Студенцы, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства 2023 - 2033 гг.
1	Прирост тепловой нагрузки перспективного ИЖС, в т.ч.	-	0,054
1.1	на площадке №1 с. Студенцы	-	0,003
1.2	на площадке №2 с. Студенцы	-	0,011
1.3	на площадке №3 с. Студенцы	-	0,003
1.4	на площадке №4 с. Студенцы	-	0,002
1.5	на площадке №5 с. Студенцы	-	0,006
1.6	на площадке №6 с. Студенцы	-	0,003
1.7	на площадке №7 с. Студенцы	-	0,006
1.8	на площадке №8 с. Студенцы	-	0,003
1.9	на площадке №9 с. Студенцы	-	0,005
1.10	на площадке №10 с. Студенцы	-	0,005
1.11	на площадке №11 с. Студенцы	-	0,007
2.	Потребляемая тепловая мощность индивидуальных жилых домов	0,391	0,445

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составит 0,054 Гкал/ч. Перспективная тепловая нагрузка ИЖС на расчетный срок строительства составит 0,445 Гкал/ч.

Теплоснабжение существующих индивидуальных жилых домов осуществляется от собственных котлов. Согласно данным ГП перспективную нагрузку ИЖС планируется обеспечить так же от индивидуальных источников (вариант 3).

На рисунке 2.5.1 представлены перспективные зоны действия индивидуального теплоснабжения с. Студенцы.

Рисунок 2.5.1 – Перспективные зоны индивидуального теплоснабжения с. Студенцы



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

Приросты потребления тепловой энергии объектами, расположенными в производственных зонах с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования в генеральном плане с.п. Студенцы отсутствуют.

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

Перечень планируемых объектов теплоснабжения, подключенных к тепловым сетям существующего централизованного источника тепловой энергии отсутствует.

Вновь строящиеся объекты социальной инфраструктуры с.п. Студенцы, будут подключаться к котельным блочно-модульного типа.

2.8 Прогноз перспективной застройки относительно указанного в утвержденной схеме теплоснабжения прогноза перспективной застройки.

В таблице 2.8.1 представлены данные по перспективному строительству в с.п. Студенцы.

Таблица 2.8.1 – Перспективное строительство общественных зданий с.п. Студенцы

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения
1	Дошкольное образовательное учреждение на 50 мест	с. Студенцы по ул. Советская	Перспективная БМК №1
2	Отделение связи (1 операционное окно)	с. Студенцы, на пересечении ул. Молодежной и Старый клин	Индивидуальный котел

№ п/п	Наименование здания	Место расположения	Источник теплоснабжения
3	Центр социального обслуживания (13 рабочих мест)	с. Студенцы, по ул. Старый клин	Перспективная БМК №2
4	Физкультурно- спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования), (пл. 250кв.м.)	с. Студенцы, ул. Новый поселок, 2	Перспективная БМК №3
5	Аптека при офисе врача общей практики	с. Студенцы, ул. Новый поселок	Индивидуальный котел
6	Клуб со спортивным залом пл. 162 кв.м, (130 мест)	с. Студенцы, по ул. Молодежная	Перспективная БМК №4
7	Здание администрации сельского поселения (5 рабочих мест)	с. Студенцы, по ул. Старый клин	Перспективная БМК №5
8	Предприятие бытового обслуживания (10 рабочих мест)	с. Студенцы, на пересечении ул.Старый клин и Молодежной	Индивидуальный котел
9	Комплексное предприятие бытового обслуживания (баня на 10 мест)	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	Индивидуальный котел

2.9 Расчетная тепловая нагрузка на коллекторах источников тепловой энергии.

Данные отсутствуют.

2.10 Фактические расходы теплоносителя в отопительный и летний периоды.

Данные отсутствуют.

Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения.

В данной схеме электронная модель системы теплоснабжения с.п. Студенцы не разрабатывалась. По численности населения с.п. Студенцы относится к малому поселению России. Численность сельского поселения Студенцы на 01.01.2023 года составляет 781 человек.

Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от 07.10.2014 г., 18.03.2016 г., 03.04.2018 г., 16.03.2019 г., 31.05.2022 г., 10.01.2023 г. установлено, что:

- При разработке схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения до 100 тыс. человек соблюдение требований, указанных в подпункте “в” пункта 23 и пунктах 55 и 56 (“Электронная модель системы теплоснабжения поселения, городского округа”) требований к схемам теплоснабжения, утвержденных настоящим постановлением, не является обязательным.

Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

4.1 Балансы тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Показатели тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки существующего и планируемых систем теплоснабжения сельского поселения Студенцы представлены в таблицах 4.1.1 - 4.1.2.

Таблица 4.1.1 – Значения тепловой мощности системы теплоснабжения от централизованной котельной ООО «ТеплоРесурс» в с. Студенцы, Гкал/ч

№ п/п	Наименование	Базовое значение	Перспективные показатели
			Расчетный срок строительства 2023 - 2033 гг.
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,258	0,258
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,258	0,258
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0	0
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,200	0,200
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям	0,0148	0,0148
6	Тепловая мощность котельного оборудования на резервном топливе	0,0	0,0
7	Тепловая нагрузка подключенных потребителей	0,164	0,164
8	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,021	+0,021

Таблица 4.1.2 – Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Студенцы

Источник тепловой энергии	Установленная тепловая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Располагаемая мощность источника ТЭ, Гкал/ч	Затраты тепловой мощности на собственные нужды котельной, Гкал/ч	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям, Гкал/ч	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч
БМК № 1	0,172	0,182	0,0	0,158	0,0004	+0,0236
БМК № 2	0,086	0,086	0,0	0,066	0,0013	+0,0187
БМК № 3	0,810	0,810	0,0	0,750	0,0015	+0,0585
БМК № 4	0,670	0,570	0,0	0,480	0,0020	+0,0880
БМК № 5	0,135	0,135	0,0	0,110	0,0006	+0,0244

Значения перспективных балансов тепловой мощности и тепловой нагрузки существующей системы теплоснабжения сельского поселения Студенцы не

изменяться, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения.

