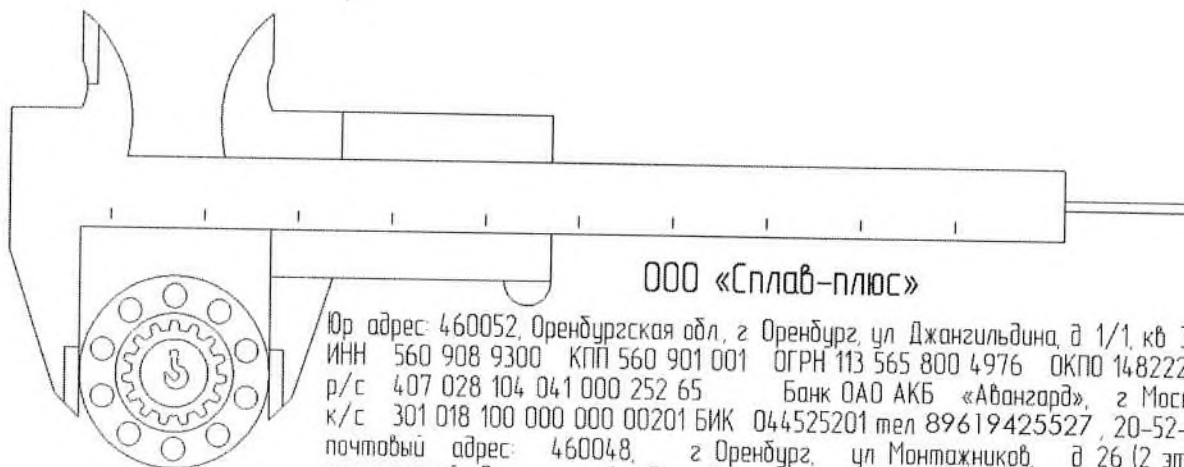




ООО «Сплав-плюс»

Юр адрес: 460052, Оренбургская обл, г Оренбург, ул Джангильдина, д 1/1, кв 358
ИНН 560 908 9300 КПП 560 901 001 ОГРН 113 565 800 4976 ОКПО 14822289
р/с 407 028 104 041 000 252 65 Банк ОАО АКБ «Авангард», г Москва
к/с 301 018 100 000 000 00201 БИК 044525201 тел 89619425527, 20-52-20
почтовый адрес: 460048, г Оренбург, ул Монтажников, д 26 (2 этаж)
электронный адрес: orensplay@yandex.ru, www.сплавплюс.рф www.orensplay.ru

ОТЧЕТ №09/14-05

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛИНИНСКИЙ
СЕЛЬСОВЕТ ТАШЛИНСКОГО РАЙОНА ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ**

Местонахождение: ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАШЛИНСКИЙ
РАЙОН, ПОС. КАЛИНИН, УЛ. ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 2

Заказчик: Администрация муниципального образования
Калининский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области

Директор ООО «Сплав-плюс»



Р.З. Зарипов

«14» сентября 2020 г.

М.П.

Оренбург-2020

Содержание

№	Наименование
1.	Вводная часть
1.1.	Сведения об экспертной организации
1.2.	Сведения о специалистах
1.3.	Сведения о заказчике
2.	Общая часть
2.1	Краткая характеристика территории
2.2	Характеристика системы теплоснабжения
3.	Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения
3.1	Функциональная структура теплоснабжения
3.2	Зона действия производственно-отопительной котельной
3.3	Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения
4.	Источники тепловой энергии
4.1	Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты
4.2	Зоны действия источников тепловой энергии
4.3	Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии
4.4	Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии
4.5	Балансы теплоносителя
4.6	Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом
4.7	Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций
4.8	Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения
4.9	Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения
4.10	Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения
4.11	Прогнозы приростов площади строительных фондов
4.12	Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)
5.	Схема теплоснабжения
5.1	Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения
5.2	Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей
5.3	Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии
5.4	Перспективные топливные балансы
5.5	Решение об определении единой теплоснабжающей организации
5.6	Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии
5.7	Решение по бесхозным сетям
6.	Приложения
Приложение №1 «Характеристика эксплуатируемых участков трубопроводов тепловых сетей котельной»	
Приложение №2 «Расчетный температурный график тепловых сетей»	
Приложение №3 «Расчет нормативов технологических потерь»	
Приложение №4 «Рекомендации и предложения о проведении мероприятий на объектах системы теплоснабжения»	
Приложение №5 «Копии разрешительной документации на осуществление деятельности	

1. Вводная часть

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов муниципального образования Калининский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области представляет собой комплексное решение, от которого во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эту систему.

Рассмотрение проблемы началось на стадии разработки корректировок генеральных планов, в самом общем виде совместно с другими вопросами поселковых инфраструктур, и носят предварительный характер. При этом отсутствуют обоснования:

1. Необходимого расчетного часового расхода газа на 1-ю очередь и расчетный период исходя из принимаемой для каждого дома установки отопительного газового котла для отопления жилого дома с расходом газа и количества газа на предприятия соцкультбыта в зависимости от количества газа в размере 20%, предусмотренного на строительство жилых домов.

