

«УТВЕРЖДАЮ»

Глава с.п. Звезда

Муниципального района
Безенчукский Самарской области



Васильева Л.М.

«06» 06 2023 г.

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
(АКТУАЛИЗАЦИЯ) СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЗВЕЗДА
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА БЕЗЕНЧУКСКИЙ САМАРСКОЙ
ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2023 ДО 2033 ГОДА**

2023 год

Содержание

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	9
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Звезда	73
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения с.п. Звезда	90
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	91
Глава 5. Мастер -план развития систем теплоснабжения с.п. Звезда.....	94
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	95
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	96
Глава 8. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	102
Глава 9 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на закрытые системы горячего водоснабжения.	105
Глава 10. Перспективные топливные балансы	107
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения.....	109
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение и (или) модернизацию	110
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Звезда	117
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.....	120
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	123
Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения	126
Глава 17. Замечания и предложения к проекту схемы теплоснабжения	127
Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в доработанной и (или) актуализированной схеме теплоснабжения	128
Приложение №1	129
Приложение№2.....	132

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

с. п. Звезда – сельское поселение Звезда

с. – село

п. – поселок

МКУ «Ресурс» - Муниципальное Казенное Учреждение Муниципального района Безенчукский Самарской области «Ресурс»

ООО «СамРЭК-Эксплуатация» - Общество с ограниченной ответственностью «самРЭК-Эксплуатация»

ОАО «РЖД» - Открытое акционерное общество «Российские железные дороги»

МБУК Муниципального района Безенчукский Самарской области "МКЦ"-
Муниципальное Бюджетное Учреждение культуры муниципального района Безенчукский Самарской области "Многофункциональный культурный центр"

ППУ – пенополиуретан

ХВП – химводоподготовка

ФОК – физкультурно-оздоровительный комплекс

СДК – сельский дом культуры

ДОУ – дошкольное образовательное учреждение

ООУ – общеобразовательное учреждение

ФАП – фельдшерско-акушерский пункт

РДК – районный дом культуры

Термины и определения

Термины и их определения, применяемые в настоящей работе:

- теплоснабжение - обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности;
- схема теплоснабжения - документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- источник тепловой энергии - устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;
- базовый режим работы источника тепловой энергии - режим работы источника тепловой энергии, который характеризуется стабильностью функционирования основного оборудования (котлов, турбин) и используется для обеспечения постоянного уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями при максимальной энергетической эффективности функционирования такого источника;
- пиковый режим работы источника тепловой энергии - режим работы источника тепловой энергии с переменной мощностью для обеспечения изменяющегося уровня потребления тепловой энергии, теплоносителя потребителями;
- единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;
- радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;

- тепловая сеть - совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок;
- тепловая мощность (далее - мощность) - количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени;
- тепловая нагрузка - количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени;
- потребитель тепловой энергии (далее потребитель) - лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления;
- теплопотребляющая установка - устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии;
- инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения - программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, строительства, капитального ремонта, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения;
- Теплоснабжающая организация - организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);
- теплосетевая организация - организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию исходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей);

- надежность теплоснабжения - характеристика состояния системы теплоснабжения, при котором обеспечиваются качество и безопасность теплоснабжения;
- живучесть - способность источников тепловой энергии, тепловых сетей и системы теплоснабжения в целом сохранять свою работоспособность в аварийных ситуациях, а также после длительных (более пятидесяти четырех часов) остановок;
- зона действия системы теплоснабжения - территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения;
- зона действия источника тепловой энергии - территория поселения или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения;
- установленная мощность источника тепловой энергии - сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды;
- располагаемая мощность - величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.);
- мощность источника тепловой энергии нетто - величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды;
- топливно-энергетический баланс - документ, содержащий взаимосвязанные показатели количественного соответствия поставок энергетических ресурсов на территорию субъекта Российской Федерации или муниципального образования и их потребления, устанавливающий распределение энергетических ресурсов между системами теплоснабжения, потребителями, группами потребителей и позволяющий определить эффективность использования энергетических ресурсов;
- комбинированная выработка электрической и тепловой энергии - режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии;

- теплосетевые объекты - объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплopotребляющих установок потребителей тепловой энергии;
- расчетный элемент территориального деления - территория поселения или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения.

Нормативно-технические документы

Схема теплоснабжения разработана в соответствии со следующими нормативно-техническими документами:

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» с изменениями и дополнениями от: 7 октября 2014г., 18,23 марта, 12 июня 2016 г.,3 апреля 2018 г.,16 марта 2019 г.
2. Приказ Минэнерго России № 565, Минрегиона России № 667 от 29.12.2012 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
3. Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
4. 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»);
5. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, утвержденная приказом от «30» декабря 2008 г. № 325;
6. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных, утвержденная приказом от «30» декабря 2008 г. № 323;
7. Постановление Правительства РФ от 22 октября 2012 г. N 1075 «О ценообразовании в сфере теплоснабжении»;
8. 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»;
9. Методика расчета радиуса эффективного теплоснабжения для схем теплоснабжения;
10. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология»;
11. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
12. СНиП II-35-76 «Котельные установки»;
13. СП41-104-2000 «Проектирование автономных источников теплоснабжения»;
14. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
15. СНиП 2.04.05-91 (2003) «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

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

1.1 Функциональная структура теплоснабжения.

На территории сельского поселения Звезда действуют 5 изолированных систем теплоснабжения. Общие сведения о котельных представлены в таблице 1.

Основное топливо для выработки тепловой энергии котельными, расположенными на территории с. п. Звезда- природный газ.

Потребителями тепловой энергии являются многоквартирные дома, бюджетные и прочие организации. Теплоснабжение с.п. Звезда от действующих котельных осуществляется по функциональной схеме, представленной на рисунке 1. Существующие границы зон действия системы теплоснабжения (см. главу 2.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Тепловые сети, присоединенные к котельным, имеют 2-х трубную прокладку, проложены надземным и подземным способами. Все сети теплоизолированы. Тепловая энергия в горячей воде используется потребителями на нужды отопления.

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

Горячее водоснабжение в с.п. Звезда осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

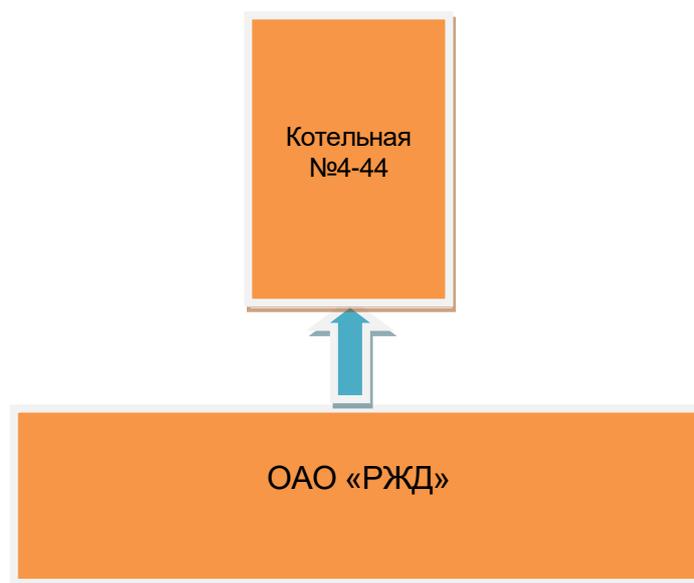




Рисунок 1 - Функциональная схема теплоснабжения с. п. Звезда

Таблица 1 – Сведения о котельных с.п. Звезда

№ п/п	Наименование источника	Адрес	Год ввода в эксплуатацию
1.	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Самарская область, Безенчукский район, ж/д станция Звезда, ул. Железнодорожная, д.9а	2010 г.
2.	Котельная №4-33	Самарская область Безенчукский район, с.Покровка, ул. Центральная, д.1-а	1995-2001 г.
3.	Модульная котельная Звездинской школы	Самарская область, Безенчукский район, ж/д станция Звезда, ул. Кооперативная, д.2	2001 г.
4.	Котельная №4-44	Самарская область, Безенчукский район, ж/д станция Звезда	2011 г.
5.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Самарская область, Безенчукский район, ж/д станция Звезда, ул Кооперативная, д. 7	2004 г.

1.1.1 Институциональная структура организации теплоснабжения сельского поселения.

На территории с.п. Звезда действуют четыре энергоснабжающие организации: ООО «СамРЭК-Эксплуатация», модульная котельная Звездинской школы находится в оперативном управлении МКУ «Ресурс», котельная №4-44 находится в эксплуатационной ответственности ОАО «РЖД» и МБУК муниципального района Безенчукский Самарской области «МКЦ».

Основным видом деятельности энергоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация» является: Производство пара и горячей воды (тепловой энергии) котельными.

Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда, расположенная по адресу ст. Звезда, ул. Железнодорожная 9а предназначена для теплоснабжения жилых домов.

Модульная газовая котельная №4-33, расположенная по адресу с. Покровка, ул. Центральная 1-а предназначена для теплоснабжения жилых домов.

Модульная газовая котельная Звездинской школы, расположенная по адресу ст. Звезда, ул. Кооперативная д. 2 предназначена для теплоснабжения школы.

Модульная газовая котельная СДК, расположенная по адресу ст. Звезда, ул. Кооперативная, 7 предназначена для теплоснабжения сельского дома культуры.

Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда осуществляет выработку тепловой энергии на отопление жилого дома по адресу ул. Железнодорожная, дом 8, детского сада по адресу ул. Железнодорожная, дом 8а, здания железнодорожного вокзала, гаража экипировки, конторы экипировки, базы отстоя вагонов и прочие объекты.

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.

1.2 Источники тепловой энергии.

1.2.1 Структура и технические характеристики основного оборудования.

На территории с.п. Звезда действуют 5 отопительных котельных. Суммарная установленная мощность котельных в сельском поселении Звезда составляет 2,786 Гкал/ч, годовая выработка тепловой энергии - около 7,0 тыс. Гкал. Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в с.п. Звезда отсутствуют.

1) Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда, расположена по адресу: Самарская область, Безенчукский район, ст. Звезда, ул. Железнодорожная, д.9а

Котельная введена в эксплуатацию в 2010 г. Котельная работает в отопительный период без постоянно обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. В котельной установлено два котла Микро-200, производительностью 0,172 Гкал/час.

Установленная мощность котельной составляет 0,344 Гкал/ч. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 2 котла. Химводоочистка не предусмотрена. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Учет отпущенной от котельной тепловой энергии - отсутствует.

Для осуществления циркуляции тепловой сети в котельной установлены циркуляционные насосы.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,344
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,3268
Средневзвешенный срок службы, лет	15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

2) Модульная газовая котельная Звездинской школы, расположена по адресу: Самарская область, Безенчукский район, ст. Звезда, ул. Кооперативная, д.2.

Котельная введена в эксплуатацию в 2001 г. В котельной установлено 3 котла: один котел «Burnham P-210» теплопроизводительностью 0,1805 Гкал/час, год ввода в эксплуатацию «Burnham P-210»- 2004 г. Один котел «Микро-100» производительностью 0,086 Гкал/час, год ввода в эксплуатацию 2013 год и один котел «Микро-75», производительностью 0,0645 Гкал/час. Установленная мощ-

ность котельной 0,331 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период без постоянно присутствующего обслуживающего персонала. В период наибольших отопительных нагрузок в котельной работают 3 котла. Погодозависимое оборудование отсутствует. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Химводоочистка в котельной предусмотрена.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,331
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,331
Средневзвешенный срок службы, лет	15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,01
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

3) Котельная №4-44, расположена по адресу: Самарская область, Безенчукский район, ст. Звезда.

Котельная введена в эксплуатацию в 2011 г. В котельной установлены 2 котла типа «КВГМ-1» введенные в эксплуатацию в 2011 году. Установленная мощность котельной составляет 1,72 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. Химводоподготовка на котельной не производится. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо мазут предусмотрено проектом. Учет отпущенной тепловой энергии от котельной - не осуществляется.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,172
Средневзвешенный срок службы, лет	15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,005
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

4) Модульная газовая котельная СДК, расположена по адресу: Самарская область, Безенчукский район, ст. Звезда, ул. Кооперативная, д. 7.

Котельная введена в эксплуатацию в 2004 г. В котельной установлены 2 котла типа «Микро-100», дата ввода в эксплуатацию 2004 год и один котел «Микро-

95» установленный в 2020 году. Установленная мощность котельной составляет 0,254 Гкал/ч. Котельная работает в отопительный период без присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует. Химводоподготовка на котельной не производится. Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом. Учет отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,258
Средневзвешенный срок службы, лет	15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,007
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

5) Модульная газовая котельная №4-33, расположена по адресу: Самарская область, Безенчукский район, с. Покровка, ул. Центральная, 1а.

Котельная введена в эксплуатацию в 1995 г. В котельной установлены 2 котла «Хопер-80». Установленная мощность котельной составляет 0,138 Гкал/ч. Котлы установлены в 1995 г. и 2011 г.

Котельная работает в отопительный период без присутствия обслуживающего персонала. Погодозависимое оборудование отсутствует.

Химводоподготовка на котельной не производится.

Природный газ является основным видом топлива на котельной, резервное топливо не предусмотрено проектом.

Учет отпущенной тепловой энергии отсутствует.

Целевые показатели эффективности котельной приведены в таблице 6.

Таблица 6 - Целевые показатели эффективности котельной

Наименование показателя	Значение
Установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч	0,138
Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч	0,138
Средневзвешенный срок службы, лет	15
Удельный расход топлива на отпущенную тепловую энергию от котельной, кг у.т./Гкал	155,3
Тепло на собственные нужды котельной, Гкал/ч	0
КПД котлоагрегатов по паспорту, %	92

1.2.2 Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

В таблице представлены сведения по установленной мощности котельных.

Таблица 7 - Установленная мощность котельных

№ п/п	Наименование источника	Установленная мощность, Гкал/ч
1.	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	0,344
2.	Модульная котельная Звездинской школы	0,331
3.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	0,254
4.	Котельная №4-44	1,72
5.	Модульная котельная №4-33 с. Покровка	0,138
ИТОГО:		2,786

1.2.3 Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Ограничения тепловой мощности котельных с.п. Звезда отсутствуют.

Располагаемая тепловая мощность котельных с.п. Звезда представлена в таблице 8.

Таблица 8 – Располагаемая тепловая мощность котельных с.п. Звезда

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Номинальная мощность, Гкал/ч	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч
1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Микро-200	1	0,172	0,344	0,3268
		Микро-200	1	0,172		
2.	Модульная котельная Звездинской школы	Burnham P-210	1	0,1805	0,331	0,331
		«Микро-75»	1	0,0645		
		Микро-100	1	0,086		
3.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Микро-100	1	0,086	0,254	0,254
		Микро-100	1	0,086		
		Микро-95	1	0,086		
4.	Котельная №4-44	КВГМ-1	1	0,86	1,72	1,72
		КВГМ-1	1	0,86		
5.	Модульная котельная №4-33 с. Покровка	Хопер-80	1	0,069	0,138	0,138
		Хопер-80	1	0,069		
ИТОГО:					2,786	2,786

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

Значения объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды, а также значения тепловой мощности нетто котельных с.п. Звезда представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные нужды, тепловая мощность нетто котельных с.п. Звезда

Наименование котельной	Потребление тепловой энергии на собственные нужды, Гкал/ч	Потребление теплоносителя на собственные нужды, т/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч
Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	0,002	0,08	0,342
Модульная котельная Звездинской школы	0,001	0,04	0,33
Модульная котельная СДК ст. Звезда	0,002	0,08	0,252
Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	0,005	0,2	1,715
Котельная №4-33 с. Покровка	0,0008	0,032	0,1372

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

Регулирование отпуска тепловой энергии от котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в с.п. Звезда 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 от котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация» 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.

Температурные графики отпуска тепловой энергии от всех котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация, действующих на территории с.п. Звезда, представлены в таблице 10.

Таблица 10 - Температурный график котельных с.п. Звезда, находящихся на балансе ООО «СамРЭК-эксплуатация»

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

1.2.6 Среднегодовая загрузка оборудования.

Данные по среднегодовой загрузке котлоагрегатов представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Среднегодовая загрузка котлоагрегатов

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Среднегодовая загрузка котлоагрегатов, час/год
1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Микро-200	1	4704
		Микро-200	1	4704
2.	Модульная котельная Звездинской школы	Burnham P-210	1	4704
		«Микро-75»	1	4704
		Микро-100	1	4704
3.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Микро-100	1	4704
		Микро-100	1	4704
		Микро-95	1	0

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Кол-во котлов, шт.	Среднегодовая загрузка котлоагрегатов, час/год
4.	Котельная №4-44	КВГМ-1	1	4704
		КВГМ-1	1	4704
5.	Модульная котельная №4-33 с. Покровка	Хопер-80	1	4704
		Хопер-80	1	4704

1.2.7 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.

1.2.8 Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

Отказов и аварий на котельных с.п. Звезда за период 2017-2019 гг. не зафиксировано.

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

Предписания надзорных органов по запрещению эксплуатации источников теплоснабжения отсутствуют.

1.2.10 Индивидуальные теплогенераторы.

Индивидуальные источники тепловой энергии в с.п. Звезда служат для отопления и горячего водоснабжения индивидуального жилого фонда суммарной площадью 37201,4 м².

В основном, это малоэтажный жилищный фонд со стенами, выполненными из бруса и кирпича. Поскольку данные об установленной тепловой мощности теплогене-

раторов, установленных в индивидуальных жилых домах, отсутствуют, не представляется возможности точно оценить резервы этого вида оборудования. Расход тепла на отопление существующих индивидуальных жилых домов определен из условий 100 Вт на 1 м².

Ориентировочная тепловая нагрузка ИЖС, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 3,19 Гкал/ч.

Объекты общественно-деловой зоны, не подключенные к централизованной системе теплоснабжения, отапливаются от индивидуальных источников – котлов различной модификации.

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.