Теплоснабжение новых потребителей с.п. Студенцы будет осуществляться от перспективных источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа и от индивидуальных источников тепловой энергии.

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

Гидравлический расчет передачи теплоносителя для каждого магистрального вывода с целью определения возможности (невозможности) обеспечения тепловой энергией существующих и перспективных потребителей, присоединенных к тепловой сети от каждого магистрального вывода, не выполнен, так как входит в состав электронной модели системы теплоснабжения. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть реализована по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

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

Значения резервов (дефицитов) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей приведены в п. 4.1.

Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения.

5.1 Описание вариантов (не менее двух) перспективного развития систем теплоснабжения (в случае их изменения относительно ранее принятого варианта развития систем теплоснабжения в утвержденной в установленном порядке схеме теплоснабжения).

При разработке сценариев развития систем теплоснабжения сельского поселения Студенцы учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточника и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующего источника тепловой энергии для теплоснабжения перспективных потребителей сельского поселения Студенцы.

Второй вариант развития

Второй вариант развития предполагает строительство собственных источников тепловой энергии – котельных блочно - модульного типа.

5.2 Технико-экономическое сравнение вариантов перспективного развития систем теплоснабжения.

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития системы теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения нецелесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения сельского поселения Студенцы. Объекты, которые попадают в радиус эффективного теплоснабжения, подключают к существующим источникам тепловой энергии, если на них имеется запас тепловой мощности.

В остальных случаях целесообразно использовать второй вариант развития систем теплоснабжения.

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

В данной схеме рассматривается второй вариант перспективного развития системы теплоснабжения.

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

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей разработаны в соответствии с Требованиям к схемам теплоснабжения. Балансы производительности водоподготовительных установок составлены для каждого из вариантов развития системы теплоснабжения сельского поселения Студенцы.

В результате разработки в соответствии Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- установлены перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии;
- составлен баланс производительности ВПУ и подпитки тепловой сети и определены резервы и дефициты производительности ВПУ, в том числе и в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

Расчетные расходы теплоносителя в тепловых сетях в зависимости от планируемых тепловых нагрузок, принятых температурных графиков и перспективных планов по строительству (реконструкции) тепловых сетей по рассматриваемым периодам представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Перспективные балансы теплоносителя систем теплоснабжения с.п. Студенцы на расчетный срок до 2033 гг.

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м ³ /ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м ³ /ч
Котельная с. Студенцы	2,044	6,600	0,050	0,132	232,848	-	-
Планируемая БМК №1 с. Студенцы	0,21	8,4	0,001	0,011	6,723	-	-
Планируемая БМК №2 с. Студенцы	2,692	0,390	0,003	0,008	13,759	-	-
Планируемая БМК №3 с. Студенцы	2,700	0,530	0,004	0,011	18,698	-	-

Источник теплоснабжения	Расход теплоносителя, т/ч	Объем теплоносителя в тепловой сети отопления, м ³	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	Производительность ВПУ, м3/ч	Резерв/дефицит производительности ВПУ, м3/ч
Планируемая БМК №4 с. Студенцы	2,676	0,318	0,002	0,006	11,219	-	-
Планируемая БМК №5 с. Студенцы	2,664	0,320	0,002	0,006	11,290	-	-

Значения перспективных балансов теплоносителя существующей котельной с.п. Студенцы не изменятся, в связи с отсутствием подключения перспективных потребителей к данной системе теплоснабжения и изменения объемов теплоносителя в тепловых сетях.

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

7.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Реконструкция и техническое перевооружение существующего источника тепловой энергии запланировано на 2024 год, установка новой БМК мощностью 0,35 МВт.

Согласно проекту ГП, все объекты перспективного строительства на территории с.п. Студенцы планируется обеспечить тепловой энергией от проектируемых теплоисточников.

Для объектов соцкультбыта – отопительные модули, встроенные или пристроенные котельные, с автоматизированным оборудованием, с высоким КПД.

Описание перспективных источников тепловой энергии в с.п. Студенцы представлено в таблице 7.1.1.

В целях экономии тепловой энергии и, как следствие, экономии расхода газа, в проектируемых зданиях соцкультбыта, применять автоматизированные системы отопления, вентиляции и горячего водоснабжения. В автоматизированных тепловых пунктах устанавливать устройства погодного регулирования.

Весь жилой индивидуальный фонд обеспечивается тепловой энергией для нужд отопления и горячего водоснабжения от собственных теплоисточников – котлов различной модификации. Строительство источников централизованного теплоснабжения и тепловых сетей для ИЖС экономически нецелесообразно в связи с низкой плотностью тепловой нагрузки и низких нагрузках конечных потребителей.

Согласно генеральному плану газифицировано только с. Студенцы; по газопроводам низкого давления газ подается потребителям на хозяйственно-бытовые нужды и в качестве топлива для теплоисточников. Установка индивидуальных источников, работающих на газообразном топливе возможна.