2. Годового расхода тепла на 1-ю очередь и расчетный период исходя из максимального часового расхода тепла на отопление жилого фонда, и максимального часового расхода тепла на отопление и вентиляцию на объекты соцкультбыта в размере 20% от максимального часового расхода тепла на жилой фонд.

Рассмотрение вопросов замены, модернизации, выбора основного оборудования для котельных, а так же трасс тепловых сетей в корректировке генеральных планах не рассматривается.

В качестве основного предпроектного документа по развитию теплового хозяйства муниципального образования Калининский сельсовет принята перспективная схема теплоснабжения Муниципального образования Калининский сельсовет.

Схема разрабатывается на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса Ташлинского района Оренбургской области, оценки состояния существующего источника тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

В последние годы, наряду с системами централизованного теплоснабжения, значительному усовершенствованию подверглись системы децентрализованного и индивидуального теплоснабжения, в основном, за счет развития систем централизованного газоснабжения с подачей газа пристроенным котельным или непосредственно в квартиры жилых зданий, где за счет сжигания в топках котлов, газовых водонагревателей, квартирных генераторах тепла может быть получено тепло одновременно для отопления, горячего водоснабжения, а также для приготовления пищи.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования Калининский сельсовет Ташлинского района (в дальнейшем МО Калининский сельсовет), до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении» (статья 23. Ор-

ганизация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующих всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленных на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей.

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», утвержденные Правительством Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении» от 22 февраля 2012 г. №154.

Технической базой разработки являются:

- генеральный план муниципального образования Калининский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области;
- конструктивные данные по видам прокладки и типам применяемых теплоизоляционных конструкций, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования систем теплоснабжения принимаются согласно СНиП 23-01-99* «Строительная климатология»:

- расчетная температура наружного воздуха (наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92): - 20°C;
- средняя температура отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха < 8°C): 2,7 C;
- продолжительность отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха < 8°C): 183 сут.

1.1 Сведения об экспертной организации

Наименование организации:	ООО «Сплав-плюс»
Организационно-правовая форма:	Общество с ограниченной ответственностью
Директор:	Зарипов Ринат Зяудатович
Юридический адрес:	460052, г. Оренбург, ул. Джангильдина д. 1/1, кв.358
Фактический адрес:	460048, г. Оренбург, ул. Монтажников д. 26 (2 этаж)
Телефон/факс:	(3532) 35-18-62
ИНН:	560908930
Свидетельство об аттестации ЛНК:	№ 11А110302* от 06.12.2019г.
СРО проектировщиков:	№ 63 от 11.03.2019г.

1.2 Сведения о специалистах

Сведения о специалистах приведены в таблице 1.

Здания котельных муниципального образования Калининский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2

Таблица 1 – Сведения о специалистах

Фамилия, имя, отчество	Сведения об аттестации
Специалисты неразрушающего контроля	
Зарилов Ринат Зяудатович	Квалификационное удостоверение специалиста неразрушающего контроля 2-го уровня по: ВИК, УК уд. 37-5160 до 02.2022г.; ТВ №НОАП 0037-0450 выдано 08.06.2018 г.
Хохлов Александр Анатольевич	Квалификационное удостоверение специалиста неразрушающего контроля 2-го уровня по: ВИК, УК уд. 0010-6535 до 07.2022г.;

1.3 Сведения о заказчике

Организационно-правовая форма:	Муниципальное образование
Наименование организации:	Администрация муниципального образования Калининский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области
Глава администрации	Малашин Юрий Николаевич
Юридический адрес:	461185, Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2
Почтовый адрес:	461185, Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2
ИНН:	5648004406
ОГРН:	1065636000066
Телефон/факс	8 (35347) 2-43-39
Электронная почта	-

2. Общая часть

2.1 Краткая характеристика территории.

Калининский сельсовет — сельское поселение в Ташлинском районе Оренбургской области Российской Федерации. Административный центр — посёлок Калинин.

Муниципальное образование Калининский сельсовет находится в центральной части Ташлинского района.

В состав муниципального образования Калининский сельсовет Ташлинского района, согласно Закона Оренбургской области от 15 сентября 2008 г. N 2367/495-IV-ОЗ с изменением от 29.09.2009 № 3127/701-IV-ОЗ «Об утверждении перечня муниципальных образований Оренбургской области и населенных пунктов, входящих в их состав», входит четыре населённых пункта: пос. Калинин, с. Кандалинцево, с. Коммуна, с. Прокуроновка.

Административный центр Калининского сельсовета - пос. Калинин.

Численность населения сельсовета по состоянию на 01 января 2013 года составляет 1792 человека.

Согласно технического задания границами проектирования являются административные границы МО Калининский сельсовет. Площадь МО (согласно технического задания) в административных границах – 22841 га.

Территория, которую занимает сейчас Ташлинский район, до Октябрьской социалистической революции входила в состав Уральского казачества, а после революции в состав Илекского района.

С образованием 7 декабря 1934 года Оренбургской области в январе 1935 года территория была выделена в самостоятельную административную единицу - Ташлинский район.

В апреле 1929 года началось строительство нового поселка-совхоза имени Калинина. На берегу реки Ташёлки близ села Чеботарёвка были разбиты первые палатки, прибыли трактора со стройматериалами, по призыву комсомола приехали первые рабочие.