Централизованная система теплоснабжения с.п. Звезда закрытая, тупиковая.

Тепловые сети, присоединенные к модульной котельной для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда введены в эксплуатацию в 2000 г. Тепловые сети симметричные, двухтрубные, проложены надземными и подземным способами. Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 568 м. Тепловая изоляция трубопроводов надземной прокладки выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью, пенополиуритана. Тепловая изоляция подземной прокладки выполнена из минеральной ваты покрытой стеклотканью.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также с применением П-образных компенсаторов. Регулирующая арматура на тепловых сетях – поворотные задвижки, вентили.

Тепловые сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Тепловые сети, присоединенные к модульной котельной №4-33 введены в эксплуатацию в 1990 г. Тепловые сети симметричные, двухтрубные, проложены надземным способом. Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 10 м. Тепловая изоляция трубопроводов надземной прокладки выполнена из пенополиуритана.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных

изменений направления трассы, а также с применением П-образных компенсаторов. Регулирующая арматура на тепловых сетях – поворотные задвижки, вентили.

Тепловые сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Тепловые сети, присоединенные к модульной котельной Звездинской школы введены в эксплуатацию в 2001 г. Тепловые сети симметричные, двухтрубные, проложены подземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов прокладки выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также с применением П-образных компенсаторов. Регулирующая арматура на тепловых сетях – поворотные задвижки, вентили.

Тепловые сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Тепловые сети, присоединенные к модульной котельной СДК введены в эксплуатацию в 2004 г. Тепловые сети симметричные, двухтрубные, проложены надземным способом. Суммарная протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 40 м. Тепловая изоляция трубопроводов прокладки выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также с применением П-образных компенсаторов. Регулирующая арматура на тепловых сетях – поворотные задвижки, вентили.

Тепловые сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

Тепловые сети, присоединенные к котельной №4-44 введены в эксплуатацию в 2011 г. Тепловые сети симметричные, двухтрубные, проложены надземным способом. Тепловая изоляция трубопроводов прокладки выполнена из минеральной ваты, покрытой стеклотканью.

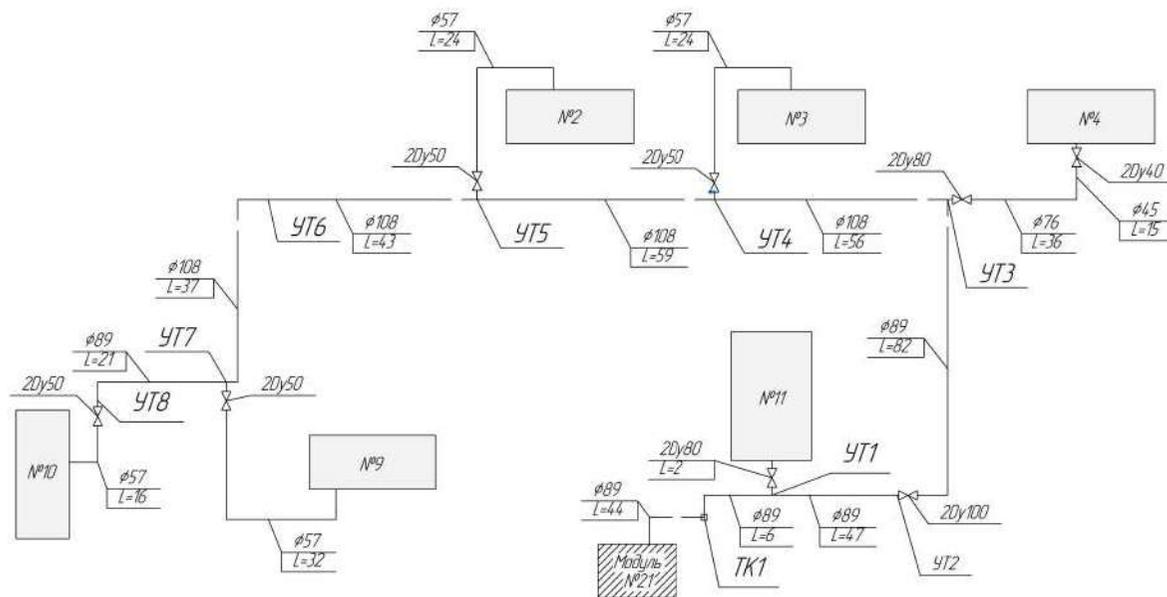
Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также с применением П-образных компенсаторов. Регулирующая арматура на тепловых сетях – поворотные задвижки, вентили.

Тепловые сети работают в отопительный период по температурному графику 95/70 °С.

1.3.2 Схемы тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии.

Схемы тепловых сетей, присоединенных к котельным ООО «СамРЭК-Эксплуатация» приведены на рисунках 2-3

Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда, Самарская область, Безенчукский район, ж/д ст. Звезда, ул. Железнодорожная, д. 9-А

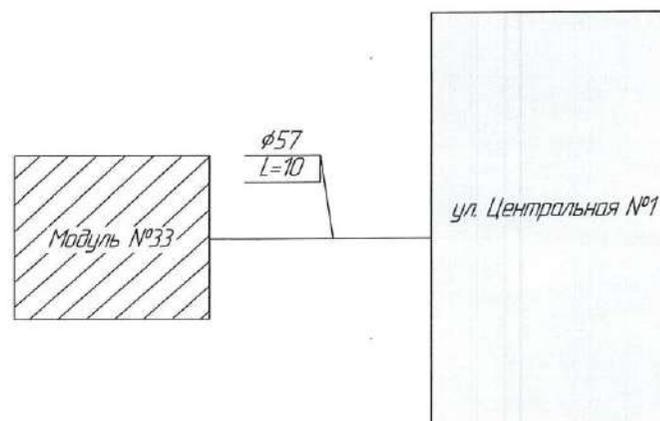


Условные обозначения:
 ————— воздушная т/с
 - - - - - подземная т/с
 ∞ запорная арматура

Рисунок 2– Схема тепловых сетей от Модульной котельной для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда



*Схема тепловой сети от Котельной №4-33
(с.Покровка)*



Условные обозначения:

_____ воздушная т/с

<i>Диаметр трубопровода</i>	<i>Длина участка (в двухтрубном), п.м.</i>
57	10
<i>Итого:</i>	10

Рисунок 3– Схема тепловых сетей от от модульной котельной №4-33, с. Покровка

1.3.2a Мероприятия по предотвращению и возможности локализации аварийных ситуаций, обеспечивающие возможность подачи тепловой энергии в зоны систем теплоснабжения, которые попали под отключение в результате аварий.

Для локализации и ликвидации возможных аварий в ООО «СамРЭК-Эксплуатация» разработан перечень мероприятий направленных на спасение людей и ликвидации возможных аварий на тепловых сетях.

Ниже представлен план по ликвидации и локализации аварийных ситуаций на тепловых сетях ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

ООО «СамРЭК-Эксплуатация»
 ОП "Эксплуатационный участок № 4"
 (структурное подразделение)

Самарская область
 Безенчукский район



**ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ НА ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ
 ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в Безенчукском районе Самарской области**

1. Общие положения

1.1. Настоящий план определяет порядок действий эксплуатационного участка, служб и отделов предприятия, органов местного самоуправления, потребителей тепловой энергии по ликвидации последствий аварийных ситуаций на системах теплоснабжения в Безенчукском районе Самарской области.

1.2. Взаимодействие органов местного самоуправления, ресурсоснабжающей организации, иных субъектов хозяйственной деятельности в сфере оказания жилищно-коммунальных услуг, потребителей тепловой энергии при возникновении аварийных ситуаций на системах теплоснабжения на территории района, осуществляется в соответствии с Порядком ликвидации аварийных ситуаций в системах теплоснабжения ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в Безенчукском районе Самарской области.

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

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

Риски возникновения аварии, масштабы и последствия:

Вид аварийной ситуации	Причина аварийной ситуации	Масштаб аварии и последствия
Повреждение на тепловых сетях	Предельный износ, повреждение на трассе.	Прекращение циркуляции в системе водоснабжения, остановка котельной, прекращение подачи горячей воды в систему отопления всех потребителей, понижение температуры в зданиях и домах, размораживание тепловых сетей и отопительных батарей
Отключение электроэнергии на котельных	Прекращение подачи электроэнергии, повреждение электрооборудования	
Загазованность помещений	Нарушение в работе вентиляции, поломка дымохода, его разрушение, попадание туда воды, слишком малая тяга у установок с естественной тягой	
Пожар	Небрежное обращение с огнем, неисправная электропроводка, захламление помещений и территории котельной, курение в необорудованных местах	
Взрыв	Небрежное обращение с огнем, неисправная электропроводка, захламление помещений и территории котельной, курение в	

План ликвидации аварий на тепловых сетях в Безенчукском районе Самарской области

	необорудованных местах	
Авария на водопроводе, прекращение подачи холодной воды в котельную	Предельный износ, повреждение трубопроводов системы водоснабжения	

1.4. При происшествии аварийной ситуации персоналом, участвующим в локализации и ликвидации его должно быть обеспечено проведение следующих мероприятий:

- принятие мер по защите жизни и здоровья работников, окружающей среды, а также собственности организации и третьих лиц от воздействия негативных последствий аварийной ситуации;
- осуществление мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийной ситуации на объекте;
- принятие мер по сохранению обстановки на месте аварийной ситуации до начала расследования причин, за исключением случаев, когда необходимо вести работы по ликвидации последствий аварийной ситуации и сохранению жизни и здоровья людей. В случае невозможности сохранения обстановки на месте аварийной ситуации обеспечивается ее документирование (в том числе фотографирование, видео- и аудиозапись).

1.5. Информирование о технологическом нарушении проводится согласно «Положению о порядке расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, их учете и анализе», утвержденному приказом ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

1.6. При возникновении аварийной ситуации при теплоснабжении дежурный диспетчер Диспетчерской службы ООО «СамРЭК-Эксплуатация» передает оперативное сообщение по форме, предусмотренной Прил.№1 к Положению о порядке расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, их учете и анализе:

- течение 2 часов с момента выявления аварийной ситуации при теплоснабжении, приведшей к прекращению теплоснабжения потребителей в отопительный период на срок более 24 часов, к разрушению или повреждению оборудования объектов, которое привело к выходу из строя источников тепловой энергии или тепловых сетей на срок 3 суток и более или к разрушению, или повреждению сооружений, в которых находятся объекты, которое привело к прекращению теплоснабжения потребителей;
- в течение 8 часов об аварийной ситуации при теплоснабжении, вызвавшей перерыв теплоснабжения потребителей на срок более 6 часов или приведшей к снижению температуры теплоносителя в подающем трубопроводе тепловой сети в отопительный период на 30 процентов и более по сравнению с температурным графиком системы теплоснабжения.

1.7. По каждому факту возникновения аварийной ситуации осуществляется техническое расследование его причин.

1.8. Расследование причин аварийной ситуации при теплоснабжении проводится согласно «Положению о порядке расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении, их учете и анализе», утвержденному приказом ООО «СамРЭК-Эксплуатация».

1.9. Результаты работы по установлению причин аварийной ситуации, оформляются актом технического расследования аварийной ситуации по образцу Приложение № 2 к Положению о порядке расследования причин аварийных ситуаций при теплоснабжении.

1.10. Расчеты допустимого времени устранения технологических нарушений:

План ликвидации аварий на тепловых сетях в Безенчукском районе Самарской области

на объектах водоснабжения

Наименование технологического нарушения	Диаметр труб, мм	Время устранения, при глубине заложения труб, м	
		до 2	более 2
Отключение водоснабжения	до 400	8 часов	12 часов
Отключение водоснабжения	от 400 до 1000	12 часов	18 часов
Отключение водоснабжения	более 1000	18 часов	24 часов

на объектах теплоснабжения

Наименование технологического нарушения	Время устранения	Ожидаемая температура в жилых помещениях при температуре наружного воздуха, С			
		0	-10	-20	более -20
Отключение отопления	2 часа	18	18	15	15
Отключение отопления	4 часа	18	15	15	15
Отключение отопления	6 часов	15	15	15	10

на объектах электроснабжения

Наименование технологического нарушения	Время устранения
Отключение электроснабжения	2 часа

Характеристика участков тепловых сетей

План ликвидации аварий на тепловых сетях в Безенчукском районе Самарской области

Наименование тепловой сети	Общая длина трассы	Диаметр и длина трубопровода	Год ввода в эксплуатацию	Источник теплоснабжения	Расчетные параметры	Теплоноситель	Тип прокладки
4-21-ТС	544 п.м.	Ду 45 мм L – 15 п.м. Ду 57 мм L – 96 п.м. Ду 76 мм L – 36 п.м. Ду 89 мм L – 202 п.м. Ду 108 мм L – 195 п.м.	2010	Котельная № 4-21, Самарская область, Безенчукский район, ст. Звезда, ул. Железнодорожная.	давление 0,5 (5) МПа (кгс/см ²), температура 95-70 °С.	горячая вода	надземная
4-33-ТС	10 п.м.	Ду 57 мм L – 10 п.м.	1995	Котельная № 4-33, Самарская область, Безенчукский район, с. Покровка, ул. Центральная, 44.	давление 0,18 (1,8) МПа (кгс/см ²), температура 95-70 °С.	горячая вода	надземная

3. Порядок локализации поврежденного участка тепловой сети

- 3.1. При повреждении трубопровода тепловой сети и росте расхода подпиточной воды на время отыскания повреждения оперативным персоналом для удержания циркуляционного режима принять все необходимые меры. Время прибытия ремонтного персонала участка с установкой ограждений не превышать 2-х часов с учетом времени суток.
- 3.2. После отыскания места повреждения диспетчер дает команду ремонтному персоналу эксплуатационного участка на отключение поврежденного участка трубопровода согласно конкретной тепловой схемы.
- 3.3. Отключение трубопровода производится запорной арматурой.
- 3.4. После необходимых отключений диспетчер дает команду на источник теплоснабжения для вывода в ремонт поврежденного участка теплосети.
- 3.5. При производственной необходимости начальнику участка необходимо организовать вызов дополнительного персонала участка (до 2-х часов с учетом времени суток).
- 3.6. Отключение производить последовательно, начиная с задвижек №№ 1, 2. На все операции 1 час.
- 3.7. Для подготовки к производству работ провозвести ограждение места повреждения тепловой сети, снять изоляцию с повреждённого участка, опорожнить трубопровод (от 2-х до 3 часов с момента прибытия ремонтного персонала).
- 3.8. Независимо от масштаба повреждений трубопровода и времени на их ликвидацию необходимо стремиться удерживать нормальный эксплуатационный режим, а при объективной невозможности этого поддерживать соответствующий аварийный режим.
- 3.9. Спуск воды из камеры тепловых сетей на поверхность земли не допускается.

4. Устранение повреждения

- 4.1. Провести оценку ремонта (технология) и объемов работ.
- 4.2. Провести зачистку поверхности трубы для вырезки поврежденного участка
- 4.3. Провести демонтаж поврежденного трубопровода.
- 4.4. Монтаж трубопровода.

План ликвидации аварий на тепловых сетях в Безенчукском районе Самарской области

4.5. Сборка схемы для заполнения трубопровода.

4.6. Пуск водяных тепловых сетей состоит из следующих операций:

- заполнения трубопроводов сетевой водой;
- установления циркуляции;
- проверки плотности сети;
- включения потребителей и пусковой регулировки сети.

4.6.1. После окончания ремонта отключённый участок обратного трубопровода заполняется водой. На заполняемом участке трубопровода закрывают все дренажные устройства, отключают все ответвления или тепловые пункты и открывают все секционирующие задвижки, кроме головных. Открывают все воздушные краны сети. Закрывают задвижки на перемычках между подающим и обратным трубопроводами. Постепенно открывают головную задвижку на обратном трубопроводе заполняемого участка и заполняют сеть. По мере заполнения сети и вытеснения воздуха воздушные краны закрывают

4.6.2. Трубопроводы тепловой сети заполняют химически очищенной деаэрированной водой. Температура заполняющей воды должна быть не ниже 40 °С, а для предотвращения запотевания труб все камеры перед заполнением трубопроводов тщательно провентилированы. Не заполнять сеть водой с температурой выше 70 °С. Заполнение тепловой сети водой производится через обратную линию. Давление, под которым подается вода в заполняемый трубопровод, не должно превышать статического давления данной сети более чем на 0,2 МПа.

4.6.3. Максимальный часовой расход воды при заполнении трубопроводов тепловой сети:

Диаметр трубопровода, мм	Расход воды, м3/ч	Диаметр трубопровода, мм	Расход воды, м3/ч
100	10	500	100
150	15	600	150
200	20	700	200
250	25	800	250
300	35	900	300
350	50	1000	350
400	65	1100	400
450	85	1200	500

4.6.4. Заполнение распределительных сетей следует производить после заполнения водой магистральных трубопроводов, а ответвлений к потребителям - после заполнения распределительных сетей.

4.6.5. Подогрев сетевой воды при установлении циркуляции следует производить со скоростью не более 30 град. С в час.

4.6.6. В случае повреждения пусковых трубопроводов или связанного с ними оборудования принимаются меры к ликвидации этих повреждений.

План ликвидации аварий на тепловых сетях в Безенчукском районе Самарской области

4.6.7. По окончании заполнения отремонтированного участка диспетчер даёт команду на источник на установление циркуляции и включения потребителей.

4.7. На все операции по устранению повреждения после отключения поврежденного участка тепловой сети отводится 6 часов.

4.8. После установления циркуляции необходимо периодически в течение 2-3 дней производить выпуск воздуха через все воздушные краны, установленные в сети.

Разработал: Инженер по пром.безопасности

(наименование должности)

(подпись)

Барнаев М.В.

(Ф.И.О.)

Согласовал: Начальник ООНТБ

(наименование должности)

(подпись)

Абрамчев С.А.

(Ф.И.О.)

Главный теплоэнергетик

(наименование должности)

(подпись)

Атаев А.Н.

(Ф.И.О.)