Таблица 7.1.1 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Студенцы

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Планируемая БМК №1	с. Студенцы по ул. Советская	2033 г.	Дошкольное образовательное учреждение на 50 мест
Планируемая БМК №2	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	2033 г.	Центр социального обслуживания (13 рабочих мест)
Планируемая БМК №3	с. Студенцы, ул. Новый поселок, 2	2033 г.	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном для общеобразовательного учреждения (начального общего образования), площадь 250 кв.м.
Планируемая БМК №4	с. Студенцы, по ул. Молодежная	2033 г.	Клуб со спортивным залом площадью 162 кв.м (130 мест)
Планируемая БМК №5	с. Студенцы, по ул. Старый Клин	2033 г.	Здание администрации сельского поселения (5 рабочих мест)

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

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

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

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

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

В соответствии с генеральным планом с.п. Студенцы меры по переоборудованию котельной в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены.

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

Источники с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Студенцы 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.

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

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

Мероприятия по реконструкции котельной с увеличением зоны ее действия путем включения в нее зон действия, существующих источников тепловой энергии в с.п. Студенцы не планируются.

7.8 Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Перевод котельной в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Студенцы отсутствуют.

7.9 Обоснование предложений по расширению зон действия действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии.

Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Студенцы отсутствуют.

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

Вывод в резерв и (или) вывода из эксплуатации котельной при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии в с.п. Студенцы не требуется.

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

Согласно данным генерального плана с.п. Студенцы теплоснабжение перспективных зон ИЖС планируется обеспечить от индивидуальных источников. Это обусловлено низкой плотностью тепловой нагрузки, в связи с чем развитие централизованного теплоснабжения в зонах застройки малоэтажными жилыми зданиями экономически не выгодно.

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

Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки, а также ее распределение между источниками представлено в главе 4 «Перспективные балансы тепловой

мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки». Обоснование перспективных балансов теплоносителя представлено в главе 6 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок».

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

Предложения по строительству новых и реконструкции существующего источника тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива отсутствуют.

7.14 Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории сельского поселения.

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Студенцы не планируется.

7.15 Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

В соответствии с федеральным законом «О теплоснабжении» радиусом эффективного теплоснабжения называется максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Для котельной с.п. Студенцы, расширение зон действия которых согласно генеральному плану не планируется, радиусом эффективного теплоснабжения считается фактический радиус действия.

Таблица 7.15.1 - Радиусы теплоснабжения котельной с.п. Студенцы

№ п/п	Наименование котельной	Наименование теплоснабжающей организации	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
1	Котельная с. Студенцы	ООО «ТеплоРесурс»	372	372

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

8.1 Реконструкция и (или) модернизация, строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов).

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) в с.п. Студенцы не планируется.

8.2 Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах сельского поселения.

Обеспечение тепловой энергией новых потребителей предлагается осуществить от индивидуальных источников энергии и за счет строительства новых источников тепловой энергии – котельных блочно-модульного типа, следовательно будет осуществляться строительство новых тепловых сетей в с.п. Студенцы.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых к строительству блочно-модульных котельных представлены в таблице 8.2.1.

Таблица 8.2.1 – Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от перспективных блочно-модульных котельных

Наименование источника тепловой энергии	Способ прокладки	Диаметр тепловой сети, мм	Протяженность сети (в двухтрубном исчислении), м
с. Студенцы			
Перспективная БМК №1	Надземная	50	50
Перспективная БМК №2	Надземная	70	30
Перспективная БМК №3	Надземная	80	50
Перспективная БМК №4	Надземная	80	30
Перспективная БМК №5	Надземная	50	20

На территории с.п. Студенцы для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 250 м (в двухтрубном исчислении). Способ прокладки – надземная. Вид тепловой изоляции – ППУ.

8.3 Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения в с.п. Студенцы, не требуется.

8.4 Строительство, реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Строительство или реконструкция тепловых сетей в с.п. Студенцы для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельной в пиковый режим работы или ликвидации котельной, не требуется.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей в с.п. Студенцы для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется.

8.6 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в с.п. Студенцы не требуется.

8.7 Реконструкция и (или) модернизация тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, не требуется. Тепловые сети от действующего централизованного источника теплоснабжения были введены в эксплуатацию в 1984-1995 г.

Тепловые сети на территории с.п. Студенцы, исчерпавшие свой срок эксплуатации, отсутствуют.

8.8 Строительство, реконструкция и (или) модернизация насосных станций.

Строительство насосных станций на территории с.п. Студенцы не требуется.

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

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

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

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

Существуют три способа регулирования отпуска тепловой энергии:

- качественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты за счет изменения температуры теплоносителя при сохранении постоянным его расхода;
- количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты путем изменения расхода теплоносителя при постоянной температуре;
- качественно-количественный, заключающийся в регулировании отпуска теплоты посредством одновременного изменения расхода и температуры теплоносителя.

Применяемый в настоящее время в системе теплоснабжения сельского поселения Студенцы качественный способ регулирования отпуска тепловой энергии обеспечивает стабильность гидравлического режима тепловой сети и возможность подключения абонентов по наиболее простой и недорогой зависимой схеме с элеватором.

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

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

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

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

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

Существуют следующие недостатки открытой системы теплоснабжения:

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

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

9.6 Предложения по источникам инвестиций.

Горячее водоснабжение в с.п. Студенцы отсутствует.

Глава 10. Перспективные топливные балансы.

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

Основным видом топлива в котельных с.п. Студенцы является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии, расположенного в границах поселения, представлены в таблице 10.1.1.

Таблица 10.1.1 – Перспективные топливные балансы систем теплоснабжения с.п. Студенцы на расчетный срок до 2023 - 2033 гг.