В 1930 году на митинге по случаю открытия построенных электростанции и жилых барачных поселков было присвоено название - совхоз имени Калинина.

В 1930 году совхоз имени Калинина занимал территорию ныне существующих совхозов «Степной» и «Ташлинский» с населёнными пунктами: посёлками Калинин и Комсомольский, хуторами: Жирнов, Чивилёв, Калентьев, Вальшев, Кандалинцево, Прокуроновка, Панькин Сад, Локтев.

В 1933 году проведена реорганизация хозяйства: произошло отделение части территории, где был создан совхоз «Ташлинский».

В 1944 году территория совхоза им.Калинина была разделена и 24000 гектаров земли передано новому совхозу «Степной». В марте 1961 к совхозу присоединяют земли колхоза им.В.И. Ленина – село Коммуна, в 1962 году часть земли отходит совхозу «Кормовик».

Таблица 2.1 – Численность населения Калининский сельсовет:

2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1709	↗1720	↘1689	↘1650	↘1610	↘1581	↗1582

Таблица 2.2 – Состав сельского поселения:

№	Населенный пункт	Тип населенного пункта	Население
1	Калинин	Посёлок, административный центр	897
2	Кандалинцево	Село	262
3	Коммуна	Село	232
4	Прокуроновка	Село	318

Статус и границы сельского поселения установлены Законом Оренбургской области от 2 сентября 2004 года № 1424/211-III-ОЗ «О наделении муниципальных образований Оренбургской области статусом муниципального района, городского округа, городского поселения, установлении и изменении границ муниципальных образований».

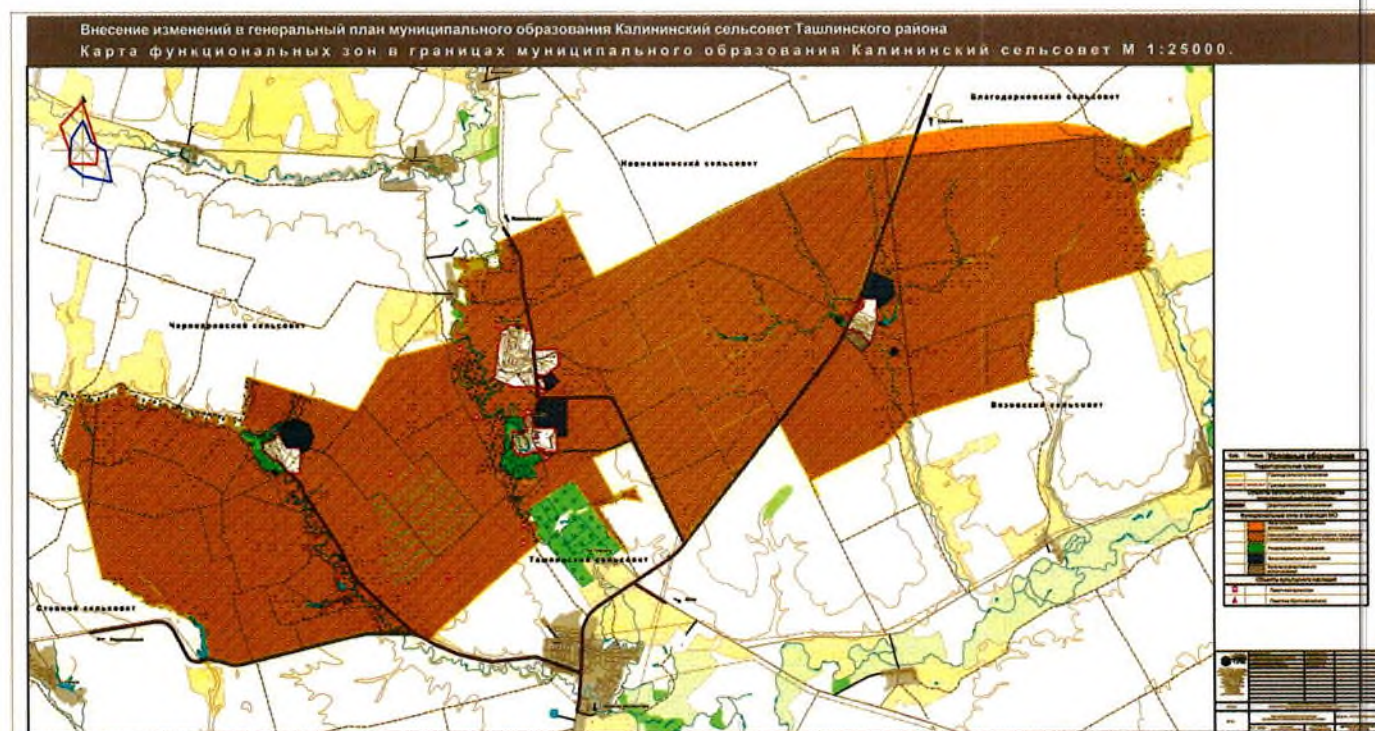


Рисунок 2.1 – Схема границ, земель, ограничений МО Калининский сельсовет

2.2. Характеристика системы теплоснабжения

В МО Калининский сельсовет теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами - индивидуальными, децентрализованным и централизованным источниками тепла.