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

Таблица 12 – Параметры тепловых сетей котельных

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Ø наружный мм	Длина участка, м	Часы работы участок	Вид изоляции	Вид изоляции	Выбор графика температур
Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда, Самарская область, Безенчукский район, ж/д ст. Звезда, ул. Железнодорожная, д. 9-А									
Модуль – ТК1	Вода	Бесканальная	1980	89	88,0	4704	Пенополиуретан	Пенополиуретан	Отопление 90/70
ТК 1 – УТ 1	Вода	Надземная	1980	89	6,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
ТК 1 – УТ 1	Вода	Надземная	1980	89	6,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ 1 – ДОМ №11	Вода	Надземная	1980	89	2,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ 1 – ДОМ №11	Вода	Надземная	1980	89	2,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ 1 – УТ 2	Вода	Надземная	1980	89	47,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ 1 – УТ 2	Вода	Надземная	1980	89	47,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ 2 – УТ 3	Вода	Надземная	1980	89	82,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ 2 – УТ 3	Вода	Надземная	1980	89	82,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ3-ДОМ №4	Вода	Надземная	1980	72	36,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ3-ДОМ №4	Вода	Надземная	1980	72	36,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ3-ДОМ №4-2	Вода	Надземная	1980	45	15,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Ø наружный мм	Длина участка, м	Часы работы участк	Вид изоляции	Вид изоляции	Выбор графика температур
УТ3-ДОМ №4-2	Вода	Надземная	1980	45	15,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ3-УТ4	Вода	Надземная	1980	108	56,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ3-УТ4	Вода	Надземная	1980	108	56,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ4-МКД3	Вода	Надземная	1980	57	24,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ4-МКД3	Вода	Надземная	1980	57	24,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ4-УТ5	Вода	Надземная	1980	108	59,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ4-УТ5	Вода	Надземная	1980	108	59,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ5-МКД2	Вода	Надземная	1980	57	24,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ5-МКД2	Вода	Надземная	1980	57	24,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ5-УТ6	Вода	Надземная	1980	108	43,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ5-УТ6	Вода	Надземная	1980	108	43,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ6-УТ7	Вода	Надземная	1980	108	37,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ6-УТ7	Вода	Надземная	1980	108	37,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ7-УТ8	Вода	Надземная	1980	89	21,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ7-УТ8	Вода	Надземная	1980	89	21,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70

Наименование участка трубы	Теплоноситель	Тип прокладки	Год ввода	Ø наружный мм	Длина участка, м	Часы работы участк	Вид изоляции	Вид изоляции	Выбор графика температур
УТ8-МКД10	Вода	Надземная	1980	57	16,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ8-МКД10	Вода	Надземная	1980	57	16,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ7-МКД 9	Вода	Надземная	1980	57	32,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
УТ7-МКД 9	Вода	Надземная	1980	57	32,0	4704	Стеклоткань, мин.вата	Стеклоткань, мин.вата	Отопление 90/70
Итого:					2 176,0				

Продолжение таблицы 12

Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, м	Длина участка (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода в эксплуатацию (перекладка)	Температурный график работы тепловой сети	Коэффициент местных тепловых потерь, β	Часовые тепловые потери, ккал/ч
Модульная котельная №4-33 с. Покровка								
1	0,057	10	Скорлупа	Надземная	1990	95/70	1,2	0,00041
								0,00041
Модульная котельная СДК, ст. Звезда, ул. Коопеативная, д. 7								
1	0,057	40	Мин.вата, стеклоткань	Надземная	2004	95/70	1,2	0,0016
								0,0016

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

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.

На тепловых сетях установлены 18 единиц запорной арматуры диаметром 45-108 мм.

Сведения о количестве, типе и месте расположения установленной запорной арматуры приведены в таблице 13.

Таблица 13 – Перечень запорной арматуры

№ п/п	Диаметр, мм	Наличие и тип запорно-регулирующей арматуры
1	45	2
2	57	10
3	89	4
4	108	2

1.3.5 Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов.

Тепловые камеры и павильоны на тепловых сетях с.п. Звезда отсутствуют.

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

Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных с.п. Звезда осуществляется путем качественного регулирования по нагрузке отопления согласно утвержденному температурному графику.

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

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 котельных с.п. Звезда соответствует утвержденному графику регулирования отпуска.

Температурные графики отпуска тепловой энергии от всех котельных, действующих на территории с.п. Звезда, представлены в п. 1.2.5.

1.3.8 Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики.

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

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

Согласно данным об авариях (инцидентах) на тепловых сетях за отопительные сезоны 2015-2019 гг., аварий на трубопроводах не возникало.

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

Аварий на тепловых сетях с.п. Звезда в 2015-2019 гг. – не возникало.

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

ООО «СамРЭК-Эксплуатация» выполняют периодический контроль состояния своих 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, намечают необходимые мероприятия по устранению выявленных дефектов или неполадок.

На тепловых сетях проводятся испытания:

- на прочность и плотность;
- на максимальную температуру теплоносителя;
- 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 (по окончании отопительного сезона и перед началом отопительного сезона);
- 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 организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

Таблица 14 – Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии по тепловым сетям

Наименование участка	наружный диаметр	Длина участка, м (в однострубноисчислении)	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Темпер. график	мат. характер.	Емкость трубопроводов м ³	теплоноситель	подача-обратка	Q пот.н.п., Гкал/ч	часы	утечки ТС, Гкал
Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда, Самарская область, Безенчукский район, ж/д ст. Звезда, ул. Железнодорожная, д. 9-А													
Модуль – ТК1	89	88,0	Пенополиуретан	Бесканальная	1980	Отопление 90/70	7,83	0,47	Вода	Двухтрубная прокладка	0,00326	4704	0,27
ТК 1 – УТ 1	89	6,0	Стеклокань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,53	0,03	Вода	Подача	0,00025	4704	0,02
ТК 1 – УТ 1	89	6,0	Стеклокань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,53	0,03	Вода	Обратка	0,00022	4704	0,02
УТ 1 – ДОМ №11	89	2,0	Стеклокань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,18	0,01	Вода	Подача	0,00008	4704	0,01
УТ 1 – ДОМ №11	89	2,0	Стеклокань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,18	0,01	Вода	Обратка	0,00007	4704	0,01
УТ 1 – УТ 2	89	47,0	Стеклокань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	4,18	0,25	Вода	Подача	0,00198	4704	0,14
УТ 1 – УТ 2	89	47,0	Стеклокань,	Надземная	1980	Отопление 90/70	4,18	0,25	Вода	Обратка	0,00172	4704	0,14

Наименование участка	наружный диаметр	Длина участка, м (в одноструб. исчислении)	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Темпер. график	мат. характер.	Емкость трубопроводов м3	теплоноситель	подача-обратка	Q пот.н.п., Гкал/ч	часы	утечки ТС, Гкал
			мин.вата										
УТ 2 – УТ 3	89	82,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	7,30	0,43	Вода	Подача	0,00345	4704	0,25
УТ 2 – УТ 3	89	82,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	7,30	0,43	Вода	Обратка	0,00299	4704	0,25
УТ3-ДОМ №4	72	36,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	2,59	0,14	Вода	Подача	0,00138	4704	0,08
УТ3-ДОМ №4	72	36,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	2,59	0,14	Вода	Обратка	0,00119	4704	0,08
УТ3-ДОМ №4-2	45	15,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,68	0,02	Вода	Подача	0,00044	4704	0,01
УТ3-ДОМ №4-2	45	15,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,68	0,02	Вода	Обратка	0,00036	4704	0,01
УТ3-УТ4	108	56,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	6,05	0,45	Вода	Подача	0,00265	4704	0,26
УТ3-УТ4	108	56,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	6,05	0,45	Вода	Обратка	0,00228	4704	0,26
УТ4-МКД3	57	24,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,37	0,03	Вода	Подача	0,00079	4704	0,02
УТ4-МКД3	57	24,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,37	0,03	Вода	Обратка	0,00067	4704	0,02
УТ4-УТ5	108	59,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	6,37	0,47	Вода	Подача	0,00279	4704	0,27

Наименование участка	наружный диаметр	Длина участка, м (в однострубно-исчислении)	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Темпер. график	мат. характер.	Емкость трубопроводов м3	теплоноситель	подача-обратка	Q пот.н.п., Гкал/ч	часы	утечки ТС, Гкал
УТ4-УТ5	108	59,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	6,37	0,47	Вода	Обратка	0,00240	4704	0,27
УТ5-МКД2	57	24,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,37	0,03	Вода	Подача	0,00079	4704	0,02
УТ5-МКД2	57	24,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,37	0,03	Вода	Обратка	0,00067	4704	0,02
УТ5-УТ6	108	43,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	4,64	0,34	Вода	Подача	0,00203	4704	0,20
УТ5-УТ6	108	43,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	4,64	0,34	Вода	Обратка	0,00175	4704	0,20
УТ6-УТ7	108	37,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	4,00	0,30	Вода	Подача	0,00175	4704	0,17
УТ6-УТ7	108	37,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	4,00	0,30	Вода	Обратка	0,00151	4704	0,17
УТ7-УТ8	89	21,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,87	0,11	Вода	Подача	0,00088	4704	0,06
УТ7-УТ8	89	21,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,87	0,11	Вода	Обратка	0,00077	4704	0,06
УТ8-МКД10	57	16,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,91	0,02	Вода	Подача	0,00052	4704	0,01
УТ8-МКД10	57	16,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	0,91	0,02	Вода	Обратка	0,00045	4704	0,01
УТ7-МКД 9	57	32,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,82	0,04	Вода	Подача	0,00105	4704	0,03

Наименование участка	наружный диаметр	Длина участка, м (в однотруб. исчислении)	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Темпер. график	мат. характер.	Емкость трубопроводов м3	теплоноситель	подача-обратка	Q пот.н.п., Гкал/ч	часы	утечки ТС, Гкал
УТ7-МКД 9	57	32,0	Стеклоткань, мин.вата	Надземная	1980	Отопление 90/70	1,82	0,04	Вода	Обратка	0,00089	4704	0,03
Итого:		2 176,0					191,1	11,7			0,08401		6,8

Продолжение таблицы 14

Наименование участка	Наружный диаметр, м	Длина участка в однотрубном исчислении, м	Изоляционный материал	Тип прокладки	Год ввода	Температурный график	Коэффициент местных потерь	Удельные часовые потери, ккал/ч·м	Материальная характеристика, м ²	Емкость трубопроводов, м ³	Теплоноситель	Подача-обратка	Среднегодовые нормативные потери через теплоизоляцию, Гкал/ч	Часы работы в год	Годовые потери через теплоизоляцию, Гкал	Норма утечки из ТС, м3	Годовые потери с утечкой теплоносителя, Гкал	Суммарные годовые потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, Гкал
Модульная котельная №4-33, с. Покровка																		
1	0,057	10	Скорлупа	Надземная	1990	95/70	1,2	18,9	0,57	0,014	вода	подача	0,00027	4872	1,11	0,17	0,0087	1,12
	0,057	10	Скорлупа	Надземная	1990	95/70	1,2	15,4	0,57	0,014	вода	обратка	0,000184	4872	0,89	0,17	0,0087	0,899
ИТОГО:													0,000454		2,0		0,0174	2,02
Модульная котельная СДК																		
1.	0,057	40	Стеклоткань, мин. вата	Надземная	2004	95/70	1,2	18,9	2,28	0,056	вода	подача	0,0011	4872	4,44	0,68	0,0348	4,48
	0,057	40	Стеклоткань, мин. вата	Надземная	2004	95/70	1,2	15,4	2,28	0,056	вода	обратка	0,00074	4872	3,56	0,68	0,0348	3,6
ИТОГО:													0,00184		8		0,07	8,08

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

Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года представлена в таблице 15.

Таблица 15 – Оценка тепловых потерь в тепловых сетях ООО «СамРЭК-Эксплуатация» за последние 3 года в муниципальном районе Безенчукский

№ п/п	Год	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям, Гкал	№ и дата приказа об утверждении документа
1	2018	24025,8	Приказ №710 от 17.12.2015 г.
2	2019	18885,0	Приказ № 834 от 14.12.2018 г.
3	2020	18866,11	

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. Звезда 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.

Системы отопления потребителей подключены непосредственно к тепловым сетям, без каких-либо теплообменных или смешивающих устройств. Тип систем отопления – одноконтурные, с принудительной циркуляцией.

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. Отпуск тепловой энергии в сеть от котельных, 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.

Данные о работе диспетчерской службы теплоснабжающей (теплосетевой) организации и используемых средств автоматизации не предоставлены.

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

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

1.3.20 Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления котельных с.п. Звезда отсутствуют.

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

На территории с.п. Звезда бесхозных 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. Звезда организована централизованная система теплоснабжения, обеспечивающая теплом жилой сектор и административно-общественные здания. На территории с. п. Звезда действуют 5 котельных и проложены тепловые сети.

Зоны действия существующей системы централизованного теплоснабжения и индивидуальных источников тепловой энергии с.п. Звезда представлены на рисунках 4÷6



Рисунок 6 – Зоны действия индивидуального теплоснабжения д. Сретенка

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.

Таблица 16 - Значения потребляемой тепловой мощности при расчетных температурах наружного воздуха

№ п/п	Наименование потребителя	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/ч
1	Жилые здания с. Звезда	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	0,267
2	Звездинская школа	Модульная газовая котельная Звездинской школы	0,2
3.	СДК с. Звезда	Модульная газовая котельная СДК ст. Звезда	0,13
4.	Общественные здания с. Покровка	Модульная газовая котельная №4-33	0,066
5.	Общественные здания	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	0,036
	Жилой дом по адресу ул. Железнодорожная д.8, общая жилая площадь 239,8 м ² ,		0,031

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

Продолжительность работы системы теплоснабжения за отопительный период составляет 4 704 часа.

Объем потребления тепловой энергии абонентами, присоединенными к тепловым сетям котельных, представлен в таблице 17.

Таблица 17 - Значения потребления тепловой энергии абонентами за отопительный период

№ п/п	Наименование потребителя	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год
1	Жилые здания с. Звезда	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	650,4
2	Звездинская школа	Модульная газовая котельная Звездинской школы	487,2
3.	СДК с. Звезда	Модульная газовая котельная СДК ст. Звезда	317,7
4.	Общественные здания с. Покровка	Модульная газовая котельная 4-33	161,0
5.	Общественные объекты	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	99,87

№ п/п	Наименование потребителя	Источник теплоснабжения	Тепловая нагрузка на отопление, Гкал/год
	Жилой дом по адресу ул. Железнодорожная д.8, общая жилая площадь 239,8 м ²		75,52
ИТОГО:			1791,69

1.5.3 Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление.

Приказом № 119 Минэнерго и ЖКХ Самарской области от 16.05.2017 г., установлены нормативы расхода тепловой энергии, используемой на подогрев холодной воды для предоставления коммунальной услуги по горячему водоснабжению в жилых помещениях. Согласно приложению 1 к настоящему Приказу, в Безенчукском районе вступают в силу с 01.01.2018 г.

Таблица 18- Нормативы потребления тепловой энергии для населения на горячее водоснабжение

Конструктивные особенности многоквартирных домов или жилых домов	Централизованная система теплоснабжения (горячего водоснабжения)		Нецентрализованная система теплоснабжения (горячего водоснабжения) 3
	Открытая	Закрытая	
Неизолированные стояки и полотенцесушители	0,068	0,065	0,065
Изолированные стояки и полотенцесушители	0,063	0,060	x
Неизолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,063	0,060	0,060
Изолированные стояки и отсутствие полотенцесушителей	0,058	0,055	

Таблица 19- Нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление утвержденные Минэнерго и ЖКХ Самарской области от 20.06.2016 г приказ №131

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 <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	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

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 <*>	На 7 месяцев	На 12 месяцев <*>	На 7 месяцев
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 аналогов	0,0137	0,0235 метод аналогов
15 и выше	0,0137	0,0235 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов	0,0128	0,0219 метод аналогов

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 тепловой нагрузки в зонах действия котельных с.п. Звезда представлены в таблице 20.

Таблица 20– Балансы тепловой мощности и нагрузки котельных с.п. Звезда, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Модульная котельная Звездинской школы*	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Котельная №4-44, ж/д станция Звезда	Модульная котельная №4-33 с. Покровка
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии	0,344	0,331	0,254	1,72	0,138
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии	0,3268	0,331	0,254	1,72	0,138
3	Затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды котельной	0,001	0,001	0,0007	0,005	0,004
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто	0,343	0,33	0,2533	1,715	0,134
5	Потери тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, в том числе:	0,0442	-	0,0017	-	0,0004
5.1	теплопередачей	0,0441	-	0,0017	-	0,0004

№ п/п	Наименование показателя	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Модульная котельная Звездинской школы*	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Котельная №4-44, ж/д станция Звезда	Модульная котельная №4-33 с. Покровка
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
5.2	потерь теплоносителя	0,0001	-	-	-	-
6.	Тепловая нагрузка подключенных потребителей (только многоквартирный жилой дом)	0,267	0,2	0,13	0,067	0,066
7.	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии	+0,0319	+0,13	+0,1216	+1,648	+0,0676

* - данные по тепловым сетям котельных ОАО «РЖД» и Звездинской школы не предоставлены

Согласно данным таблицы 20 дефицит тепловой мощности в котельных с.п. Звезда отсутствует.

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

Резерв тепловой мощности нетто по централизованному источнику тепловой энергии представлен 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 централизованном источнике тепловой энергии с.п. Звезда дефицит тепловой мощности отсутствует.

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 источника 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, присоединенные к котельным, симметричные в двухтрубном исполнении, схема присоединения систем отопления - закрытая. Утечка сетевой воды в системах теплоснабжения, через неплотности соединений и уплотнений трубопроводной арматуры и насосов, компенсируются подпиточной водой.

Балансы теплоносителя централизованной системы теплоснабжения с.п. Звезда, с разбивкой по котельным, представлены в таблице 22.