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная годовая выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал (средневзвешенный)	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс.г.т. м³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 Ккал/м³)
Котельная с. Студенцы	0,164	468,69	25,47	155,280	72,78	63,07
Планируемая БМК №1 с. Студенцы	0,1324	300,817	20,559	155,280	46,711	40,477
Планируемая БМК №2 с. Студенцы	0,0673	152,908	10,450	155,280	23,743	20,575
Планируемая БМК №3 с. Студенцы	0,0675	153,362	10,481	155,280	23,814	20,636
Планируемая БМК №4 с. Студенцы	0,0669	151,999	10,388	155,280	23,602	20,453
Планируемая БМК №5 с. Студенцы	0,051	116,101	7,935	155,280	18,028	15,622

Значения перспективных показателей топливных балансов существующей системы теплоснабжения с.п. Студенцы не изменятся, в связи с отсутствием подключения новых потребителей к данной системе теплоснабжения.

10.2 Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.

Аварийное топливо на централизованной котельной с. Студенцы отсутствует.

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

Подробная информация по используемым видам топлива приведена в пункте 1.8 «Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом» настоящего документа.

10.4 Виды топлива (в случае, если топливом является уголь, - вид ископаемого угля в соответствии с Межгосударственным стандартом ГОСТ 25543-2013 «Угли бурые, каменные и антрациты. Классификация по генетическим и технологическим параметрам»), их долю и значение низшей теплоты сгорания топлива, используемые для производства тепловой энергии по каждой системе теплоснабжения.

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

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

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Основной вид топлива в с.п. Студенцы – природный газ.

Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.

Для разработки данной главы были использованы Методические указания по анализу показателей, используемых для оценки надежности систем теплоснабжения, утвержденные приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 26.07.2013 г. №310.

Надежность теплоснабжения обеспечивается стабильной работой всех элементов системы теплоснабжения, а также внешних, по отношению к системе теплоснабжения, систем электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников тепловой энергии.

Для определения надежности систем коммунального теплоснабжения по каждой котельной и по поселку в целом используются критерии, характеризующие состояние электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения источников теплоты, соответствие мощности теплоисточников и пропускной способности тепловых сетей расчетным тепловым нагрузкам, техническое состояние и резервирование тепловых сетей.

Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$)

Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$)

Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$)

Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($K_б$)

Показатель уровня резервирования ($K_р$)

Показатель технического состояния тепловых сетей ($K_с$)

Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк\ тс}$)

Показатель интенсивности отказов теплового источника ($K_{отк\ ит}$)

Показатель относительного аварийного недоотпуска тепла ($K_{нед}$)

Данные критерии зависят от наличия резервного электроснабжения, водоснабжения, топливоснабжения, состояния тепловых сетей, и определяются индивидуально для каждой системы теплоснабжения в соответствии с «Организационно-методическими рекомендациями по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах Российской Федерации» МДС 41-6.2000 (утв. Приказом Госстроя РФ от 6 сентября 2000 г. N 203).

Критерии и коэффициент надежности приведены в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Критерии надежности системы теплоснабжения в с.п. Студенцы

Наименование котельной	Надежность электроснабжения Кэ	Надежность водоснабжения Кв	Надежность топливоснабжения Кт	Размер дефицита тепловой мощности Кб	Уровень резервирования Кр	Показатель технического состояния тепловых сетей Кс	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей К _{отк тс}	Показатель интенсивности отказов теплового источника (К _{отк ит})	Показатель относительного недоотпуска тепла Кнед
Котельная с. Студенцы	0,6	0,6	0,5	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0

В зависимости от полученных показателей надежности Кэ, Кв, Кт и Ки, источники тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при $Kэ = Kв = Kт = Ки = 1$;

надежные - при $Kэ = Kв = Kт = 1$ и $Ки = 0,5$;

малонадежные - при $Ки = 0,5$ и при значении меньше 1 одного из показателей Кэ, Кв, Кт;

ненадежные - при $Ки = 0,2$ и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей Кэ, Кв, Кт.

б) оценка надежности тепловых сетей.

В зависимости от полученных показателей надежности тепловые сети могут быть оценены как:

высоконадежные - более 0,9;

надежные - 0,75-0,89;

малонадежные - 0,5-0,74;

ненадежные - менее 0,5.

в) оценка надежности систем теплоснабжения в целом.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется исходя из оценок надежности источников тепловой энергии и тепловых сетей.

Общая оценка надежности системы теплоснабжения определяется как наихудшая из оценок надежности источников тепловой энергии или тепловых сетей.

Вывод: системы теплоснабжения с.п. Студенцы относятся к надежным системам теплоснабжения.

Необходимость в мероприятиях по установке резервного оборудования, организации совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть, резервированию тепловых сетей смежных районов поселения отсутствует.

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

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

Финансовые затраты на строительство новых источников тепловой энергии представлены в таблице 12.1.1. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в приложении 1.

Таблица 12.1.1 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в с.п. Студенцы

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной № 1 блочно-модульного типа мощностью 0,20 МВт	1,715
2	Строительство котельной № 2 блочно-модульного типа мощностью 0,10 МВт	1,650
3	Строительство котельной № 3 блочно-модульного типа мощностью 0,75 МВт	4,100
4	Строительство котельной № 4 блочно-модульного типа мощностью 0,50 МВт	2,400
5	Строительство котельной № 5 блочно-модульного типа мощностью 0,15 МВт	1,680
Итого:		11,545

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Студенцы необходимы капитальные вложения в размере 11,545 млн. руб.

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией производилась по укрупненным нормативам цены строительства НЦС 81-02-13-2023. Наружные тепловые сети. (Таблица 13-14-002)

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 12.1.2.