В настоящее время децентрализованное и централизованное теплоснабжение в МО Калининский сельсовет представлено 12 (двенадцатью) котельными, отапливаемые следующие объекты:

Котельная 1 (Рис. 2.1 А) отапливает:

- 1) Здание МБОУ Калининская СОШ и Интерната, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 3 и ул. Центральная 5 соответственно;

Котельная 2 (Рис. 2.1 Б) отапливает:

- 2) Здание Калининского СДК, Библиотеки, Почты России, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 7;
- 3) Здание Калининского ДС «Колосок», расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 13;

Котельная 3 (мини-котельная) (Рис. 2.1 В) отапливает:

- 4) Здание Калининской Администрации сельсовета, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 2;

Котельная 4 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Г) отапливает:

- 5) Здание Калининской Амбулатории, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 23 б;

Котельная 5 (Рис. 2.1 Д) отапливает:

- 6) Здание Коммунарского СК, Библиотеки, Коммунарского ФАП, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 5;

Котельная 6 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Е) отапливает:

- 7) Здание Коммунарской НОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 11;

Котельная 7 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Ж) отапливает:

- 8) Здание Коммунарского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 6;

Котельная 8 (Рис. 2.1 И) отапливает:

- 9) Здание Кандалицевской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Школьная, д. 1;

- 10) Здание Кандалицевского СК, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Молодежная, д. 12;

Котельная 9 (мини-котельная) (Рис. 2.1 К) отапливает:

- 11) Здание Кандалицевского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Юбилейная, д. 30;

Котельная 10 (мини-котельная) (Рис. 2.1 К) отапливает:

12) Здание Кандалицевского ФАПа, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Юбилейная, д. 18, кв. 2;

Котельная 11 (Рис. 2.1 Л) отапливает:

13) Здание Прокуроновской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Прокуроновка, ул. Школьная, д. 1.

Котельная 12 (Рис. 2.1 Л) отапливает:

14) Здание Прокуроновский ФАП расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Прокуроновка, ул. Уральская, 7.

Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения в МО Калининский сельсовет представлена на рисунке 2.2-2.5. Схемы теплоснабжения представлены на Рисунках 2.1 А – 2.1 Л.



Рисунок 2.1 А – Схема теплоснабжения Калининской СОШ



Рисунок 2.1 Б – Схема теплоснабжения Калининский СДК, Библиотека, Почта России, Калининский детский сад «Колосок»