Таблица 22– Балансы теплоносителя

№ п/п	Наименование показателя	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Модульная котельная Звездинской школы	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	Модульная котельная №4-33 с. Покровка
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1.	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	0,312	0,201	0,132	0,067	0,070
2.	Расход теплоносителя, т/ч	12,484	8,120	5,296	2,68	2,816
3.	Объем теплоносителя в тепловой сети, м ³	5,930	-	0,112	-	0,028
4.	Расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	0,015	0	0,0003	0	0,000
5.	Аварийная величина подпитки тепловой сети отопления, м ³ /ч	0,119	0	0,002	0	0,001
6.	Годовой расход воды для подпитки тепловой сети отопления, м ³	72,227	0	1,364	0	0,341

Теплоноситель в системе теплоснабжения с.п. Звезда используется для передачи тепловой энергии на нужды 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 котельных с.п. Звезда является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами.

Теплотворная способность природного газа в среднем составляет 8200 ккал/м³.

В таблице 23 представлены топливные балансы котельных с.п. Звезда.

Таблица 23 - Топливные балансы источников тепловой энергии с.п. Звезда

№ п/п	Наименование показателя	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Модульная котельная Звездинской школы	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	Модульная котельная №4-33 с. Покровка
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1.	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	0,312	0,201	0,132	0,072	0,070
2.	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	650,4	484,2	317,7	175,39	161
3.	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	48,47	31,53	20,56	11,18	10,93
4.	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
5.	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	101,01	75,20	49,34	27,24	25,00
6.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 ккал/м ³)	87,53	65,16	42,75	23,6	21,67

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

Резервное и аварийное топливо на котельных с.п. Звезда не используется.

1.8.3 Описание особенностей характеристик топлив в зависимости от мест поставки.

Основное топливо котельных с. п. Звезда - 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. Звезда – природный газ.

1.8.6 Описание приоритетного направления развития топливного баланса поселения.

Основное топливо котельных с.п. Звезда – 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 ($K_б$).

Величина этого показателя определяется размером дефицита (%):

полная обеспеченность $K_б = 1,0$;

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

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

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

90 – 100 - $K_р = 1,0$;

70 – 90 - $K_р = 0,7$;

50 – 70 - $K_р = 0,5$;

30 – 50 - $K_р = 0,3$;

менее 30 - $K_р = 0,2$.

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

до 10 - $K_с = 1,0$;

10 – 20 - $K_с = 0,8$;

20 – 30 - $K_с = 0,6$;

свыше 30 - $K_с = 0,5$.

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 ($K_{отк\ ит}$)

$$I_{отк\ ит} = \frac{Kэ + Kв + Kт}{3}$$

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 теплотребляющих 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_p) определяется как отношение фактической численности к численности по действующим нормативам, но не более 1,0.

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

$$K_m = \frac{K_m^f + K_m^n}{n},$$

где:

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

n - число показателей, учтенных в числителе.

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

Показатель укомплектованности передвижными автономными источниками электропитания ($K_{ист}$) 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:

K _{гот}	(K _п ; K _м); K _{тр}	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_э, K_в, K_т и K_и, источники
 тепловой энергии могут быть оценены как:

высоконадежные - при K_э = K_в = K_т = K_и = 1;

надежные - при K_э = K_в = K_т = 1 и K_и = 0,5;

малонадежные - при K_и = 0,5 и при значении меньше 1 одного из показателей K_э,
 K_в, K_т;

ненадежные - при K_и = 0,2 и/или значении меньше 1 у 2-х и более показателей K_э,
 K_в, K_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.

Аварийных отключений потребителей с.п. Звезда за отопительные периоды 2017 - 2019 гг. не происходило, так как энепргоснабжающие организации проводят необходимые мероприятия для поддержания надежности системы теплоснабжения с.п. Звезда.

1.9.3 Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений.

Время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений, в значительной степени зависит от следующих факторов: диаметр трубопровода, тип прокладки, объем дренирования и заполнения тепловой сети, а также времени, затраченного на согласование раскопок с собственниками смежных коммуникаций.

Среднее время, затраченное на восстановление теплоснабжения потребителей после аварийных отключений в отопительный период, зависит от характеристик трубопровода отключаемой теплосети, и соответствует установленным нормативам. Нормативный перерыв теплоснабжения (с момента обнаружения, идентификации дефекта и подготовки рабочего места, включающего в себя установление точного места повреждения (со вскрытием канала) и начала операций по локализации поврежденного трубопровода).

Нормативы времени восстановления теплоснабжения после аварийных отключений представлены в таблице 24.

Таблица 24 – Нормативы времени восстановления теплоснабжения

Условный диаметр трубопровода отключаемой тепловой сети, мм	Среднее время на восстановление теплоснабжения при отключении т/с, час
50	2
80	3
100	4
150	5
200	6
300	7
400	8
500	9
600	8
700	9
800	10
1000	12

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. Звезда отсутствуют.

1.10 Технико-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 «СамРЭК-Эксплуатация» является теплоснабжающей организацией, обеспечивающей потребности в тепловой энергии многоквартирных жилых домов ст. Звезда, котельная ООО «РЖД» обеспечивает тепловой энергией собственные помещения и один жилой многоквартирный дом, ГБОУ СОШ ж.-д.ст.Звезда отапливается модульной котельной находящаяся в оперативном управлении МКУ «Ресурс», здание СДК отапливается модульной котельной принадлежащая МБУК Муниципального района Безенчукский Самарской области "МКЦ".

Сведения о теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация» представлены в таблице 25, информация о расходах на производство и передачу тепловой энергии ООО «СамРЭК-Эксплуатация» за 2019г. представлена в таблице 26.

Таблица 25 - Сведения о теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация»

Наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация»
ИНН организации	6315648332
КПП	631201001
Вид деятельности	- Производство, передача и распределение пара и горячей воды; кондиционирование воздуха
Адрес организации	
Юридический адрес:	443072, Самарская область, г. Самара, территория Опытная Станция по Садоводству, Здание 11А, офис 5
Почтовый адрес:	443080, г. Самара, Московское шоссе, д. 55, оф. 216
Руководитель	
Фамилия, имя, отчество:	Левин Алексей Владимирович – Генеральный директор ООО «СамРЭК-Эксплуатация», действующий на основании Устава
Номер телефона/факс:	(846) 212-02-76

Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «СамРЭК-эксплуатация» представлена в таблице 26

Таблица 26 – Информация об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности ООО «СамРЭК-Эксплуатация»

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Безенчукский район
1	2	3	4
1	Дата сдачи годового бухгалтерского баланса в налоговые органы	х	06.04.2020
2	Выручка от регулируемой деятельности по виду деятельности	тыс. руб.	236 573,50
3	Себестоимость производимых товаров (оказываемых услуг) по регулируемому виду деятельности, включая:	тыс. руб.	336 596,71
3.1	расходы на покупаемую тепловую энергию (мощность), теплоноситель	тыс. руб.	3 294,81
3.2	расходы на топливо	тыс. руб.	96 745,97
3.2.1	газ природный по регулируемой цене	х	х
3.2.1.1	объем	тыс м3	17 974,60
3.2.1.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	4,48
3.2.1.3	стоимость доставки	тыс. руб.	15 661,99
3.2.1.4	способ приобретения	х	Прямые договоры без торгов
3.2.2	уголь каменный	х	х
3.2.2.1	объем	тонны	154,21
3.2.2.2	стоимость за единицу объема	тыс. руб.	3,23
3.2.2.3	стоимость доставки	тыс. руб.	111,03
3.2.2.4	способ приобретения	х	Прочее
3.3	Расходы на покупаемую электрическую энергию (мощность), используемую в технологическом процессе	тыс. руб.	24 734,30
3.3.1	Средневзвешенная стоимость 1 кВт.ч (с учетом мощности)	руб.	5,57
3.3.2	Объем приобретенной электрической энергии	тыс. кВт.ч	4 441,0091
3.4	Расходы на приобретение холодной воды, используемой в технологическом процессе	тыс. руб.	0,00
3.5	Расходы на хим. реагенты, используемые в технологическом процессе	тыс. руб.	1 482,47
3.6	Расходы на оплату труда основного производственного персонала	тыс. руб.	19 258,18
3.7	Отчисления на социальные нужды основного производственного персонала	тыс. руб.	5 815,97
3.8	Расходы на оплату труда административно-управленческого персонала	тыс. руб.	29 001,36
3.9	Отчисления на социальные нужды административно-управленческого персонала	тыс. руб.	8 758,41
3.10	Расходы на амортизацию основных производственных средств	тыс. руб.	1 185,51

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Безенчукский район
3.11	Расходы на аренду имущества, используемого для осуществления регулируемого вида деятельности	тыс. руб.	100 854,35
3.12	Общепроизводственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00
3.12.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.12.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13	Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс. руб.	0,00
3.13.1	Расходы на текущий ремонт	тыс. руб.	0,00
3.13.2	Расходы на капитальный ремонт	тыс. руб.	0,00
3.14	Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс. руб.	11 298,79
	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.	34 166,59
3.15.1	Работы и (или) услуги, выполняемые сторонними организациями и связанные с эксплуатацией централизованных систем теплоснабжения, либо объектов, входящих в состав таких систем	тыс. руб.	8 606,61
3.15.2	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями	тыс. руб.	1 085,81
3.15.3	Служебные командировки	тыс. руб.	11,27
3.15.4	Обучение персонала	тыс. руб.	240,64
3.15.5	Обязательное страхование производственных объектов	тыс. руб.	126,95
3.15.6	Расходы, связанные с уплатой налогов и сборов	тыс. руб.	751,14
3.15.7	Внереализационные расходы, всего	тыс. руб.	165,22
3.15.8	Другие операционные расходы	тыс. руб.	5 324,45
3.15.9	Амортизация непроизводственных активов	тыс. руб.	259,65
3.15.10	Прочие товары (услуги, работы), приобретаемые у других организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности, на производственные цели	тыс. руб.	119,37
3.15.11	Теплоноситель	тыс. руб.	7 377,41
3.15.12	горюче-смазочные материалы	тыс. руб.	884,02
3.15.13	прочие материалы и малоценные основные средства	тыс. руб.	3 494,44
3.15.14	Выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	5 719,61
3.15.15	Оплата услуг по передаче тепловой энергии	тыс. руб.	0,00
4	Валовая прибыль (убытки) от реализации товаров и оказания услуг по регулируемому виду деятельности	тыс. руб.	-100 023,21
5	Чистая прибыль, полученная от регулируемого вида деятельности, в том числе:	тыс. руб.	0,00

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Безенчукский район
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.	0,00
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.	0,00
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=a61f1473-8816-4095-9a45-77cbc624b4c8
8	Установленная тепловая мощность объектов основных фондов, используемых для теплоснабжения, в том числе по каждому источнику тепловой энергии	Гкал/ч	94,13
9	Тепловая нагрузка по договорам теплоснабжения	Гкал/ч	26,82
10	Объем вырабатываемой тепловой энергии	тыс. Гкал	150,3520
10.1	Объем приобретаемой тепловой энергии	тыс. Гкал	
11	Объем тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. Гкал	130,6700
11.1	Определенном по приборам учета, в т.ч.:	тыс. Гкал	37,1600
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	93,51
12	Нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Ккал/ч. мес.	3 546 519 806,98
13	Фактический объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	17,46
13.1	Планный объем потерь при передаче тепловой энергии	тыс. Гкал/год	18,89
14	Среднесписочная численность основного производственного персонала	человек	61,36
15	Среднесписочная численность административно-управленческого персонала	человек	71,33
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	169,1206

№ п/п	Наименование параметра	Единица измерения	Безенчукский район
17	Плановый удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	169,1200
18	Фактический удельный расход условного топлива при производстве тепловой энергии источниками тепловой энергии с распределением по источникам тепловой энергии	кг усл. топл./Гкал	140,5466
19	Удельный расход электрической энергии на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	тыс. кВт.ч/Гкал	0,03
20	Удельный расход холодной воды на производство (передачу) тепловой энергии на единицу тепловой энергии, отпускаемой потребителям	куб.м/Гкал	1,55

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 потребителям от представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Сведения о тарифах ООО «СамРЭК- Эксплуатация» на тепловую энергию

Единица измерения	с 01.01.2019 по 30.06.2019	с 01.07.2019 по 31.12.2019	с 01.01.2020 по 30.06.2020	с 01.07.2020 по 31.12.2020	с 01.01.2021 по 30.06.2021	с 01.07.2021 по 31.12.2021	с 01.01.2022 по 30.06.2022	с 01.07.2022 по 30.11.2022	с 01.12.2022 по 31.12.2023
Потребители, оплачивающие производство и передачу тепловой энергии (с учетом НДС)									
руб./Гкал	2 124,0	2 160,0	2 160,0	2 308,8	2 308,8	2 378,4	2 378,4	2 472,0	2 670,0

Динамика цен на услуги теплоснабжения ООО «СамРЭК-Эксплуатация» представлена на рисунке 7



Рисунок 7– Динамика изменения стоимости тепловой энергии от котельных ООО «СамРЭК-Эксплуатация»

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

Структура тарифа на тепловую энергию (протокол заседания коллегии Департамента ценового и тарифного регулирования Самарской области от 23 ноября 2022 г. №52/1-к) представлена в таблице 28.

Таблица 28 - Смета расходов ООО «СамРЭК- Эксплуатация»

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значение
1	Операционные (подконтрольные) расходы	тыс. руб.	94 112,296
1.1	Расходы на приобретение сырья и материалов	тыс. руб.	29 220,525
1.2	Расходы на ремонт основных средств	тыс. руб.	1 153,466
1.3	Расходы на оплату труда	тыс. руб.	42 769,171
1.4	Расходы на оплату работ и услуг производственного характера, выполняемых по договорам со сторонними организациями	тыс. руб.	1 299,504
1.5	Расходы на оплату иных работ и услуг, выполняемых по договорам с организациями, включая:	тыс. руб.	12 605,573
1.5.1	Расходы на оплату услуг связи	тыс. руб.	452,788
1.5.2	Расходы на оплату коммунальных услуг	тыс. руб.	374,133
1.5.3	Расходы на оплату юридических, информационных, аудиторских и консультационных услуг	тыс. руб.	91,276
1.5.4	Расходы на оплату услуг по стратегическому управлению	тыс. руб.	11 687,376

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Значение
	организацией		
1.6	Расходы на служебные командировки	тыс. руб.	312,326
1.7	Расходы на обучение персонала	тыс. руб.	541,537
1.8	Арендная плата	тыс. руб.	1 183,723
1.9	Другие расходы в том числе	тыс. руб.	5 026,420
1.9.1	прочие	тыс. руб.	5 026,470
2	Неподконтрольные расходы	тыс. руб.	84 578,572
2.1	Арендная плата	тыс. руб.	68 566,557
2.2	Расходы на уплату налогов, сборов и других обязательных платежей, в том числе:	тыс. руб.	1 165,200
2.2.1	Плата за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду	тыс. руб.	248,932
2.2.2	Расходы на обязательное страхование	тыс. руб.	135,992
2.2.3	Иные расходы	тыс. руб.	780,276
2.3	Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	12 916,290
2.4	Амортизация основных средств и нематериальных активов	тыс. руб.	1 791,625
2.5	Расходы на выплаты по договорам займа и кредитным договорам, включая проценты по ним	тыс. руб.	138,901
3	Расходы на приобретение (производство) энергетических ресурсов, холодной воды и теплоносителя	тыс. руб.	166 414,571
3.1	Расходы на топливо	тыс. руб.	126 439,326
3.2	Расходы на электрическую энергию	тыс. руб.	29 261,940
3.3	Расходы на тепловую энергию	тыс. руб.	5 778,969
3.4	Расходы на теплоноситель	тыс. руб.	4 934,336
4	ИТОГО НВВ	тыс. руб.	345 105,44
4.1	На производство тепловой энергии	тыс. руб.	300 241,73
4.2	На передачу тепловой энергии	тыс. руб.	34 510,54
4.3	На сбыт тепловой энергии	тыс. руб.	10 353,16
5	Полезный отпуск	тыс. Гкал	131,411
6	Тариф на тепловую энергию (предложение экспертной группы 2023г.) без НДС	руб./Гкал	2 626

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

Плата за подключение к системе теплоснабжения у ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в с.п. Звезда 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 у ООО «СамРЭК-Эксплуатация» в с.п. Звезда отсутствует.

1.12 Существующие технические и технологические проблемы в системах теплоснабжения поселения.

По данным теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация», в системе теплоснабжения с. п. Звезда выделяется несколько особо значимых технических проблем:

- отсутствует коммерческий учет отпущенной тепловой энергии в котельных;
- отсутствует система водоподготовки в котельных, что приводит к образованию накипи на внутренних поверхностях труб котлоагрегатов.

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).

Проблемы в организации надежного и безопасного теплоснабжения с.п. Звезда отсутствуют, в связи с надлежащим обслуживанием котельного оборудования и тепловых сетей.

1.12.2 Существующие проблемы развития систем теплоснабжения.

В связи с низкой плотностью перспективной тепловой нагрузки (менее 0,1 Гкал/(ч · га), развитие централизованного теплоснабжения в с.п. Звезда является экономически невыгодным.



Рисунок 9— Источники тепловой энергии с. Покровка

1.12.6 Описание характеристик и объемов сжигаемых видов топлив на каждом объекте теплоснабжения с.п. Звезда.

Основным видом топлива источников тепловой энергии в с.п. Звезда является природный газ.

Таблица 29 - Топливные балансы источников тепловой энергии, расположенных в границах с.п. Звезда

№ п/п	Наименование показателя	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Модульная котельная Звездинской школы	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	Модульная котельная №4-33 с. Покровка
		Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение	Базовое значение
1.	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	0,312	0,201	0,132	0,072	0,070
2.	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	650,4	484,2	317,7	175,39	161
3.	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	48,47	31,53	20,56	11,18	10,93
4.	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал	155,3	155,3	155,3	155,3	155,3
5.	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	101,01	75,20	49,34	27,24	25,00
6.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 ккал/м ³)	87,53	65,16	42,75	23,6	21,67

1.12.7 Описание технических характеристик котлоагрегатов с добавлением описания технических характеристик дымовых труб и устройств очистки продуктов сгорания от вредных выбросов.