Таблица 12.1.2 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в с.п. Студенцы

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубом исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
1	Планируемая БМК №1 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø57 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	100	289,96
2	Планируемая БМК №2 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 76 протяженностью 30 м в двухтрубном исчислении	60	396,37

№ п/п	Котельная	Вид работ	Протяженность участка (в однострубно́м исчисл.), м	Стоимость, тыс. руб.
3	Планируемая БМК №3 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 89 протяженностью 50 м в двухтрубно́м исчислении	100	915,28
4	Планируемая БМК №4 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 89 протяженностью 30 м в двухтрубно́м исчислении	60	549,17
5	Планируемая БМК №5 с. Студенцы	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 57 протяженностью 20 м в двухтрубно́м исчислении	40	579,91
Итого:			430	3 127,06

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после обследования теплофикационного оборудования, и составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 430 м (в однострубно́м исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 3,127 млн. руб.

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

Финансирование мероприятий по реконструкции существующих источников тепловой энергии может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ООО «ТеплоРесурс». В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами регулирования в тариф теплоснабжающей и теплосетевой организации может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации инвестиционных проектов развития системы теплоснабжения.

Финансирование строительства новых котельных и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных общественных зданий возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

12.3 Расчеты эффективности инвестиций.

Согласно утвержденному ГП, схема теплоснабжения с.п. Студенцы разработана с учетом перспективного развития до 2033 года.

Показатели прогноза социально-экономического развития представлены в таблице 12.3.1.

Таблица 12.3.1 – Показатели прогноза социально-экономического развития

Наименование показателя	Ед.из.	2021	2022	2023	2024	2025 (план)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
Индекс потребительских цен	%	3,9%	4,3%	6,0%	7,2%	4,2%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Индекс цен на электрическую энергию	%	3,0%	3,8%	9,0%	9,1%	6,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Индекс цен на газ	%	3,0%	5,0%	8,5%	11,2%	8,2%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
Индекс цен на холодную воду	%	4,0%	3,9%	8,3%	4,4%	6,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
Индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты)	%			6,0%	7,20%	4,20%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество)	%			5,5%	6,40%	4,40%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%

Ценовые последствия для потребителей ООО «ТеплоРесурс» при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Студенцы представлены в главе 14, т. 14.1.

12.3.1. Финансовые потребности для реализации мероприятий.

Перечень мероприятий по реконструкции (модернизации) объектов имущества, входящих в состав объекта Концессионного соглашения (источники теплоснабжения), в рамках осуществления Концессионером деятельности, предусмотренной Концессионным соглашением.

Таблица 12.3.1.1 - Предельный размер расходов Концессионера на реконструкцию объекта Концессионного соглашения (ООО «ТеплоРесурс»)

№ п/п	Поселение Хворостянского р-на	Наименование мероприятий	Планируемая дата выполнения мероприятий	Мощность котельной кВт	Планируемые объемы состава мероприятия	Планируемые объемы финансирования мероприятий, тыс. руб без НДС
1	с. Студенцы	Установка блочно-модульной котельной Котельная с. Студенцы, ул. Школьная, д.25	2023-2026 год	400	установка БМК 0,4 МВт, СМР инже- нерных сетей. Ввод в эксплуатацию, пуско- наладочные работы	6 333,34

*стоимость мероприятий ориентировочная

Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы.

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы представлены в таблице 13.1.

Таблица 13.1 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы

№ п/п	Индикатор	Ед. изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2023 - 2033 гг.
1	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях	Ед.	-	-
2	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии	Ед.	-	-
3	Удельный расход условного топлива на единицу тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	у.т./Гкал	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 1.8, таблица 1.8.1.1.	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1, таблица 10.1.1.
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
4.1	Котельная с. Студенцы	Гкал/м ²	1,31	1,31
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Котельная с. Студенцы		0,95	1,0
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6.1	Котельная с. Студенцы	м ² /Гкал	1,402	1,402
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	0	0
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива		-	-
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	-	-
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	-	-
12	Отношение материальной характеристики тепловых сетей, реконструированных за год, к общей материальной характеристике тепловых сетей		-	-
13	Отношение установленной тепловой мощности оборудования источников тепловой энергии, реконструированного за год, к общей установленной тепловой мощности источников тепловой энергии		-	-

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п.Студенцы представлены в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Студенцы

	Показатели	Ед. измерения	2022 год	2023* год	2024** год	2025***год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
1	Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	22,410	22,410	22,410	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550	20,550
2	ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	2 129	2 394	3 231	3 360	3 495	3 634	3 780	3 931	4 088	4 252	4 422	4 599

* тариф, утвержденный приказом Департамента ценового и тарифного регулирования самарской области от 23.11.2022 г. №505, Протокол от 23.11.2022 №51/2-к.

** тариф, утвержденный приказом Департамента ценового и тарифного регулирования самарской области от 24.11.2023 г. №487, Протокол от 24.11.2023 №51-к.

*** полезный отпуск по данным ООО «ТеплоРесурс» форма №8.2.63 (Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности по производству и передачи тепловой энергии)

Изменение тарифа на тепловую энергию для потребителей ООО «ТеплоРесурс» при реализации технического перевооружения котельных, а также строительства и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с. п. Студенцы представлено наглядно на рисунке 14.1.