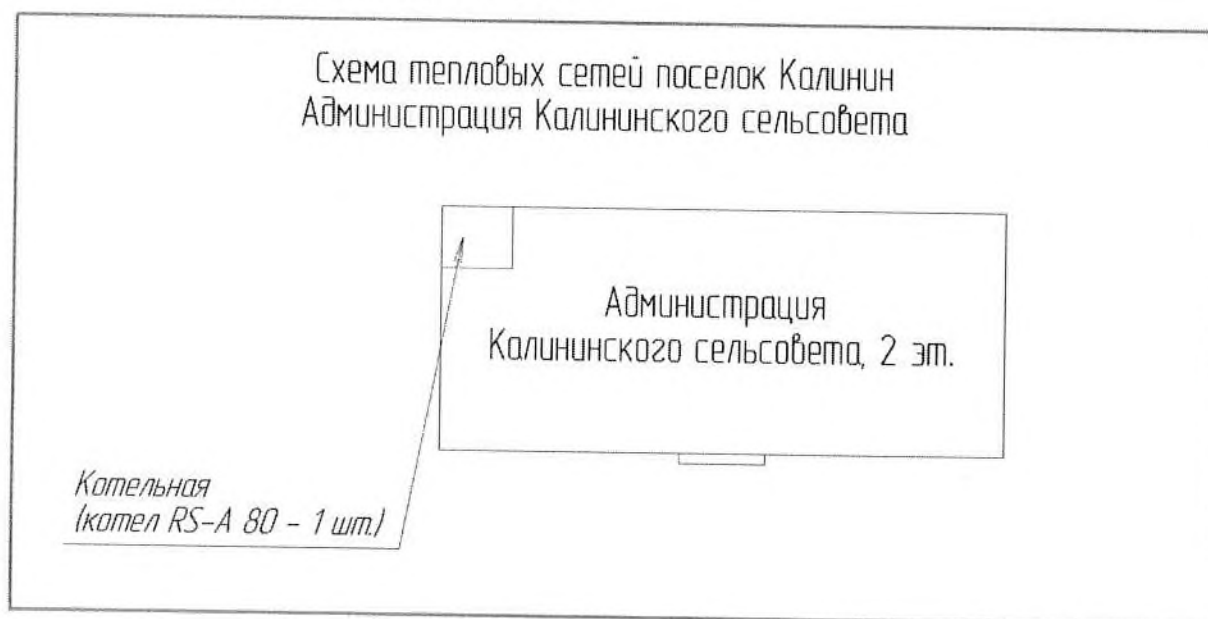


Рисунок 2.1 В – Схема теплоснабжения Калининская Администрация

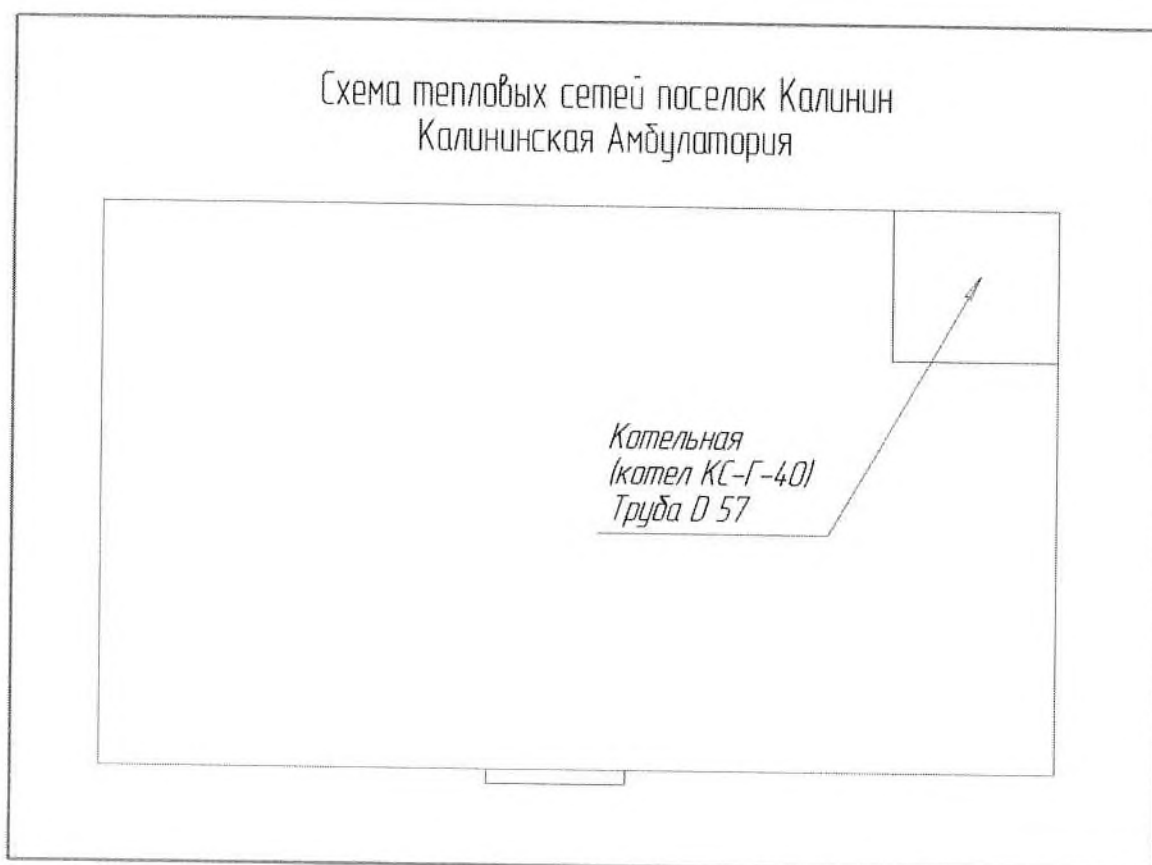


Рисунок 2.1 Г – Схема теплоснабжения Калининская Амбулатория