Таблица 30 – Перечень котлоагрегатов с.п. Звезда

№ п/п	Наименование котельной	Тип котла	Дата ввода в эксплуатацию, год	Основное топливо	КПД, %
1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Микро-200	2010	Природный газ	4704
		Микро-200	2010	Природный газ	4704
2.	Модульная котельная Звездинской школы	Burnham P-210	2004	Природный газ	4704
		Burnham P-210	2004	Природный газ	4704
		Микро-100	2013	Природный газ	4704
3.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	Микро-100	2004	Природный газ	4704
		Микро-100	2004	Природный газ	4704
		Микро-95	2020	Природный газ	0
4.	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	КВГМ-1	2011	Природный газ	4704
		КВГМ-1	2011	Природный газ	4704
5.	Модульная котельная №4-33 с. Покровка	Хопер-80	1995	Природный газ	4704
		Хопер-80	2001	Природный газ	4704

1.12.8 Валовые и максимальные разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на каждом источнике тепловой энергии (мощности), включая диоксид серы, окись углерода, оксиды азота, бенз(а)пирен, мазутную золу в пересчете на ванадий, твердые частицы.

Данные отсутствуют.

1.12.9 Результаты расчетов средних за год концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения.

Данные отсутствуют.

1.12.10 Результаты расчетов максимальных разовых концентраций вредных (загрязняющих) веществ в приземном слое атмосферного воздуха от объектов теплоснабжения.

Данные отсутствуют.

1.12.11 Объемы (массы) образования и размещения отходов сжигания топлива.

Данные отсутствуют.

1.12.12 Данные расчетов рассеивания вредных (загрязняющих) веществ от существующих объектов теплоснабжения, представленные на карте-схеме поселения, городского округа, города федерального значения.

Данные отсутствуют.

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

2.1 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения.

Таблица 31 – Расчетное потребление тепловой энергии с.п. Звезда

№ п/п	Источник тепловой энергии	Расчетное годовое потребление тепловой энергии, Гкал
		Базовое значение
1.	Индивидуальное теплоснабжение	7771
2.	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	650,4
3.	Модульная котельная Звездинской школы	484,2
4.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	317,7
5.	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	175,392
6.	Модульная котельная №4-33 с. Покровка	161

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.

Проектом генерального плана с.п. Звезда выделены этапы освоения территории и реализации мероприятий. Расчетный срок строительства – 2023 г. и 2033 г.

Согласно проекту генерального плана под развитие жилищного строительства планируется уплотнение существующей застройки и освоение свободных территорий поселения на трех площадках.

Площади проектируемых территорий, ориентировочные площади жилых фондов, количество участков и численность населения на существующих и планируемых площадках индивидуальную жилую застройку составят:

Развитие жилой зоны до в с.п. Звезда планируется на следующих площадках:

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

1) в срок до 2023 года в:

ж/д.ст. Звезда

- площадка №1 в центральной части села вдоль ул.Центральной общей площадью 6 га (21 участок);

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 4200м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 63 человека.

- площадка №2 за южной границей ж.д.ст. Звезда общей площадью 10 га (40 участков);

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 8000м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 120 человек.

с. Покровка

- площадка №1, расположенная по ул.Косыри и ул.Озерная общей площадью 9,6 га (24 участка).

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 4800м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 72 человека.

д. Сретенка

- площадка №1 в северо-восточной части села вдоль ул.Речной общей площадью 3га (10 участков).

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 2000м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 30 человека.

2) в срок до 2033 года:

ж/д.ст. Звезда

- площадка №3 за южной границей населенного пункта общей площадью 10 га (40 участков);

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 8000м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 120 человек.

с. Покровка

- площадка №2, расположенная в западной части, села вдоль вновь прокладываемой улицы, общей площадью 9 га (31 участок);

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 6200м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 93 человека.

д. Сретенка

- площадка №2 в центральной части деревни вдоль ул.Речной общей площадью 2 га (7 участков).

Ориентировочно общая площадь жилого фонда составит - 1400м²;

Расчётная численность населения ориентировочно составит – 21 человек.

Ориентировочные расчеты нового жилищного строительства в сельском поселении Звезда представлены в таблице 32.

Таблица 32 - Расчет объемов нового индивидуального жилищного строительства

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Расчетный срок строительства (2023 г.)	Расчетный срок строительства (2033 г.)
1.	Количество участков (ориентировочное)	шт.	95	78
2.	Средняя обеспеченность жилищным фондом в индивидуальных домах	м ² /чел	66,7	66,7
3.	Площадь под новую жилищную застройку	га	28,6	21
4.	Объем нового жилищного строительства всего, в т.ч.	м ²	18000	15600
4.1	На свободных территориях ж/д. ст. Звезда	га	16	10
4.2	Площадка №1	га	6	-
		м ²	4200	-
4.3	Площадка №2	га	10	-
		м ²	8000	-
4.4	Площадка №3	га	-	10
		м ²	-	8000
4.5	На свободных территориях с. Покровка	га	18,6	-
4.6	Площадка №1	га	9,6	-
		м ²	4800	-
4.7	Площадка №2	га	-	9
		м ²	-	6200
4.8	На свободных территориях д. Сретенка	га	5	-
4.9	Площадка №1	га	3	-
		м ²	2000	-
4.10	Площадка №2	га	-	2
		м ²	-	1400

Территории с.п. Звезда с площадками перспективного строительства под жилую зону представлены на рисунках 10÷12.

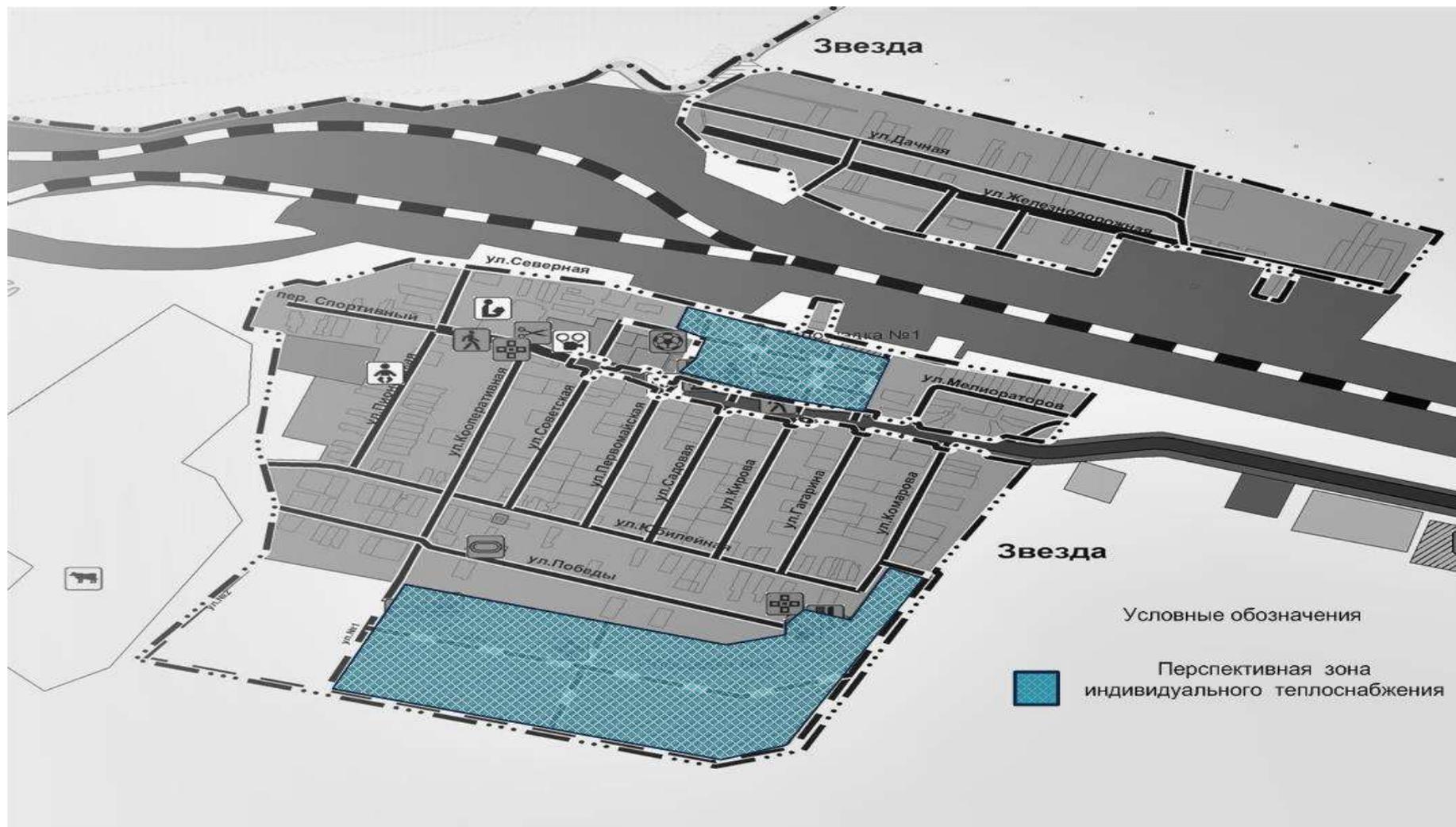


Рисунок 10- Территория п. Звезда с площадками перспективного строительства под жилую зону

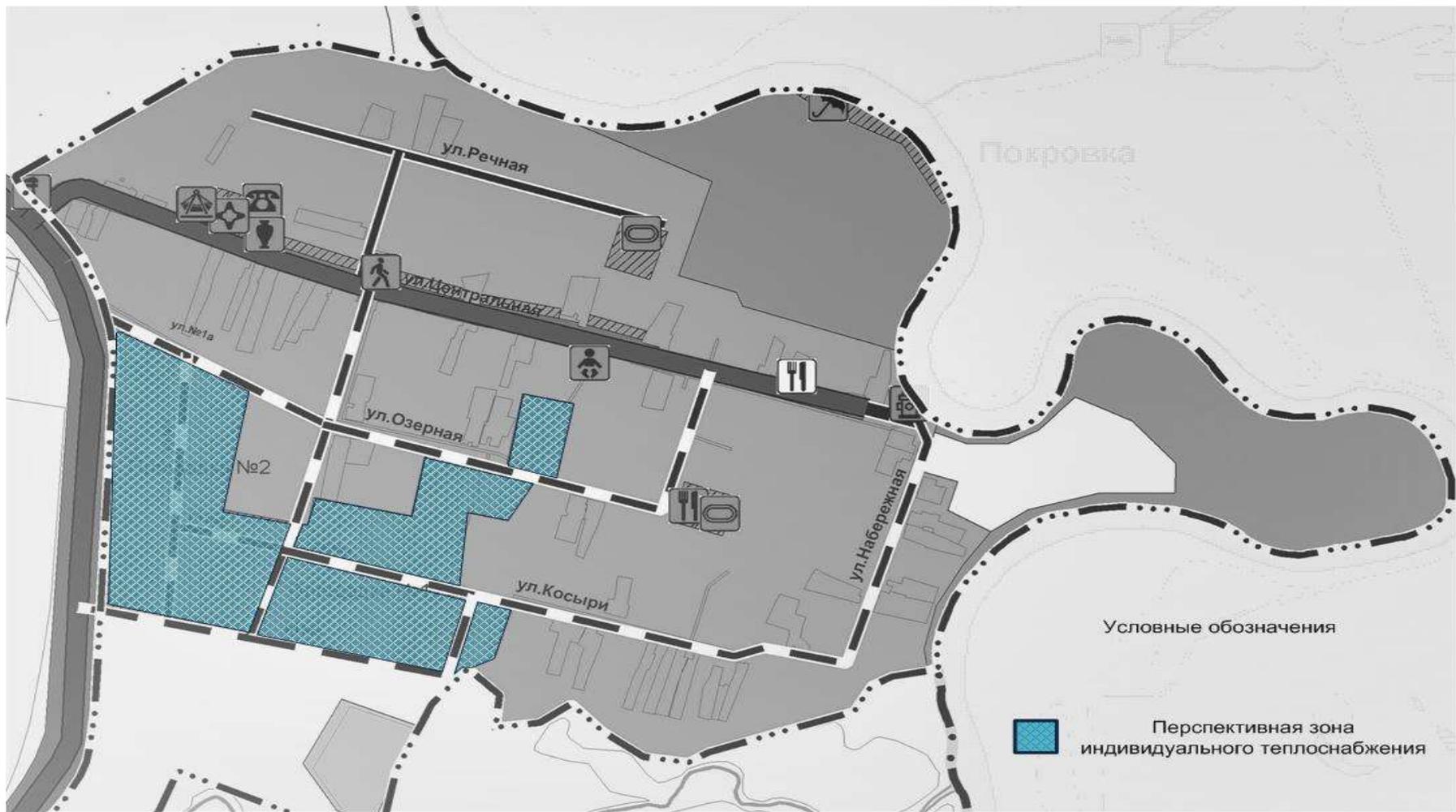


Рисунок 11- Территория с. Покровка с площадками перспективного строительства под жилую зону

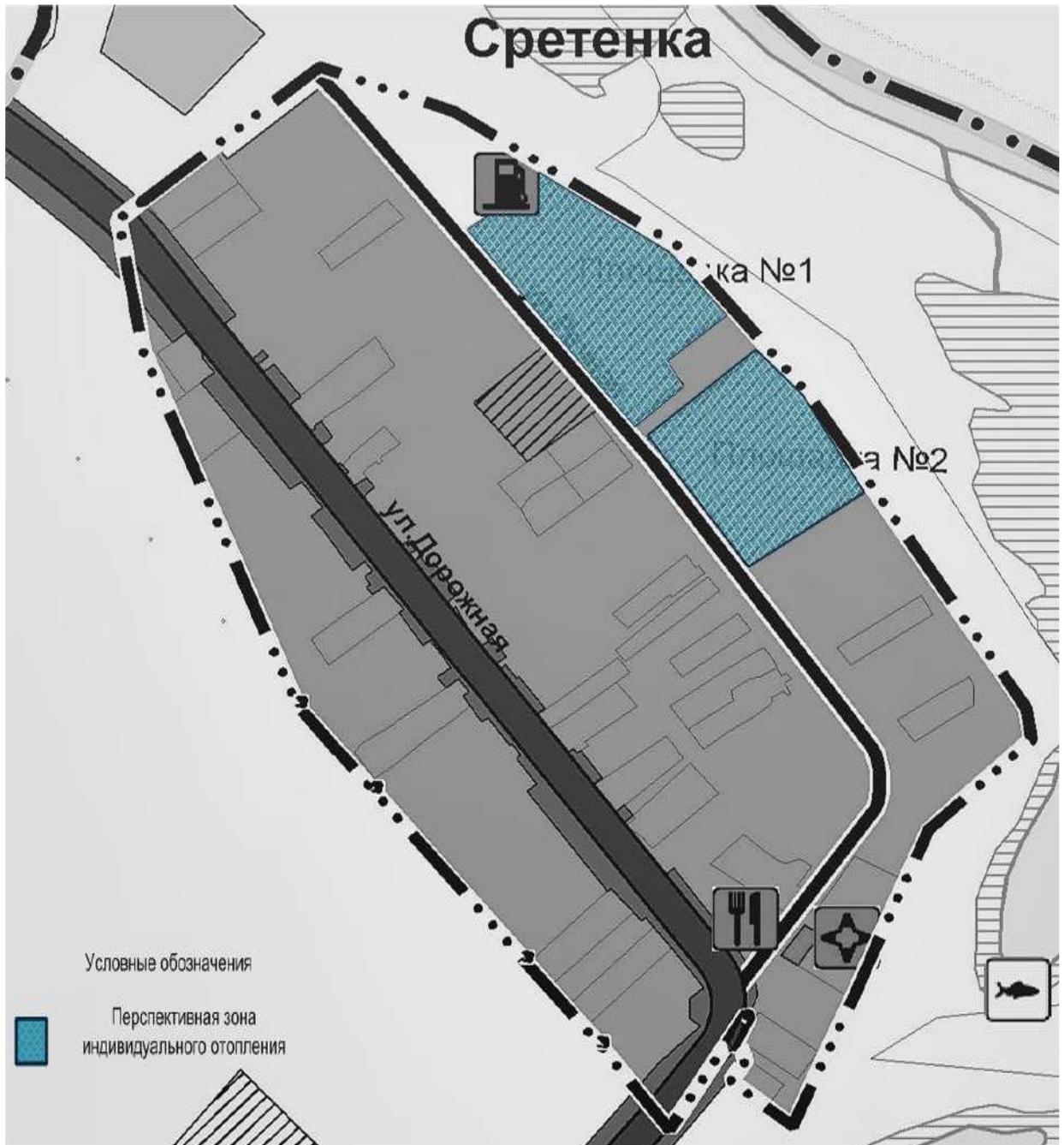


Рисунок 12 - Территория д. Сретенка с площадками перспективного строительства под жилую зону

Строительство общественных объектов

Согласно «Схеме территориального планирования муниципального района Безенчукский Самарской области», проектом генерального плана предусматривается (с учетом внесенных изменений):

Объекты местного значения в сфере физической культуры и массового спорта

Объекты физкультуры и спорта, размещение которых планируется Генеральным планом:

1) в срок до 2023 года: ***путем строительства:***

ж.д.ст. Звезда

- физкультурно-спортивного комплекса с бассейном и спортивным залом по ул.Центральной на площадке №1, планируемой под комплексное освоение, площадь земельного участка 0,35 га;

Объекты местного значения в сфере местного самоуправления

Объекты местного самоуправления, размещение которых планируется Генеральным планом:

в срок до 2023 года: ***путем реконструкции:***

ж.д.ст. Звезда

- здания бывшего фельдшерско-акушерского пункта под размещение отделения социального обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов.