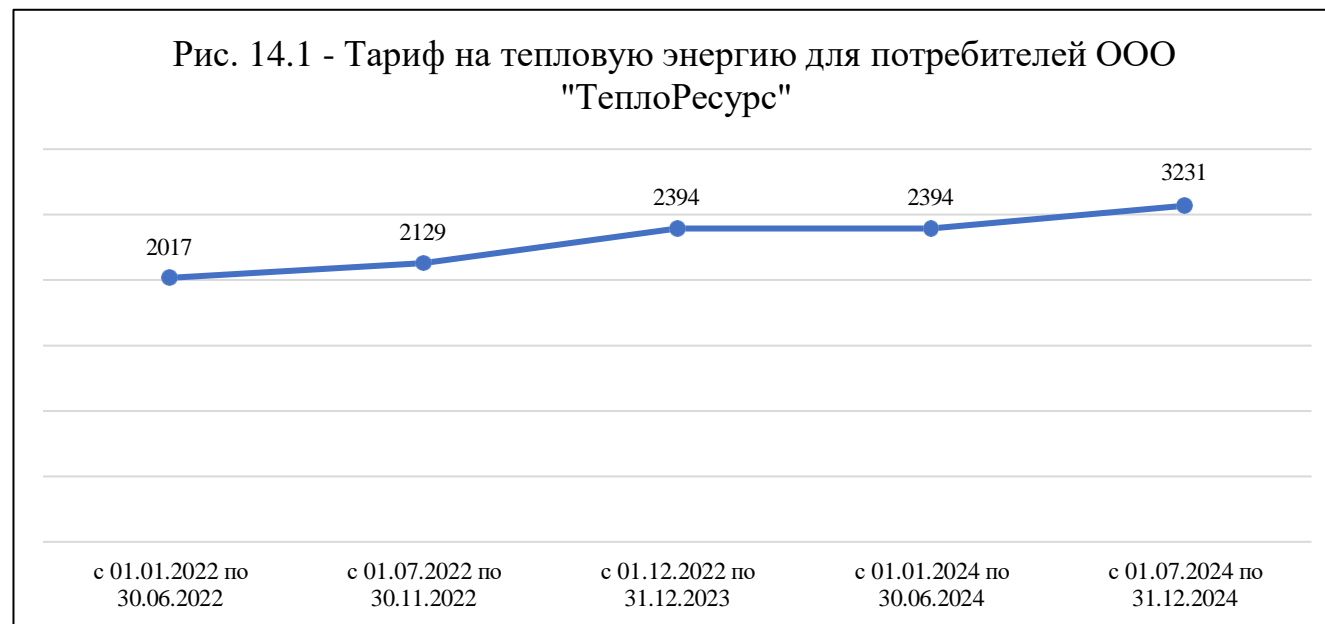


Рисунок 14.1 - Изменение тарифа на тепловую энергию для потребителей ООО «ТеплоРесурс» в с. п. Студенцы

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

15.1 Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах с.п. Студенцы.

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 15.1.1.

Таблица 15.1.1 - Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
ООО «ТеплоРесурс»	1324003589	445590, Самарская обл, Хворостянский р-н, село Хворостянка, ул Лесная, д 6, помещ 1

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

Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения, представлен в таблице 15.2.1.

Таблица 15.2.1 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Система теплоснабжения сельского поселения Студенцы	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Котельная с. Студенцы	ООО «ТеплоРесурс»	1324003589	445590, Самарская обл, Хворостянский р-н, село Хворостянка, ул Лесная, д 6, помещ 1

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

В соответствии со статьей 4 (пункт 2) Федерального закона от 27 июля 2010 г. № 190-ФЗ "О теплоснабжении" Правительство Российской Федерации сформировало Правила организации теплоснабжения, утвержденные

Постановлением от 8 августа 2012 г. № 808, предписывающие выбор единых теплоснабжающих организаций.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением органа местного самоуправления при утверждении или актуализации схемы теплоснабжения поселения.

В проекте схемы теплоснабжения были представлены показатели, характеризующие существующую систему теплоснабжения на территории сельского поселения Студенцы.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии присвоения статуса 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;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

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

ООО «ТеплоРесурс» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в с.п. Студенцы. В хозяйственном ведении организации находится 1 централизованная котельная, расположенная в с. Студенцы.

Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объекта производства и передачи тепловой энергии.

На основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации, предлагается определить единой теплоснабжающей организацией сельского поселения Студенцы, Общество с ограниченной ответственностью «ТеплоРесурс», муниципальный район Хворостянский.

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

Зона действия ООО «ТеплоРесурс» распространяется на территории сельского поселения Студенцы.

Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения.

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

До конца расчетного периода в с.п. Студенцы запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии (БМК №1, БМК №2, БМК №3, БМК №4, БМК №5).

Мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии представлены в пункте 12.1, таблица 12.1.1.

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

До конца расчетного периода в с.п. Студенцы запланированы мероприятия по строительству новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией для котельных блочно-модульного типа.

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

В с.п. Студенцы горячее водоснабжение отсутствует.

Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения.

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

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения с.п. Студенцы особые замечания и предложения не поступили.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения с.п. Студенцы особые замечания и предложения не поступили.

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

Перечень учтенных замечаний и изменений, внесенных в разделы схемы теплоснабжения с.п. Студенцы представлен в главе 18.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 18.1.