Рисунок 2.1 Д – Схема теплоснабжения Коммунарский СК, Библиотека

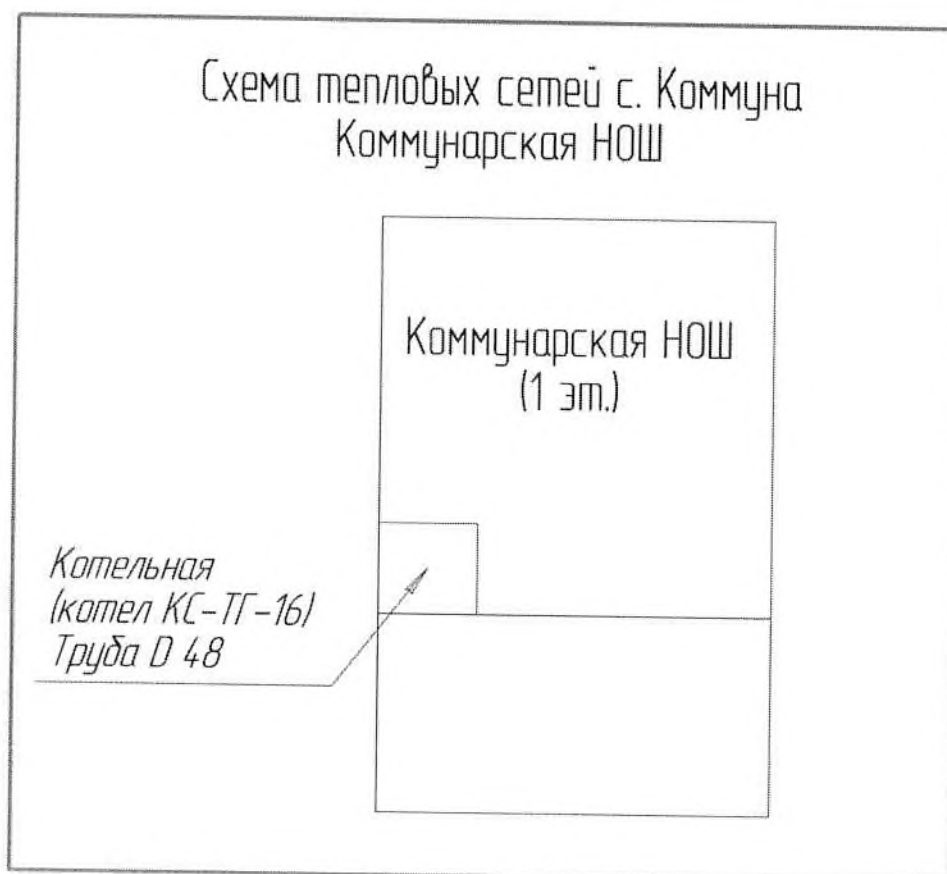


Рисунок 2.1 Е – Схема теплоснабжения Коммунарская НОШ

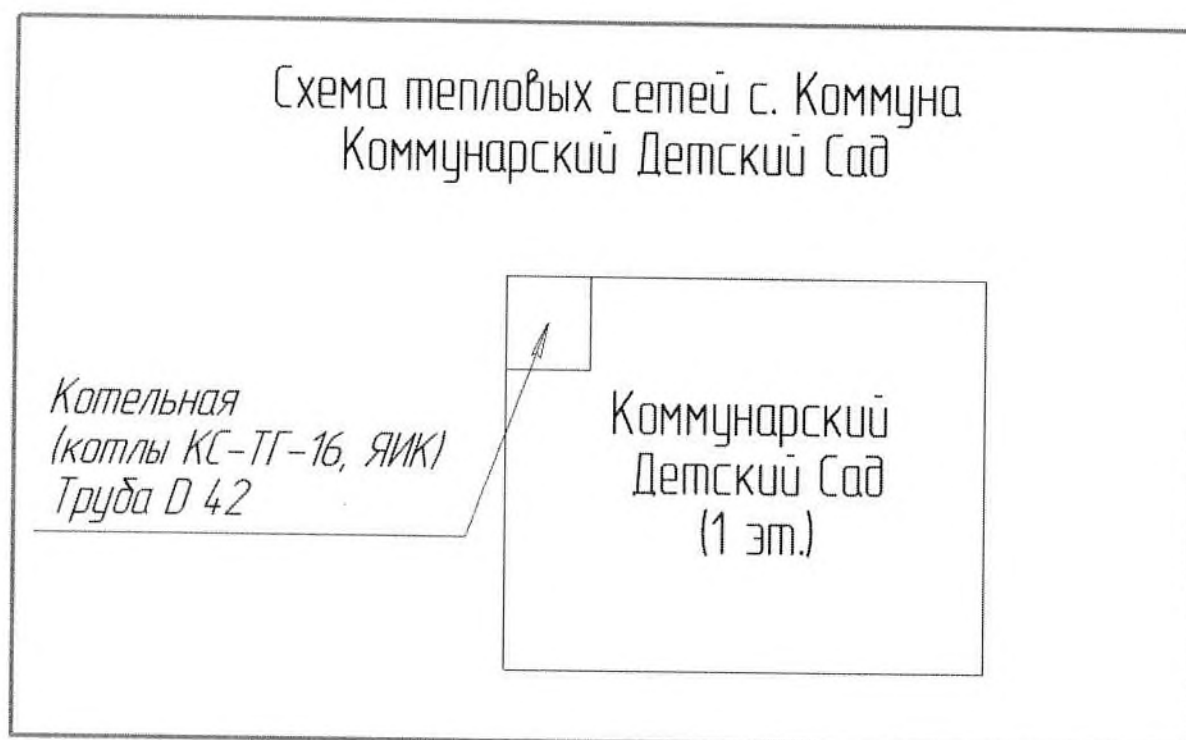


Рисунок 2.1 Ж – Схема теплоснабжения Коммунарский ДС