Объекты местного значения в сфере культуры

Объекты в сфере культуры, размещение которых планируется Генеральным планом:

1) в срок до 2023 года: ***путем строительства:***

с. Покровка

- многофункционального общественного здания по ул.Центральной за домом №5, с размещением помещений сельского клуба, (на 150 посетителей), библиотеки (на 8,5 тыс. ед. хран. и 6 чит. мест), площадь участка 0,48 га.

путем реконструкции:

ж.д.ст. Звезда

- сельского дома культуры «Звезда», расположенного по ул. Кооперативная,7;

2) в срок до 2033 года: **путем строительства:**

ж.д.ст. Звезда

- досугово-культурного центра на 100 мест по ул.Победы, площадь земельного участка 0,2 га;

Объекты местного значения в сфере образования

Объекты в сфере образования, размещение которых планируется Генеральным планом

в срок до 2023 года: **путем строительства:**

ж.д.ст. Звезда

- детского дошкольного учреждения на 30 мест по ул.Центральной на площадке напротив ул.Садовой, площадь земельного участка 0,49 га;

путем реконструкции:

ж.д.ст. Звезда

- здания МОУ Звездинская средняя школа на ул.Кооперативной,2;

1) в срок до 2033 года: **путем строительства:**

с. Покровка

- детского дошкольного учреждения на 30 мест по ул.Центральной на площадке между жилыми домами №28 и 30, площадь земельного участка 0,3 га

путем реконструкции:

ж.д.ст. Звезда

- здания детского сада «Рябинушка», расположенного по адресу Пионерская, 22.

Объекты местного значения в сфере здравоохранения

Объекты в сфере здравоохранения, размещение которых планируется Генеральным планом:

1) в срок до 2023 года **путем строительства:**

ж.д.ст. Звезда

- аптеки по ул.Центральной, между ул.Кооперативной и ул.Пионерской напротив общеобразовательной школы площадь земельного участка 0,1 га;

с.Покровка

- многофункционального общественного здания по ул. Центральной за домом № 5, с размещением ФАП (площадь помещений 100 м²) и аптеки (площадь помещений 100 м²), площадью земельного участка 0,48 га.

2) в срок до 2033 года **путем строительства:**

ж.д.ст. Звезда

- аптеки по ул.Победы, площадь земельного участка 0,1 га.

Объекты местного значения в сфере создания условий для обеспечения жителей поселения услугами бытового обслуживания

Объекты местного значения в сфере создания условий для обеспечения жителей поселения услугами бытового обслуживания, размещение которых планируется Генеральным планом:

1) в срок до 2023 года **путем строительства**

ж.д.ст. Звезда

- объектов торговли (70 м²) и бытового обслуживания (4 раб. места), химчистки, на пересечении улицы Комарова и Победы,

на площадке №2, планируемой под комплексное освоение, площадью земельного участка 0,4 га.

- предприятия общественного питания на 70 посадочных мест по ул.Центральной, площадь земельного участка 0,1 га;

с.Покровка путем реконструкции:

- объектов торговли (50 м²) и объектов бытового обслуживания (1 раб. место) по ул. Центральной, д.1;

2) в срок до 2033 года **путем строительства**

ж.д.ст. Звезда

- объектов бытового обслуживания по ул. Кооперативной (2 раб. места);

с.Покровка

- объектов торговли (40 м²) и объектов бытового обслуживания (1 раб. место) по ул. Озерной, площадь земельного участка 0,26 га;

д.Сретенка

- объектов торговли (30 м²) и объектов бытового обслуживания (1 раб. место) по ул. Дорожной, площадь земельного участка 0,1 га.

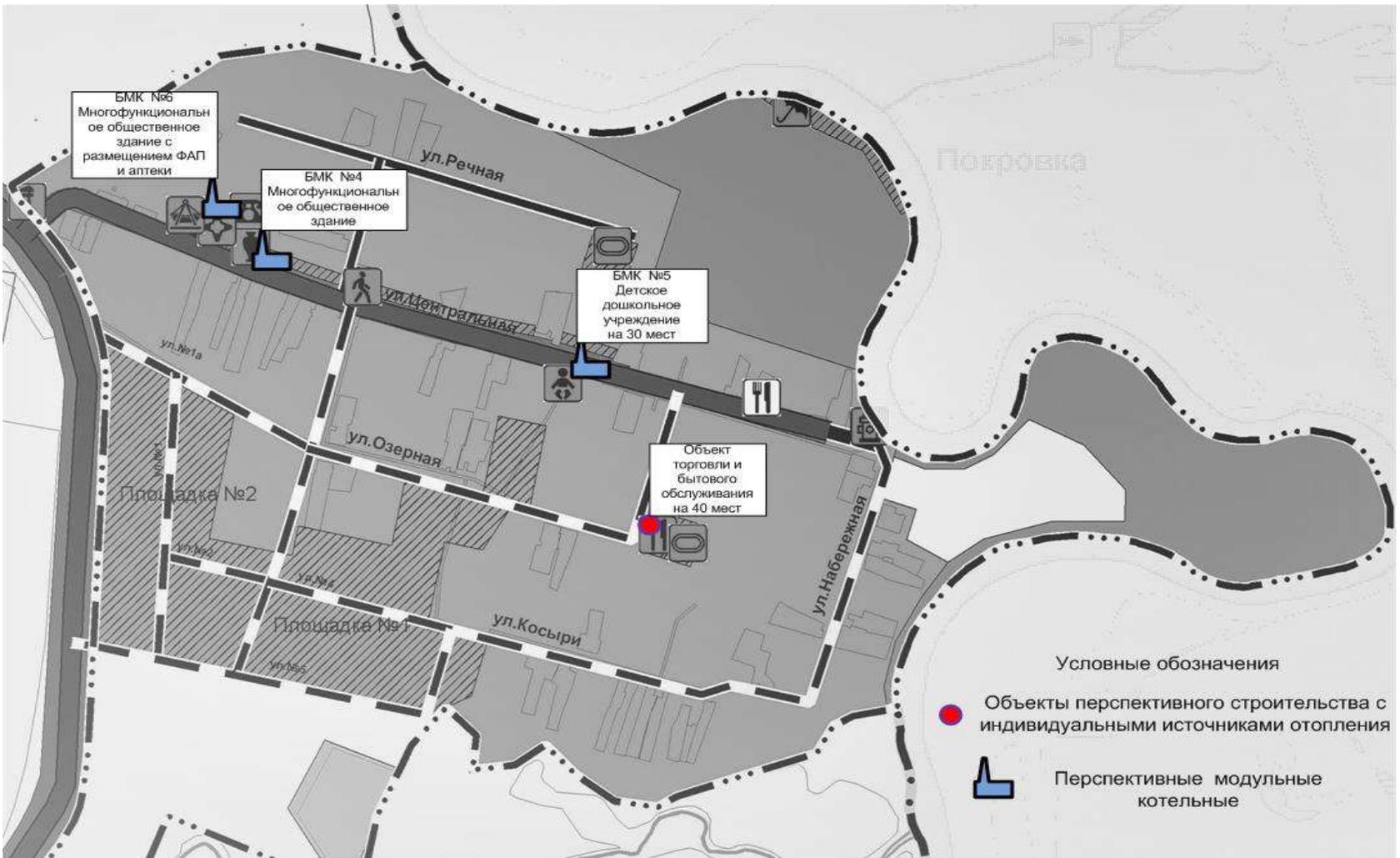


Рисунок 14 – Территория п. Покровка с выделенными объектами перспективного строительства



Рисунок 15 – Территория д. Сретенка с выделенными объектами перспективного строительства

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

Перспективный удельный расход тепловой энергии на отопление индивидуальных жилых домов определен согласно ТСН 23-349-2003 СО «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий», для планируемых индивидуальных жилых домов площадью 200 м² на перспективных площадках с.п. Звезда принят равным 78,75 кДж/(м²*гр.ц.*сут.).

2.4 Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов

Тепловая энергия от источников централизованного теплоснабжения для обеспечения технологических процессов на территории с.п. Звезда не используется.

2.5 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.

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 Звезда рассчитана по укрупненным показателям и представлена в таблице 33.

Таблица 8 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки за счет строительства новых индивидуальных домов, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1.	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	3,19	4,824	6,135
1.2	В перспективной зоне индивидуального строительства		1,634	1,341
	с. Звезда на новых территориях			
	Площадка №1 в центральной части		0,688	
	Площадка №2 за южной границей ж.д.ст. Звезда		0,361	
	Площадка №3 ж/д ст. Звезда			0,688

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г	Расчетный срок строительства до 2033 г.
	Площадка №1с. Покровка		0,413	
	Площадка №2с. Покровка			0,533
	Площадка №1д. Сретенка		0,172	
	Площадка №2д. Сретенка			0,120

Прирост тепловой нагрузки перспективных объектов ИЖС составит 6,135 Гкал/ч.

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

Перспективные объекты социального и культурно-бытового назначения предлагается обеспечить тепловой энергией от новых котельных блочно-модульного типа и от собственных индивидуальных источников

Таблица 33 – Значения потребляемой тепловой мощности перспективных общественных зданий с.п. Звезда

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение	Планируемое мероприятие	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Срок строительства	Зона теплоснабжения
1.	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном, пл. земельного участка 0,35 га	ж/д ст. Звезда, ул. Центральная, пл. №1	Строительство	0,881	2023 год	Перспективная новая БМК №1
2.	Здание бывшего фельшерско-акушерского пункта под размещение отделения социального обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов	ж/д ст. Звезда	Реконструкция	0,016	2023 год	Индивидуальный источник отопления
3.	Многофункциональное общественное здание, с размещением помещений сельского клуба на 150 мест, библиотеки, пл. участка 0,48 га	с. Покровка, ул. Центральная	Строительство	0,5	2023 год	Перспективная БМК №4
4.	Досуговый центр на 100 мест	ж/д ст. Звезда, ул. Победы, пл. уч. 0,2 га	Строительство	0,05	2033 год	Перспективная новая БМК №2
5.	Детское дошкольное учреждение на 30 мест	ж/д ст. Звезда, по ул. Центральной на против ул. Садовой, пл. уч.0,49 га	Строительство	0,124	2023 год	Перспективная новая БМК №3

№ п/п	Наименование объекта	Местоположение	Планируемое мероприятие	Тепловая нагрузка, Гкал/ч	Срок строительства	Зона теплоснабжения
6.	Детское дошкольное учреждение на 30 мест	с. Покровка, по ул. Центральной на площадке между жилыми домами №28 и 30, пл. уч. 0,3 га	Строительство	0,124	2033	Перспективная новая БМК №5
7.	Аптека	ж/д ст. Звезда, по ул. Центральной, между Кооперативной и ул. Пионерской напротив общеобразовательной школы, пл. уч. 0,1 га	Строительство	0,016	2023	Индивидуальный источник отопления
8.	Многофункционального общественного здания	с. Покровка, по ул. Центральной за домом №5, размещением ФАП (пл. 100м ²) и аптеки пл. 100м ²)	Строительство	0,121	2023	Перспективная новая БМК №6
9.	Аптека	ж/д ст. Звезда, по ул. Победы, пл. уч. 0,1 га	Строительство	0,016	2033	Индивидуальный источник отопления
10.	Объект торговли (70 м ²) и бытового обслуживания (4раб. места), химчистка	ж/д ст. Звезда, на пересечении ул. Комарова и Победы, на пл. №2	Строительство	0,016	2023	Индивидуальный источник отопления
11.	Предприятие общественного питания на 70 посадочных мест, пл. уч. 0,1 га	ж/д ст. Звезда, по ул. Центральная	Строительство	0,01	2023	Индивидуальный источник отопления
12.	Объект бытового обслуживания (2 раб. места)	ж/д ст. Звезда, по ул. Кооперативной	Строительство	0,01	2033	Индивидуальный источник отопления
13.	Объект торговли и бытового обслуживания (1раб. место) 40 м ²	с. Покровка, по ул. Озерной	Строительство	0,01	2033	Индивидуальный источник отопления
14.	Объект торговли и бытового обслуживания (1раб. место) 30 м ²	д. Сретенка, по ул. Дорожной	Строительство	0,01	2033	Индивидуальный источник отопления
ИТОГО:				1,904		

Суммарная тепловая нагрузка перспективных общественных зданий сельского поселения Звезда на расчетный срок строительства составит 1,904 Гкал/ч. Тепловые нагрузки на перспективные объекты строительства в генеральном плане с.п. Звезда не указаны, поэтому приняты по аналогичным объектам других поселений.

Таблица 34 – Тепловая нагрузка и прирост тепловой нагрузки объектов общественно-деловой зоны с.п. Звезда в зонах действия централизованных систем теплоснабжения, Гкал/ч

№ п/п	Наименование показателя	Базовое значение	Расчетный срок строительства до 2023 г.	Расчетный срок строительства до 2033 г.
1.	Прирост тепловой нагрузки перспективного строительства всего, в т.ч.	-	1,629	0,174
1.1	в существующей зоне централизованного теплоснабжения с.п. Звезда	2,786		0,174
1.3	в зоне действия перспективной БМК № 1 с. Звезда	-	0,881	-
1.4	в зоне действия перспективной БМК № 2 с. Звезда	-	-	0,05
1.5	в зоне действия перспективной БМК № 3 с. Звезда	-	0,124	-
1.6	в зоне действия перспективной БМК №4 п. Покровка	-	0,5	-
1.7	в зоне действия перспективной БМК № 5 п. Покровка	-	-	0,124
1.8	в зоне действия перспективной БМК № 6 п. Покровка	-	0,121	-

Перспективные объекты социального и культурно-бытового назначения предлагается обеспечить тепловой энергией от новых котельных блочно-модульного типа и от собственных индивидуальных источников.

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.

Изменения производственных зон и их перепрофилирование в с.п. Звезда не планируется.

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

Вновь подключенных объектов к существующим тепловым сетям за истекший период до актуализации схемы теплоснабжения нет.

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

В разделе 2.4 подробно расписано о перспективной застройки с.п. Звезда.

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

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. N 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» разработка электронной модели системы теплоснабжения поселений с численностью населения до 100 тыс. человек не является обязательной. Численность населения сельского поселения Звезда на 01.01.2017 г. составляет 1666 чел. Электронная модель системы теплоснабжения с. п. Звезда отсутствует. Разработка электронной модели системы теплоснабжения может быть осуществлена по требованию заказчика при следующей актуализации настоящей схемы.

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.

Изменение тепловой нагрузки существующей системы централизованного теплоснабжения сельского поселения Звезда на расчетный срок строительства 2033 г. – не предполагается.

Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки блочно-модульных котельных, планируемых к строительству в сельском поселении Звезда, представлены в таблице 35.

Таблица 35 – Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки

№ п/п	Наименование показателя	Перспективное значение					
		Перспективная БМК №1 до 2023года	Перспективная БМК №2 до 2023года	Перспективная БМК №3 до 2033	Перспективная БМК №4 до 2023года	Перспективная БМК №5 до 2023года	Перспективная БМК №6 до 2033 года
1	Установленная тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,29	0,086	0,172	0,559	0,172	0,172
2	Располагаемая тепловая мощность источника тепловой энергии, Гкал/ч	1,29	0,086	0,172	0,559	0,172	0,172
3	Затраты на собственные и хозяйственные нужды котельной, Гкал/ч	0,039	0,003	0,005	0,017	0,005	0,005
4	Тепловая мощность источника тепловой энергии нетто, Гкал/ч	1,251	0,083	0,167	0,542	0,167	0,167
5	Потери тепловой энергии при ее передаче, Гкал/ч, в том числе	0,0026	0,0011	0,0019	0,0023	0,0019	0,0019
5.1	через теплоизоляционные конструкции, Гкал/ч	0,0026	0,0011	0,0019	0,0023	0,0019	0,0019
5.2	с утечкой теплоносителя, Гкал/ч	-	-	-	-	-	-
6	Тепловая нагрузка подключенных потребителей, Гкал/ч	0,881	0,05	0,124	0,5	0,124	0,121
7	Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности источника тепловой энергии, Гкал/ч	+0,368	+0,032	+0,041	+0,040	+0,041	+0,044

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 данные материалы входят в состав электронной модели схемы теплоснабжения.

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

Резервы (дефициты) существующей системы теплоснабжения, действующей на территории с.п. Звезда, представлены в таблице 36.

Таблица 36 – Резервы системы теплоснабжения с.п. Звезда

№ п/п	Наименование источника тепловой энергии	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Резерв (+)/дефицит тепловой мощности, Гкал/ч	Перспективная располагаемая мощность до 2033 г., Гкал/ч	Перспективный резерв тепловой мощности до 2033 г., Гкал/ч
1.	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	0,3268	+0,0319	0,344	+0,0319
2.	Модульная котельная Звездинской школы.	0,331	+0,244	0,331	+0,244
3.	Модульная котельная СДК ст. Звезда	0,254	+0,1216	0,254	+0,1216
4.	Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	1,72	+1,648	1,72	+1,648
5.	Модульная котельная №4-33 с. Покровка	0,138	+0,0676	0,138	+0,0676

На всех существующих котельных с.п. Звезда имеется незначительный резерв тепловой мощности.

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

Присоединение новых потребителей к существующим источникам тепловой энергии – не планируется.

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 с. п. Звезда учитывались климатический фактор и техническое состояние существующего оборудования теплоисточников и тепловых сетей.

Первый вариант развития

Первый вариант развития предполагает использование существующих источников тепловой энергии для теплоснабжения потребителей с.п. Звезда.

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 рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

Первый вариант развития систем теплоснабжения не целесообразно использовать для объектов административно - общественного назначения, которые не входят в радиус эффективного теплоснабжения с.п. Звезда. 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 рассматриваются оба варианта перспективного развития систем теплоснабжения.

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

В качестве теплоносителя от существующих источников тепловой энергии используется сетевая вода с расчетной температурой 95/70 °С. Разбор теплоносителя не осуществляется. На источниках тепловой энергии ХВП не производится.

Изменение тепловых нагрузок, присоединенных к существующим котельным, не предполагается, поэтому перспективные балансы теплоносителя для них не составлялись.

Отпуск тепловой энергии от планируемых к строительству блочно-модульных котельных предлагается осуществлять по температурному графику 95/70 °С.