Таблица 18.1 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения с.п. Студенцы

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	Данная глава скорректирована с учетом изменения потерь теплоносителя, балансов тепловой мощности, балансов теплоносителя и топливных балансов существующей котельной с. Студенцы; Изменены цены (тарифы) в сфере теплоснабжения; Изменена теплоснабжающая организация на ООО «ТеплоРесурс» Добавился новый подпункт «Экологическая безопасность теплоснабжения».
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Студенцы	Глава скорректирована с учетом разработки нового Генерального плана с.п. Студенцы.
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Студенцы	Глава не требует изменений.
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Рассчитываются балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки планируемых источников теплоснабжения с.п. Студенцы.
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы	Глава разработана впервые.
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	Рассчитываются перспективные балансы теплоносителя планируемых источников теплоснабжения с.п. Студенцы.
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новых блочно-модульных котельных.
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей	Для теплоснабжения перспективных объектов предлагается строительство новых тепловых сетей от планируемых блочно-модульных котельных.
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые.
Глава 10. Перспективные топливные балансы	Рассчитываются перспективные топливные балансы планируемых источников теплоснабжения с.п. Студенцы.
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Рассчитываются критерии надежности системы теплоснабжения с.п. Студенцы.

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию	Рассчитываются финансовые потребности для осуществления строительства новых источников тепловой энергии и новых тепловых сетей в с.п. Студенцы; Добавляются мероприятия по инвестициям ООО «ТеплоРесурс» Добавляются мероприятий по модернизации тепловой сети.
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Студенцы	Глава разработана впервые.
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые.
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые.
Глава 16. Реестр мероприятий схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые.
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	Глава разработана впервые.
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения	Глава разработана впервые.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

**Завод-изготовитель Российского оборудования г. Самара
ООО «Котлостройсервис»**

Прайс-лист на 01.01.2022

**Сертифицированные Модульные отопительные котельные от 100 КВт до 1
МВт с котлами MICRO NEW. Базовая комплектация для отопления**

Мощность котельной, кВт	Габаритные размеры котельной	Теплопроизводительность и количество котлов серии MICRONew	Стоимость, руб
100	3640 x 3120 x 2800	50x2	от 1 650 000
150	3640 x 3120 x 2800	75x2	от 1 680 000
200	3640 x 3120 x 2800	100 x2	от 1 715 000
250	3640 x 3120 x 2800	125x2	от 1 800 000
300	4850 x 3120 x 2800	100x3 150x2	от 1 900 000
350	4850 x 3120 x 2800	175x2	от 1 950 000
400	4850 x 3120 x 2800	200x2	от 2 050 000
450	4850 x 3120 x 2800	150x3	от 2 120 000
500	4850 x 3120 x 2800	100x1 200x2	от 2 400 000
550	4850 x 3120 x 2800	150x1 200x2	от 2 700 000
600	6040 x 3120 x 2800	200x3	от 3 300 000
650	6040 x 3120 x 2800	50x1 200x3	от 3 500 000
700	6040 x 3120 x 2800	100x1 200x3	от 3 800 000
750	6040 x 3120 x 2800	150x1 200x3	от 4 100 000
800	7235 x 3120 x 2800	200x4	от 4 400 000
850	7235 x 3120 x 2800	50x1 200x4	от 4 600 000
900	7235 x 3120 x 2800	100x1 200x4	от 5 000 000
950	7235 x 3120 x 2800	150x1 200x4	от 5 200 000
1000	8435 x 3120 x 2800	200x5	от 5 400 000

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В
СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Расчет на 1 км теплотрассы в двухтрубном исчислении д.76 мм											
(наименование объекта капитального строительства)											
ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № ЛС-444											
Расчет на 1 км теплотрассы в двухтрубном исчислении д.76 мм											
(наименование конструктивного решения)											
Составлен		базисно-индексным		методом							
Основание		(проектная и (или) иная техническая документация)									
Составлен(а) в текущем (базисном) уровне цен 4 кв.2022 г.											
Сметная стоимость		7,93		(0,71)		тыс.руб.					
в том числе:											
строительных работ		7,93		(0,71)		тыс.руб.		Средства на оплату труда рабочих		0,51(0,02) тыс.руб.	
монтажных работ						тыс.руб.		Нормативные затраты труда рабочих		1,84 чел.-ч	
оборудования						тыс.руб.		Нормативные затраты труда машинистов		0,58 чел.-ч	
прочих затрат						тыс.руб.		Расчетный измеритель конструктивного решения			
										(количество) (измеритель)	
№ п/п	Обоснование	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество			Сметная стоимость в базисном уровне цен (в текущем уровне цен (гр.8) для ресурсов, отсутствующих в ФРСН), руб.			Индексы	Сметная стоимость в текущем уровне цен, руб.
				на единицу	коэффициенты	всего с учетом коэффициентов	на единицу	коэффициенты	всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Раздел 1. Теплотрасса надземной прокладки											
1	ФЕР09-08-001-0	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	100 шт	0,02		0,02					
	1	ОТ					304,01		6,08	29,83	181,37
	2	ЭМ					3 430,97		68,62		
	3	в т.ч. ОТМ					281,18		5,62	29,83	167,64
	4	М					233,10		4,66		
	04.1.02.05	Смеси бетонные тяжелого бетона	м3	6,34		0,1268					
	07.2.07.11	Стойки металлические опорные	шт	100		2					
		ЗТ	чел.-ч	35,64		0,71					
		ЗТм	чел.-ч	22,48		0,45					
		Итого по расценке					3 968,08		79,36		
1.1	ФССЦ04.1.02.05-0006	Смеси бетонные тяжелого бетона (БСТ), класс В15 (М200)	м3	6,34		0,1268	592,76		75,16		
1.2	ФССЦ23.5.02.02-0005	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 89 мм, толщина стенки 3,5 мм	м	2		2	61,62		123,24		
		ФОТ							11,70		349,01
	Пр/812-009.0-1	НР Строительные металлические конструкции	%	93		93			10,88		324,58
	Пр/774-009.0	СП Строительные металлические конструкции	%	62		62			7,25		216,39
		Всего по позиции							295,89		