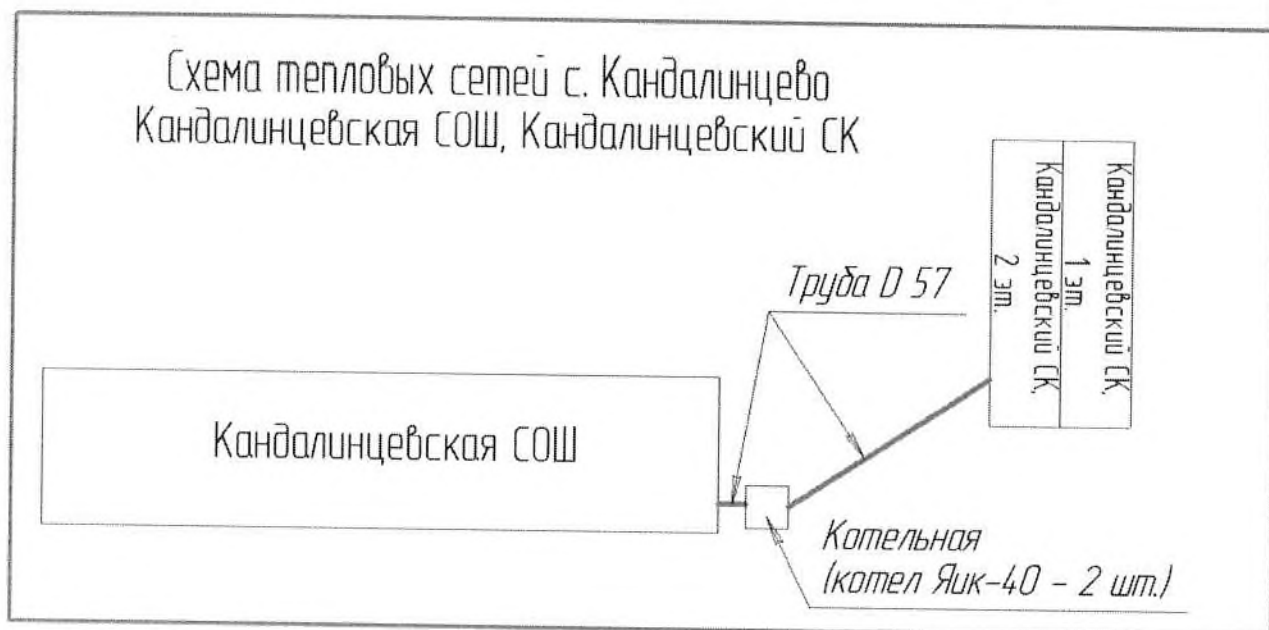


Рисунок 2.1 И – Схема теплоснабжения Кандалинцевская СОШ, Кандалинцево СК

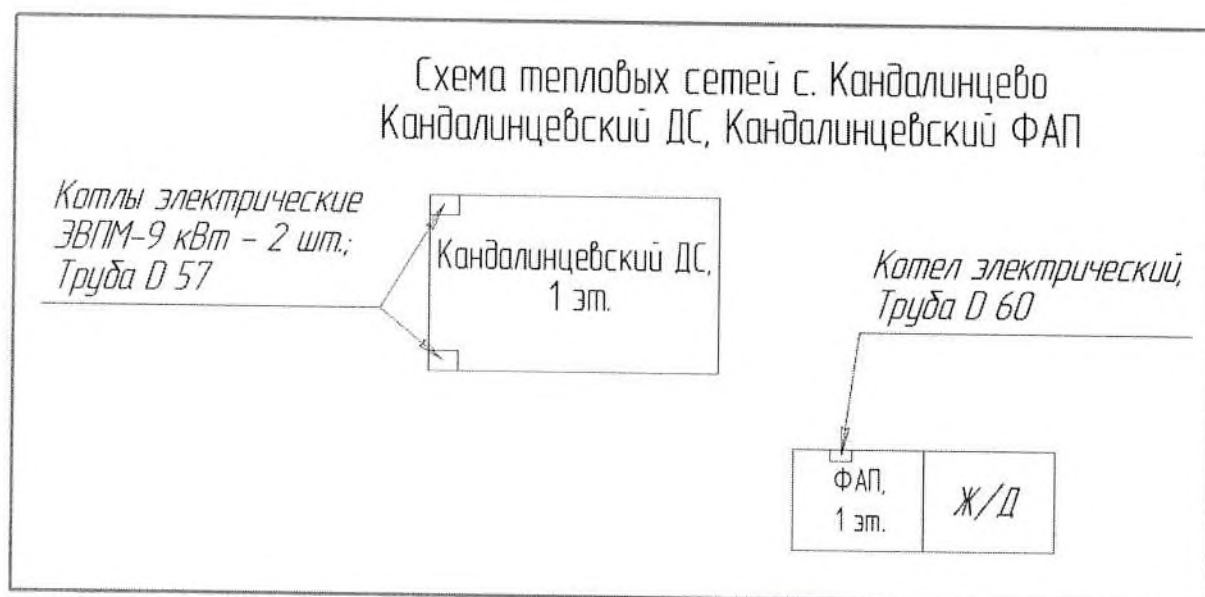


Рисунок 2.1 К – Схема теплоснабжения Кандалинцевский ДС, Кандалинцевский ФАП