Расчетные показатели балансов теплоносителя систем теплоснабжения в сельском поселении Звезда, включающие расходы сетевой воды, объем трубопроводов и потери в сетях, представлены в таблице 37. Величина подпитки определена в соответствии со СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети».

Таблица 37 – Перспективные балансы теплоносителя

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	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
Перспективная БМК №1	0,922	36,88	0,6	0,0015	0,012	7,31	-	-
Перспективная БМК №2	0,054	2,16	0,07	0,0002	0,0014	0,853	-	-
Перспективная БМК №3	0,131	5,24	0,195	0,0005	0,0039	2,38	-	-
Перспективная БМК №4	0,519	20,76	0,4	0,001	0,008	4,872	-	-
Перспективная БМК №5	0,131	5,24	0,195	0,0005	0,004	2,38	-	-
Перспективная БМК №6	0,128	5,24	0,195	0,0005	0,004	2,38	-	-

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

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

Согласно проекту ГП, все объекты перспективного строительства на территории с.п. Звезда 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 с. п. Звезда представлено в таблице 38.

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 все населенные пункты с. п. Звезда газифицированы; 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 38 – Перспективные источники теплоснабжения с.п. Звезда

Источник теплоснабжения	Местоположение	Срок строительства	Наименование объекта теплоснабжения
Перспективная новая БМК №1	ж/д ст. Звезда, ул. Центральная, пл. №1	до 2023 г.	Физкультурно-спортивный комплекс с бассейном, пл. земельного участка 0,35 га
Индивидуальный источник отопления	ж/д ст. Звезда	до 2033 г.	Здание бывшего фельшерско-акушерского пункта под размещение отделения социального обслуживания на дому граждан пожилого возраста и инвалидов
Перспективная новая БМК №2	ж/д ст. Звезда, ул. Победы, пл. уч. 0,2 га	до 2033 г.	Досуговый центр на 100 мест
Перспективная новая БМК №3	ж/д ст. Звезда, по ул. Центральной на против ул. Садовой, пл. уч.0,49 га	до 2023 г.	Детское дошкольное учреждение на 30 мест
Перспективная новая БМК №4	с. Покровка, ул. Центральная	до 2023 г.	Многофункциональное общественное здание, с размещением помещений сельского клуба на 150 мест, библиотеки, пл. участка 0,48 га
Перспективная новая БМК №5	с. Покровка, по ул. Центральной на площадке между жилыми домами №28 и 30, пл. уч. 0,3 га	до 2033 г.	Детское дошкольное учреждение на 30 мест
Индивидуальный источник отопления	ж/д ст. Звезда, по ул. Центральной, между Кооперативной и ул. Пионерской напротив общеобразовательной школы, пл. уч. 0,1 га	до 2023 г.	Аптека
Перспективная новая БМК №6	с. Покровка, по ул. Центральной за домом №5, размещением ФАП (пл. 100м ²) и аптеки пл. 100м ²)	до 2023 г.	Многофункционального общественного здания
Индивидуальный источник отопления	ж/д ст. Звезда, по ул. Победы, пл. уч. 0,1 га	до 2033 г.	Аптека
Индивидуальный источник отопления	ж/д ст. Звезда, на пересечении ул. Комарова и Победы, на пл. №2	до 2023 г.	Объект торговли (70 м ²) и бытового обслуживания (4раб. места), химчистка
Индивидуальный источник отопления	ж/д ст. Звезда, по ул. Центральная	до 2023 г.	Предприятие общественного питания на 70 посадочных мест, пл. уч. 0,1 га
Индивидуальный источник отопления	ж/д ст. Звезда, по ул. Кооперативной	до 2033 г.	Объект бытового обслуживания (2 раб. места)
Индивидуальный источник отопления	с. Покровка, по ул. Озерной	до 2033 г.	Объект торговли и бытового обслуживания (1раб. место) 40 м ²
Индивидуальный источник отопления	д. Сретенка, по ул. Дорожной	до 2033 г.	Объект торговли и бытового обслуживания (1раб. место) 30 м ²

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 с.п. Звезда, 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 с.п. Звезда случаев отнесения генерирующего объекта к объектам, вывод которых из эксплуатации может привести к нарушению надежности теплоснабжения, не ожидается.

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

В соответствии с генеральным планом с.п. Звезда меры по переоборудованию котельных в источники 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. Звезда отсутствуют.

7.6 Обоснование предлагаемых для реконструкции и (или) модернизации котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок.

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

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.

Реконструкция котельных на территории с.п. Звезда в целях увеличения зон их действия путем включения в них зон действия, существующих источников тепловой энергии, не требуется.

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 котельных в пиковый режим не рассматривается. Источники тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии в с.п. Звезда 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. Звезда 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 котельных с.п. Звезда при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии не требуется.

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

Согласно данным генерального плана с.п. Звезда теплоснабжение перспективных зон ИЖС на территориях с.п. Звезда 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 существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.

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

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

Изменение организации теплоснабжения в производственных зонах с.п. Звезда 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 качестве конкурирующих вариантов развития системы теплоснабжения рассматриваются два варианта:

- первый вариант предполагает развитие системы теплоснабжения на базе существующих источников тепловой мощности и строительства новых тепловых сетей;
- второй вариант предполагает установку у новых потребителей индивидуальных источников тепловой энергии.

Критерии, обосновывающие получение достоверных радиусов эффективного теплоснабжения:

- Затраты на указанные выше мероприятия
- Место подключения новой нагрузки к существующей сети
- Экономичность.

Таблица 39– Фактические и эффективные радиусы теплоснабжения

Наименование источника теплоснабжения	Фактический радиус теплоснабжения, м	Эффективный радиус теплоснабжения, м
Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	568	568
Модульная газовая котельная Звездинской школы ж/д ст. Звезда	-	-
Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда	40	40
Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда	-	-
Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка	10	10

Глава 8. Предложения по новому 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. Звезда 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. Звезда.

Характеристики участков новых распределительных тепловых сетей от планируемых к строительству блочно-модульных котельных представлены в таблице 40.

Таблица 40 – 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
Перспективная БМК №1	надземная	133	25
Перспективная БМК №2	надземная	57	25
Перспективная БМК №3	надземная	76	25
Перспективная БМК №4	надземная	108	25
Перспективная БМК №5	надземная	76	25
Перспективная БМК №6	надземная	76	25
ИТОГО:			150

На территории с.п. Звезда для подключения перспективных объектов строительства к новым блочно-модульным котельным планируется строительство

тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 150 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. Звезда 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. Звезда для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных - не требуется.

8.5 Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Строительство тепловых сетей в с.п. Звезда для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не требуется. Надежность тепловых сетей высокая.

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. Звезда не планируется.

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

Реконструкция и модернизация тепловых сетей не требуется.

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

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

Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем на 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. Звезда осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии. В качестве индивидуальных источников используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

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;

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. Звезда осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии.

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

Горячее водоснабжения в с.п. Звезда осуществляется только за счет собствен-

ных источников тепловой энергии.

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. Звезда осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии.

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. Звезда является природный газ. Резервное топливо не предусмотрено проектом.

Подключение перспективных объектов строительства к существующим источникам тепловой энергии не планируется, поэтому перспективные топливные балансы для них не составлялись.

Перспективные топливные балансы для каждого планируемого к строительству источнику тепловой энергии, представлены в таблице 41.

Таблица 41– Перспективные топливные балансы

Источник теплоснабжения	Суммарная тепловая нагрузка котельной, Гкал/ч	Расчетная выработка тепловой энергии, Гкал	Максимальный часовой расход условного топлива, кг у.т./ч	Удельный расход основного топлива, кг у.т./Гкал	Расчетный годовой расход основного топлива, т у.т.	Расчетный годовой расход основного топлива, тыс. м ³ природного газа (низшая теплота сгорания 8200 ккал/м ³)
Перспективная БМК №1	0,922	2246,0	143,19	155,3	348,8	302,26
Перспективная БМК №2	0,054	131,5	8,39	155,3	20,43	17,7
Перспективная БМК №3	0,131	319,1	20,34	155,3	49,56	42,95
Перспективная БМК №4	0,519	1264,3	80,6	155,3	196,34	170,14
Перспективная БМК №5	0,131	319,1	21,34	155,3	49,56	42,95
Перспективная БМК №6	0,128	311,8	19,88	155,3	48,42	41,96

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

Аварийное топливо на котельных с.п. Звезда не предусмотрено проектом.

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. Звезда – 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. Звезда – природный газ.

10.6 Приоритетное направление развития топливного баланса поселения.

Основной вид топлива в с.п. Звезда – 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 с. п. Звезд 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 рассчитывается по формуле:

$$K_{\text{над}} = \frac{K_{\text{э}} + K_{\text{в}} + K_{\text{т}} + K_{\text{б}} + K_{\text{р}} + K_{\text{с}} + K_{\text{отк}} + K_{\text{нед}} + K_{\text{ж}}}{n}$$

где:

$K_{\text{э}}$ – надежность электроснабжения источника теплоты;

$K_{\text{в}}$ – надежность водоснабжения источника теплоты;

$K_{\text{т}}$ – надежность топливоснабжения источника теплоты;

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

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

$K_{\text{с}}$ – коэффициент состояния тепловых сетей, характеризующийся наличием ветхих, подлежащих замене трубопроводов;

$K_{\text{отк}}$ – показатель интенсивности отказов тепловых сетей;

$K_{\text{нед}}$ - показатель относительного недоотпуска тепла;

$K_{\text{ж}}$ - показатель качества теплоснабжения;

N – число показателей, учтенных в числителе.

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 42.

Таблица 42 – Критерии надежности системы теплоснабжения с.п. Звезда

Наименование котельной	Надежность электроснабжения $K_{э}$	Надежность водоснабжения $K_{в}$	Надежность топливоснабжения $K_{т}$	Размер дефицита тепловой мощности $K_{б}$	Уровень резервирования $K_{р}$	Коэффициент состояния тепловых сетей $K_{с}$	Показатель интенсивности отказов тепловых сетей $K_{отк}$	Показатель относительного недоотпуска тепла $K_{нед}$	Показатель качества теплоснабжения $K_{ж}$	Коэффициент надежности $K_{над}$
Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Модульная газовая котельная Звездинской школы	0,8	0,8	1,0	1,0	0,3	1,0	1,0	1,0	1,0	0,88
Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Котельная №4-44 ж/д станция Звезда	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87
Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка	0,8	0,8	1,0	1,0	0,2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,87

В зависимости от полученных показателей надежности системы теплоснабжения с точки зрения надежности могут быть оценены как:

- высоконадежные – более 0,9;
- надежные – 0,75 – 0,89;
- малонадежные – 0,5 – 0,74;

- ненадежные – менее 0,5.

Таблица 43 – Надежность системы теплоснабжения с.п. Звезда

Населенные пункты	Надежность системы теплоснабжения
с.п. Звезда	0,87

Выводы: из приведенной таблицы № 43, следует что, системы теплоснабжения с. п. Звезда относятся к надежным (Кнад от 0,75 до 0,89) системам теплоснабжения.

При условии выполнения рекомендуемых мероприятий по техническому перевооружению источников тепловой энергии, перечисленных в п.12.1 таблице № 46, надежность теплоснабжения будет оставаться на высоком уровне.

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 44. Оценка финансовых потребностей производилась на основании Прайс-листов, представленных в Приложении 1.

Таблица 44 – Финансовые потребности на строительство новых котельных в сельском поселении Звезда

№ п/п	Описание мероприятия	Ориентировочный объем инвестиций, млн. руб.
1	Строительство котельной №1 блочно-модульного типа мощностью 1,5 МВт	6,813
2	Строительство котельной №2 блочно-модульного типа мощностью 0,1 МВт	1,65
3	Строительство котельной №3 блочно-модульного типа мощностью 0,2 МВт	1,715
4	Строительство котельной №4 блочно-модульного типа мощностью 0,65 МВт	3,5
5	Строительство котельной №5 блочно-модульного типа мощностью 0,2 МВт	1,715
6	Строительство котельной №6 блочно-модульного типа мощностью 0,2 МВт	1,715
Итого:		17,108

Для строительства новых источников теплоснабжения в сельском поселении Звезда необходимы капитальные вложения в размере 17,108 млн. руб.

Оценка денежных затрат на строительство новых трубопроводов с пенополиуретановой изоляцией подготовлена с использованием Программного комплекса Estimate и ТСНБ-ТЕР-2001 Самарской области в редакции 2023 года и представлена в Приложении 2.

Финансовые затраты на строительство новых тепловых сетей представлены в таблице 45.

Таблица 45 – Финансовые потребности на строительство новых тепловых сетей в сельском поселении Звезда.

№ п/п	Наименование котельной	Вид работ	Протяженность участка (в однострубно-м исчислении), м	Стоимость, тыс. руб.
1.	Перспективная БМК №1	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø133 протяженностью 25м в двухтрубном исчислении	50	676,50
2.	Перспективная БМК №2	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø57 протяженностью 25м в двухтрубном исчислении	50	378
3.	Перспективная БМК №3	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø76 протяженностью 25м в двухтрубном исчислении	50	396,5
4.	Перспективная БМК №4	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 108 протяженностью 25 м в двухтрубном исчислении	50	473
5.	Перспективная БМК №5	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø 76 протяженностью 50 м в двухтрубном исчислении	50	396,5
6.	Перспективная БМК №6	Строительство тепловой сети в ППУ изоляции Ø76 протяженностью 50м в двухтрубном исчислении	50	396,5
Итого:			300	2 717

Примечание: стоимость указана по среднерыночным ценам объектов аналогов. Конечная стоимость работ устанавливается после составления проектно-сметной документации.

Для строительства новых тепловых сетей общей протяженностью ориентировочно 300 м (в однострубно-м исчислении) необходимы капитальные вложения в размере 2 717 тыс. 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 и тепловых сетей может осуществляться при наличии собственных средств теплоснабжающей организации ООО «СамРЭК-Эксплуатация». 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, модернизации котельных агрегатов с ГГУ и тепловых сетей для теплоснабжения перспективных зданий на территории с.п. Звезда возможно из бюджетов различного уровня, при вхождении в соответствующие программы.

12.3 Расчеты эффективности инвестиций.

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

Показатели прогноза социально-экономического развития представлены в таблице 46.

Таблица 46 – Показатели прогноза социально-экономического развития

Наименование	ед. изм.	2021 (отчет)	2022 (прогноз)	с 01.12.2022 (прогноз)	2024 (прогноз)	2025 (прогноз)	2026 (план)	2027 (план)	2028 (план)	2029 (план)	2030 (план)	2031 (план)	2032 (план)	2033 (план)	2034 (план)	2035 (план)
Индекс потребительских цен	%	6,7%	4,3%	6,0%	4,7%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
ИПЦ базисный (база 0 год)	%			106,0%	111,0%	115,4%	120,0%	124,8%	129,8%	135,0%	140,4%	146,0%	151,9%	158,0%	164,3%	170,9%
Индекс капитальных вложений	%	3,9%	4,3%	6,4%	5,5%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%	5,2%
Индекс капитальных вложений базисный (база 0 год)	%			106,4%	112,3%	118,1%	124,2%	130,7%	137,5%	144,6%	152,2%	160,1%	168,4%	177,1%	186,4%	196,1%
Индекс цен на электрическую энергию	%	3,0%	3,8%	9,0%	6,0%	5,0%	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%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%	7,0%
индекс цен на мазут	%	-17,2%	0,2%	-10,1%	0,3%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%	-0,2%
индекс цен на уголь	%	-7,4%	3,9%	-12,5%	4,7%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
индекс цен на холодную воду	%	3,7%	3,9%	8,3%	3,5%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%	5,4%
индекс эффективности расходов	%			1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
ключевая ставка Банка России	%	8,5%	7,5%	7,5%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%	8,75%
индекс потребительских цен (для определения расходов на оплату труда и социальные выплаты)	%	6,7%	4,3%	6,0%	4,7%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%
индекс цен производителей промышленной продукции (для определения затрат по статьям условно-постоянных расходов, кроме оплаты труда, социальных выплат, амортизации и налога на имущество)	%	17,8%	4,2%	5,5%	4,8%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%
налог на имущество организаций	%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%	2,2%

Ценовые последствия для потребителей ООО «СамРЭК- Эксплуатация» при реализации строительства источников тепловой энергии с.п.Звезда представлены в главе 14.

12.3.1. Финансовые потребности для реализации мероприятий.

В рамках концессионного соглашения в отношении объектов теплоснабжения муниципального района Безенчукского предусмотрен перечень работ по техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Перечень мероприятий ООО «СамРЭК - Эксплуатация» представлен в таблице 47.

Таблица 47 - Перечень мероприятий ООО «СамРЭК - Эксплуатация»

№ п/п	Пункт задания	Наименование и местоположение объекта	Модернизируемое имущество	Характеристики модернизируемого имущества			Объем инвестиций в прогнозных ценах соответствующих лет, млн. рублей (с НДС)	Срок реализации мероприятий		
				Наименование показателя	Первоначальные показатели	Показатели после модернизации		Дата начала реализации	Дата окончания реализации	Дата ввода в эксплуатацию
1	1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда, Самарская область, Безенчукский район, ж/д ст. Звезда, ул. Железнодорожная, д. 9-А	Модернизация котельной в т.ч.:		0,4 МВт	0,4 МВт				
			Модернизация котельных агрегатов с ГГУ.	шт	2	2	2,37076	2029	2029	2029

- стоимость мероприятий ориентировочная

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

Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Звезда представлены в таблице 48.