2	ФЕР24-01-009-02	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 65 мм	км	0,002		0,002					
	1	ОТ					5 528,75		11,06	29,83	329,92
	2	ЭМ					8 099,50		16,20		
	3	в т.ч. ОТМ					715,84		1,43	29,83	42,66
	4	М					21 882,45		43,76		
		ЗТ	чел.-ч	566,47		1,13					
		ЗТм	чел.-ч	64,19		0,13					
		Итого по расценке					35 510,70		71,02		
2.1	ФССЦ23.4.01.03-0007	Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 76 мм, толщина стенки 3 мм, наружный диаметр оболочки 160 мм	м	2		2	160,49		320,98		
		ФОТ							12,49		372,58
	Пр/812-018.0-1	НР Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	117		117			14,61		435,92
	Пр/774-018.0	СП Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	74		74			9,24		275,71
		Всего по позиции							415,85		
		Итого прямые затраты по Разделу Теплотрасса надземной прокладки							669,76		
		в том числе									
		оплата труда (ОТ)							17,14		511,29
		эксплуатация машин и механизмов							84,82		
		в том числе									
		эксплуатация машин и механизмов без учета доплат к оплате труда							84,82		
		в том числе									
		оплата труда машинистов (ОТм)							7,05		210,30
		доплаты к оплате труда машинистов									
		материальные ресурсы							567,80		
		в том числе									
		материальные ресурсы без учета дополнительной перевозки							567,80		
		дополнительная перевозка материальных ресурсов									
		перевозка									
		Итого ФОТ (справочно)							24,19		721,59
		Итого накладные расходы							25,49		760,50
		Итого сметная прибыль							16,49		492,10
		Итого оборудование									
		в том числе									
		оборудование без учета дополнительной перевозки									
		дополнительная перевозка оборудования									
		Итого прочие затраты									
		Итого по разделу Теплотрасса надземной прокладки (в базисном							711,74		
		в том числе									
		материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН (в базисном уровне									
		оборудование, отсутствующее в ФРСН (в базисном уровне цен)									
		ИТОГИ ПО СМЕТЕ									
		ВСЕГО строительные работы							711,74		7 927,44

		в том числе					
		прямые затраты				669,76	6 674,84
		в том числе					
		оплата труда (ОТ)				17,14	511,29
		эксплуатация машин и механизмов				84,82	1 013,60
		в том числе					
		эксплуатация машин и механизмов без учета доплат к оплате труда				84,82	11,95
		в том числе					
		оплата труда машинистов (ОТм)				7,05	210,30
		доплаты к оплате труда машинистов					
		материальные ресурсы				567,80	5 149,95
		в том числе					
		материальные ресурсы без учета дополнительной перевозки				567,80	9,07
		дополнительная перевозка материальных ресурсов					
		перевозка					
		ФОТ(справочно)				24,19	721,59
		накладные расходы				25,49	760,50
		сметная прибыль				16,49	492,10
		ВСЕГО монтажные работы					
		в том числе					
		прямые затраты					
		в том числе					
		оплата труда (ОТ)					
		эксплуатация машин и механизмов					
		в том числе					
		эксплуатация машин и механизмов без учета доплат к оплате труда				11,95	
		в том числе					
		оплата труда машинистов (ОТм)					
		доплаты к оплате труда машинистов					
		материальные ресурсы					
		в том числе					
		материальные ресурсы без учета дополнительной перевозки				9,07	
		дополнительная перевозка материальных ресурсов					
		перевозка					
		ФОТ(справочно)					
		накладные расходы					
		сметная прибыль					
		ВСЕГО оборудование					
		в том числе					
		оборудование без учета дополнительной перевозки					
		дополнительная перевозка					
		ВСЕГО прочие затраты					
		в том числе					
		прочие затраты					
		прочие работы					
		в том числе					
		прямые затраты					
		в том числе					
		оплата труда (ОТ)					
		эксплуатация машин и механизмов					
		в том числе					
		эксплуатация машин и механизмов без учета доплат к оплате труда				11,95	
		в том числе					
		оплата труда машинистов (ОТм)					
		доплаты к оплате труда машинистов					
		материальные ресурсы					
		в том числе					
		материальные ресурсы без учета дополнительной перевозки				9,07	
		дополнительная перевозка материальных ресурсов					
		перевозка					
		ФОТ(справочно)					
		накладные расходы					
		сметная прибыль					
		ВСЕГО по смете				711,74	7 927,44

		Всего прямые затраты (справочно)			669,76		6 674,84
		в том числе					
		оплата труда (ОТ)			17,14		511,29
		эксплуатация машин и механизмов			84,82		1 013,60
		в том числе					
		эксплуатация машин и механизмов без учета доплат к оплате труда			84,82		1 013,60
		в том числе					
		оплата труда машинистов (ОТм)			7,05		210,30
		доплаты к оплате труда машинистов					
		материальные ресурсы			567,80		5 149,95
		в том числе					
		материальные ресурсы без учета дополнительной перевозки			567,80		5 149,95
		дополнительная перевозка					
		перевозка					
		Всего ФОТ(справочно)			24,19		721,59
		Всего накладные расходы			25,49		760,50
		Всего сметная прибыль			16,49		492,10
		Всего оборудование					
		в том числе					
		оборудование без учета дополнительной перевозки					
		дополнительная перевозка					
		Всего прочие затраты					
		Справочно					
		материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН (в текущем уровне цен)					
		оборудование, отсутствующие в ФРСН (в текущем уровне цен)					
		затраты труда рабочих			1,84		
		затраты труда машинистов			0,58		