Таблица 48 - Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Звезда

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
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	Информация по удельным расходам условного топлива приведена в пункте 10.1
4	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети			
4.1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Гкал/ м ²	2,2	2,2
4.2	Модульная газовая котельная Звездинской школы ж/д ст. Звезда	Гкал/ м ²	-	-
4.3	Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда	Гкал/ м ²	1,77	1,77
4.4	Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда	Гкал/ м ²	-	-
4.5	Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка	Гкал/ м ²	1,77	1,77
5	Коэффициент использования установленной тепловой мощности			
5.1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда		0,39	0,39
5.2	Модульная газовая котельная Звездинской школы ж/д ст. Звезда		0,3	0,3
5.3	Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда		0,26	0,26
5.4	Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда		0,02	0,02
5.5	Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка		0,24	0,24

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
6	Удельная материальная характеристика тепловых сетей, приведенная к расчетной тепловой нагрузке			
6.1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	м ² /Гкал	310,8	310,8
6.2	Модульная газовая котельная Звездинской школы ж/д ст. Звезда	м ² /Гкал	-	-
6.3	Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда	м ² /Гкал	8,6	8,6
6.4	Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда	м ² /Гкал	-	-
6.5	Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка	м ² /Гкал	78,9	78,9
7	Доля тепловой энергии, выработанной в комбинированном режиме	%	-	-
8	Удельный расход условного топлива на отпуск электрической энергии	т.у.т./ кВт	-	-
9	Коэффициент использования теплоты топлива			
9.1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда		0,9	0,9
9.2	Модульная газовая котельная Звездинской школы ж/д ст. Звезда		0,9	0,9
9.3	Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда		0,85	0,85
9.4	Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда		0,83	0,83
9.5	Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка		0,90	0,90
10	Доля отпуска тепловой энергии, осуществляемого потребителям по приборам учета, в общем объеме отпущенной тепловой энергии	%	0	0
11	Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	30	-
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			
13.1	Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда		0	0
13.2	Модульная газовая котельная Звездинской школы ж/д ст. Звезда		0	0

№ п/п	Индикатор	Ед.изм.	Базовое значение	Перспективное значение до 2033 г.
13.3	Модульная газовая котельная СДК ж/д ст. Звезда		0,03	0,03
13.4	Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда		0	0
13.5	Модульная газовая котельная №4-33 с. Покровка		0	0

Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия.

Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Звезда представлены в таблице 49.

Таблица 49 – Ценовые последствия для потребителей при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Звезда

Показатели	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс. Гкал	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41	131,41
Операционные (подконтрольные расходы)	тыс. руб.	94 112,30	98,534,82	102 475,44	106 573,64	110 835,75	115 268,30	119 878,12	124 672,29	129 658,20	134 843,50	140 236,17
Расходы на вспомогательные материалы	тыс. руб.											
Расходы на топливо	тыс.руб.	126 439,33	135 289,05	144 758,18	154 890,08	165 731,12	177 330,95	189 742,67	203 023,11	217 233,08	232 437,62	248 706,36
Электроэнергия	тыс.руб.	29 264,94	31 017,42	32 568,04	34 196,19	35 905,72	37 700,72	39 585,46	41 564,41	43 642,30	45 824,07	48 114,90
ЕСН	тыс.руб.	12 916,29	13 523,25	14 064,08	14 626,53	15 211,47	15 819,81	16 452,48	17 110,45	17 794,73	18 506,38	19 246,49
Амортизация	тыс.руб.	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63	1 791,63
Прочие затраты	тыс.руб.	1 165,20	1 211,80	1 260,26	1 310,66	1 363,08	1 417,59	1 474,28	1 533,24	1 594,56	1 658,33	1 724,65
Внереализационные расходы	тыс.руб.											
Итого	тыс.руб.	345 105,44	361 325,4	375 778,41	390 809,55	406 441,93	422 699,61	439 607,59	457 191,90	475 479,57	494 498,75	514 278,70
Прибыль	тыс.руб.											
Необходимая валовая выручка без учета мероприятий ИП	тыс.руб.	345 105,44	361 325,4	375 778,41	390 809,55	406 441,93	422 699,61	439 607,59	457 191,90	475 479,57	494 498,75	514 278,70
Единовременные инвестиции	тыс.руб.							2 370,76				19 825
<i>Прибыль, не учитываемая в целях налогообложения</i>												
<i>Амортизация основных средств</i>	тыс.руб.	1 791,6	1 875,84	1 950,87	2 028,90	2 110,06	2 194,46	2 282,24	2 373,53	2 468,47	2 567,21	2 669,90
<i>Расходы на развитие производства (капитальные вложения)</i>												
<i>Бюджетные источники</i>												

Показатели	Ед. измерения	2023 год	2024 год	2025 год	2026 год	2027 год	2028 год	2029 год	2030 год	2031 год	2032 год	2033 год
Необходимая валовая выручка с учетом мероприятий ИП	тыс.руб.	345 105,44	361 325,4	375 778,41	390 809,55	406 441,93	422 699,61	439 607,59	457 191,90	475 479,57	494 498,75	514 278,70
ТАРИФ на тепловую энергию	руб./Гкал	2 626,00	2 809,82	3 006,51	3 216,96	3 442,15	3 683,10	3 940,92	4 216,78	4 511,96	4 827,79	5 165,74
ТАРИФ на тепловую энергию с учетом ИС	руб./Гкал		2 809,82	3 006,51	3 216,96	3 442,15	3 683,10	3 940,92	4 216,78	4 511,96	4 827,79	5 165,74
Прирост тарифа	%		7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00
Прирост тарифа с учетом ИС	%		4,71	4,00	4,00	4,00	4,00	7,00	7,00	7,00	7,00	7,00

Тариф на тепловую энергию для потребителей ООО «СамРЭК- Эксплуатация» при реализации строительства, реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей с.п. Звезда представлен на рисунке 16.



Рисунок 16 - Влияние инвестиционной составляющей на тариф на теплоснабжение в регулируемом периоде.

Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций.

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

Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций представлен в таблице 49.

Таблица 49- Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций

Системы теплоснабжения с.п. Звезда	Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Модульная котельная для теплоснабжения 6-ти двухэтажных жилых домов на ст. Звезда	Общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация»	6315648332	443080, г. Самара, Московское шоссе, д. 55, оф. 216
Модульная газовая котельная №4-33			
Модульная газовая котельная Звездинской школы	Муниципальное Казенное учреждение Муниципального района Безенчукский «Ресурс»	6330043405	446250, Самарская область, Безенчукский район, пгт Безенчук, ул. Советская, дом 54
Модульная котельная СДК ст. Звезда	Муниципальное бюджетное учреждение культуры муниципального района Безенчукский Самарской области «Многофункциональный культурный центр»	6362010900	446250, Самарская область, Безенчукский район, пгт Безенчук, ул. Советская, дом 180
Котельная №4-44 ж/д ст. Звезда	ОАО «Российские Железные Дороги»	-	Железнодорожная станция «Звезда»

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 50.

Таблица 50 - Реестр единых теплоснабжающих организаций, содержащий перечень систем теплоснабжения.

Наименование	ИНН	Юридический / почтовый адрес
Общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация»	6315648332	443080, г. Самара, Московское шоссе, д. 55, оф. 216

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.

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

Статус единой теплоснабжающей организации 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 Светлое Поле.

Статья 2 пункт 7 Правил организации теплоснабжения устанавливает критерии определения единой теплоснабжающей организации:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с

наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее, остаточной балансовой стоимости источников тепла и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации;

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

Общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация» осуществляет деятельность по производству и передаче тепловой энергии в с.п. Звезда. В хозяйственном ведении организации находятся 2 автономных газовых котельных. Организация имеет необходимый персонал и техническое оснащение для осуществления эксплуатации и проведения ремонтных работ объектов 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 Звезда Общество с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация».

15.5 Описание границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации.

Зона действия общества с ограниченной ответственностью «СамРЭК-Эксплуатация» распространяется на территорию сельского поселения Звезда.

Глава 16. Реестр проектов схемы теплоснабжения.

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

До конца расчетного периода запланированы мероприятия по строительству новых источников тепловой энергии в с.п. Звезда- БМК №1- БМК №6.

Мероприятия по модернизации котельных агрегатов с ГГУ на ж/д ст. Звезда представлены в пункте 12.3.1.

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

До конца расчетного периода 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.

Горячее водоснабжение в с.п. Звезда осуществляется только за счет собственных источников тепловой энергии.

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 замечаний и предложений не поступило.

17.2 Ответы разработчиков проекта схемы теплоснабжения на замечания и предложения.

При разработке, утверждении и актуализации схемы теплоснабжения 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 представлены в главе 18.

Глава 18. Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения.

Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения представлен в таблице 51.

Таблица 51 – Сводный том изменений, выполненных в схеме теплоснабжения

Разделы схемы теплоснабжения	Изменения, внесенные при актуализации схемы теплоснабжения
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	- изменения цен (тарифов) в сфере теплоснабжения;
Глава 2. Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения с.п. Звезда.	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов
Глава 3. Электронная модель системы теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 4. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей	Глава не требует изменений
Глава 5. Мастер-план развития систем теплоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 6. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах	- изменены перспективные балансы теплоносителя существующих котельных с.п. Звезда; - рассчитываются перспективные балансы теплоносителя новых котельных,»
Глава 7. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	Глава скорректирована с учетом внесения новых пунктов
Глава 8. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	Глава не требует изменений
Глава 9. Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения	Глава разработана впервые
Глава 10. Перспективные топливные балансы	- изменены перспективные топливные балансы существующих котельных; - рассчитываются перспективные топливные балансы новых котельных
Глава 11. Оценка надежности теплоснабжения	Глава не требует изменений
Глава 12. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	Глава скорректирована с учетом изменения прогноза индекс-дефляторов и финансовой потребности для модернизации котельных агрегатов
Глава 13. Индикаторы развития систем теплоснабжения с.п. Звезда	Глава разработана впервые
Глава 14. Ценовые (тарифные) последствия	Глава разработана впервые
Глава 15. Реестр единых теплоснабжающих организаций	Глава разработана впервые
Глава 16. Реестр проектов 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 СТРОИТЕЛЬ-
СТВО, 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 1715 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

Завод-изготовитель Российского оборудования г. Самара

ООО «Котлостройсервис»

т. (846) 229-44-97

Сайт: www.kotelsamara.ru

E-mail: kotelsamara2010@yandex.ru

ПРАЙС-ЛИСТ на 06.10.2021 (Цена с НДС 20%)

Котлы одноконтурные газовые энергозависимые

Автоматика HONEYWELL(США)

Марка, мощность кВт	Цена с НДС	
	Одноступенчатая горелка	Двухступенчатая горелка
MICRO New 50	107 500	119 000
MICRO New 75	122 000	134 000
MICRO New 95	139 000	150 000
MICRO New 100	140 000	151 000
MICRO New 125	165 000	176 000
MICRO New 150	185 000	196 000
MICRO New 175	205 000	216 000
MICRO New 200	215 000	226 000

Котлы одноконтурные газовые энергонезависимые

Автоматика РГУ 2-М1 (Россия)

Мощность, кВт	Цена с НДС
MICRO New 50	90 000
MICRO New 75	105 000
MICRO New 95	115 000

На всех котлах установлены горелки фирмы «Polidoro» (Италия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
ПРАЙС-ЛИСТЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕ-
КОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕООРУЖЕНИЕ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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	<i>м</i>	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	ФЕР24-01-009-01	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 50 мм	<i>км</i>	0,002		0					
	1	ОТ					5 330,42		10,66	29,8 3	317,99
	2	ЭМ					8 064,19		16,13		
	3	в т.ч. ОТМ					715,84		1,43	29,8 3	42,66
	4	М					22 022,85		44,05		
	12.2.03.06-0001	Пластина замковая из полиэтилена	<i>шт</i>	0		0					
	12.2.06.06	Скорлупы из пенополиуретана	<i>компл</i>	0		0					
	23.4.01.03	Трубы стальные в пенополиуретановой изоляции	<i>м</i>	1010		2					
		ЗТ	<i>чел.-ч</i>	546,15		1,1					
		ЗТм	<i>чел.-ч</i>	64,19		0,1					
		Итого по расценке					35 417,46		70,84		
2. 1	ФССЦ23.4.01.03-0005	Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 57 мм, толщина стенки 3 мм, наружный диаметр оболочки 140 мм	<i>м</i>	1010		2	140,52		283,85		

		ФОТ						12,09		360,65
	Пр/812-018.0-1	НР Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	117		117		14,15		421,96
	Пр/774-018.0	СП Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	74		74		8,95		266,88
		Всего по смете						673,68		7557,74

ЛОКАЛЬНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ (СМЕТА) № ЛС-219

Расчет на 1 пм теплотрассы в двухтрубном исчислении д.108 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	<u>9,46</u>	<u>(0,85)</u>	тыс. руб.	
в том числе:				
строительных работ	<u>9,46</u>	<u>(0,85)</u>	тыс.руб.	Средства на оплату труда рабочих
монтажных работ			тыс.руб.	Нормативные затраты труда рабочих
оборудования			тыс.руб.	Нормативные затраты труда машинистов
прочих затрат			тыс.руб.	Расчетный измеритель конструктивного решения
				<u>0,59(0,02)</u> тыс.руб.
				<u>2,1</u> чел.-ч
				<u>0,67</u> чел.-ч
				(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.			Ин-дексы	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											
1	ФЕР09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	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	ФСЦ04.1.02.05-0006	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	ФЕР24-01-009-04	Надземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 100 мм	км	0,002		0,002					
	1	ОТ					6 905,11		13,81	29,83	411,95
	2	ЭМ					13 452,77		26,91		
	3	в т.ч. ОТМ					1 320,91		2,64	29,83	78,75
	4	М					21 851,52		43,70		
		ЗТ	чел.-ч	696,0 8		1,39					
		ЗТм	чел.-ч	109,0 1		0,22					
		Итого по расценке					42 209,40		84,42		
2. 1	ФССЦ23.4.01. 03-0011	Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 200 мм	м	2,02		2,02	218,74		441,85		
		ФОТ							16,45		490,70

Пр/812-018.0-1	НР Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	117		117			19,25		574,12
Пр/774-018.0	СП Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	74		74			12,17		363,12
	Всего по позиции							557,69		
	Итого по разделу Тепло-трасса (в базисном уровне цен)									
	Всего по смете							853,58		9458,80

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) 4 кв.2022 г.
уровне цен (01.01.2000)

Сметная стоимость 7.93 (0,71) тыс.
в том числе: руб.

строительных работ	<u>7.93</u>	<u>(0,71)</u>	тыс.руб.	Средства на оплату труда рабочих	<u>0,51(0,02)</u>	тыс.руб.
монтажных работ			тыс.руб.	Нормативные затраты труда рабочих	<u>1,84</u>	чел.-ч
оборудования			тыс.руб.	Нормативные затраты труда машинистов	<u>0,58</u>	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.			Индекс	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	ФЕР09-08-001-01	Установка металлических столбов высотой до 4 м: с погружением в бетонное основание	шт	0,02		0,02					
	1	ОТ					304,01		6,08	29,83	181,37
	2	ЭМ					3430,97		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					3968,08		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	29,8 3	329,92
	2	ЭМ					8 099,50		16,20		
	3	в т.ч. ОТМ					715,84		1,43	29,8 3	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 водопрово- да, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	74		74		9,24		275,71
		Всего по смете						711,74		7927,44

1. 2	ФССЦ23.5.02. 02-0006	Трубы стальные электросварные прямошовные из стали марок БСт2кп-БСт4кп и БСт2пс-БСт4пс, наружный диаметр 108 мм, толщина стенки 4,0 мм	<i>м</i>	2		2	90,86		181,72		
		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							354,37		
2	ФЕР24-01-009-05	Наземная прокладка стальных трубопроводов в изоляции из пенополиуретана (ППУ) с изоляцией стыков скорлупами при номинальном давлении 1,6 МПа, температуре 150град.С, диаметр труб: 125 мм	<i>км</i>	0,002		0,002					
	1	ОТ					8 250,66		16,50	29,83	492,20
	2	ЭМ					15 114,74		30,23		
	3	в т.ч. ОТМ					1 483,14		2,97	29,83	88,60
	4	М					20 914,21		41,83		
		ЗТ	<i>чел.-ч</i>	831,72		1,66					
		ЗТм	<i>чел.-ч</i>	123,23		0,25					
		Итого по расценке					44 279,61		88,56		
2. 1	ФССЦ23.4.01. 03-0014	Трубы стальные изолированные пенополиуретаном в оцинкованной оболочке, номинальное давление 1,6 МПа, рабочая температура до 140 °С, наружный диаметр 133 мм, толщина стенки 4 мм, наружный диаметр оболочки 250 мм	<i>м</i>	2,02		2,02	397,12		802,18		
		ФОТ							19,47		580,80
	Пр/812-018.0-1	НР Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	117		117			22,78		679,54

Пр/774-018.0	СП Наружные сети водопровода, канализации, теплоснабжения, газопроводы	%	74		74			14,41		429,79
	Всего по позиции							927,93		
	Итого прямые затраты по Разделу Теплотрасса							1 226,98		
	<i>в том числе</i>									
	оплата труда (ОТ)							22,58		673,57
	эксплуатация машин и механизмов							98,85		
	<i>в том числе</i>									
	эксплуатация машин и механизмов без учета доплат к оплате труда машинистов							98,85		
	<i>в том числе</i>									
	оплата труда машинистов (ОТм)							8,59		256,24
	доплаты к оплате труда машинистов									
	материальные ресурсы							1 105,55		
	<i>в том числе</i>									
	материальные ресурсы без учета дополнительной перевозки							1 105,55		
	дополнительная перевозка материальных ресурсов									
	перевозка									
	Итого ФОТ (справочно)							31,17		929,81
	Итого накладные расходы							33,66		1 004,12
	Итого сметная прибыль							21,66		646,18
	Итого оборудование									
	<i>в том числе</i>									
	оборудование без учета дополнительной перевозки									
	дополнительная перевозка оборудования									
	Итого прочие затраты									
	Итого по разделу Теплотрасса (в базисном уровне цен)							1 282,30		
	<i>в том числе</i>									
	материальные ресурсы, отсутствующие в ФРСН (в базисном уровне цен)									
	оборудование, отсутствующее в ФРСН (в базисном уровне цен)									
	ИТОГИ ПО СМЕТЕ									
	ВСЕГО строительные работы							1 282,30		13 532,47