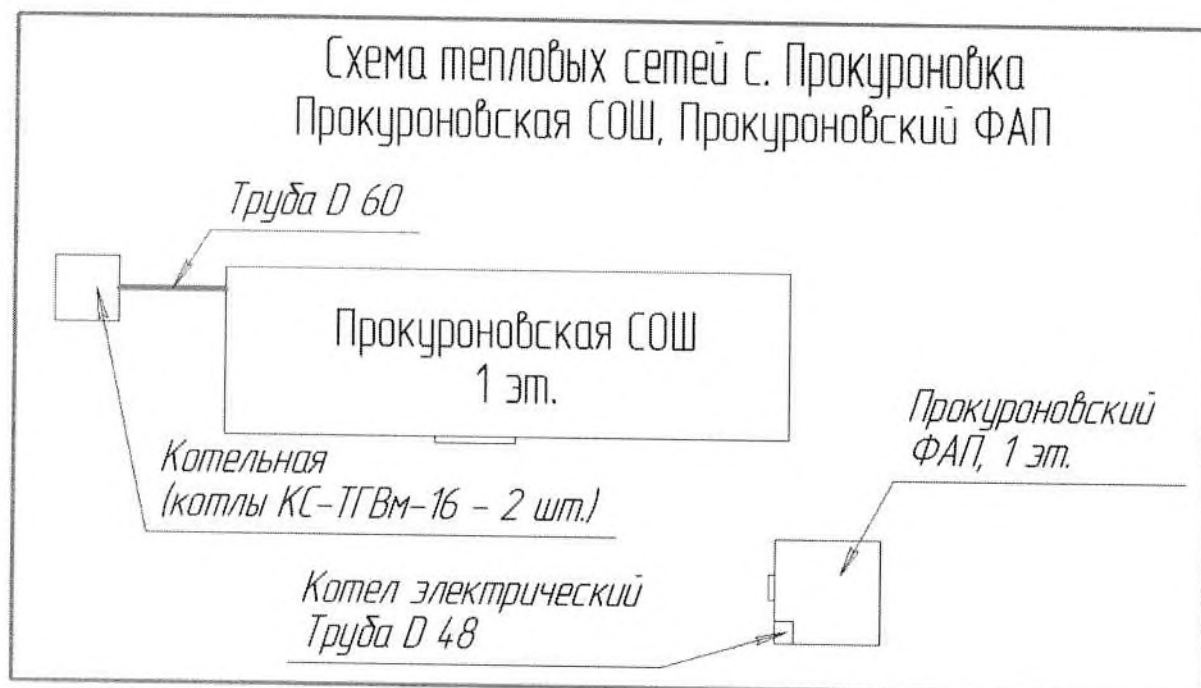


Рисунок 2.1 Л – Схема теплоснабжения Прокуроновская СОШ

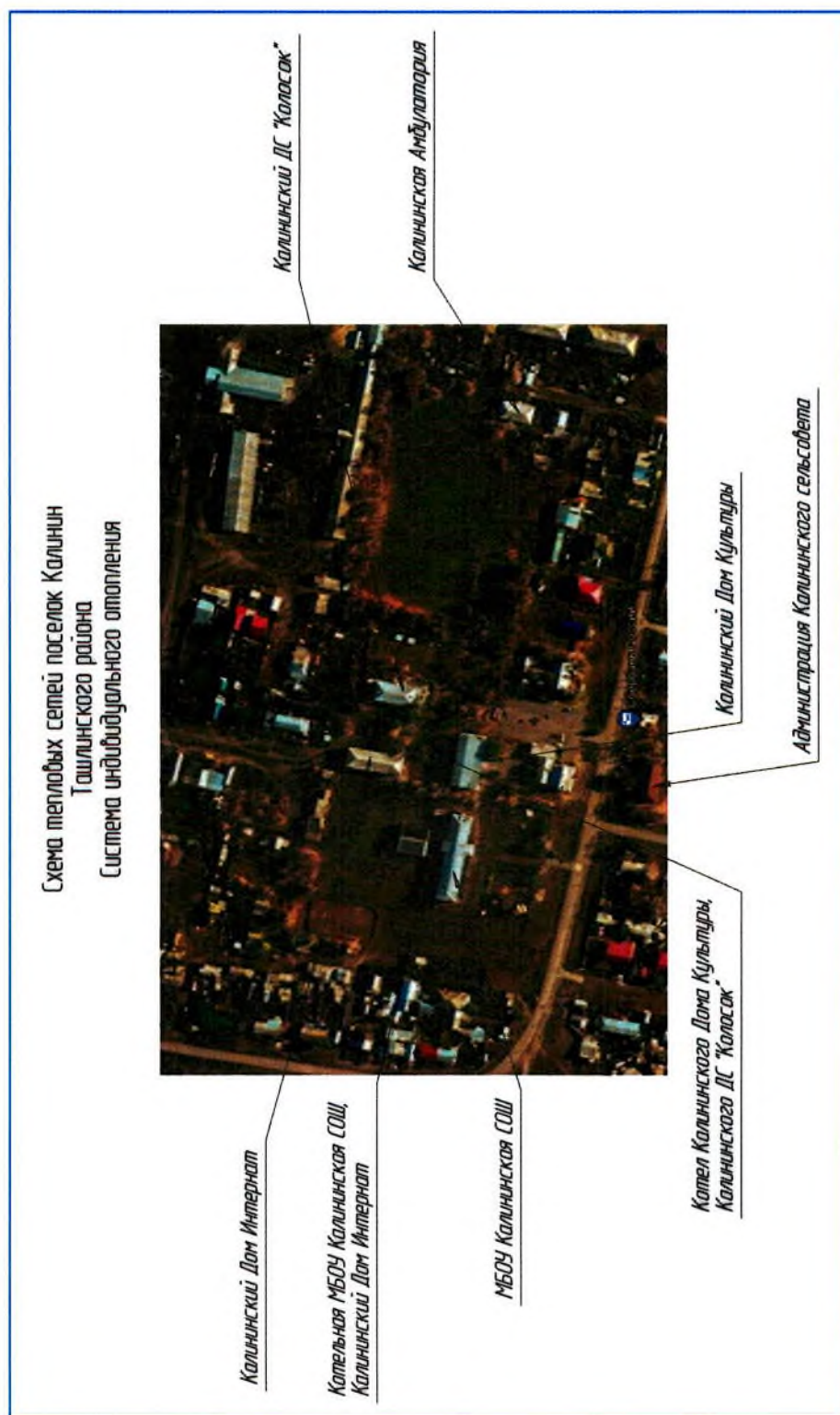


Рисунок 2.2. – Схема тепловых сетей пос. Калинин

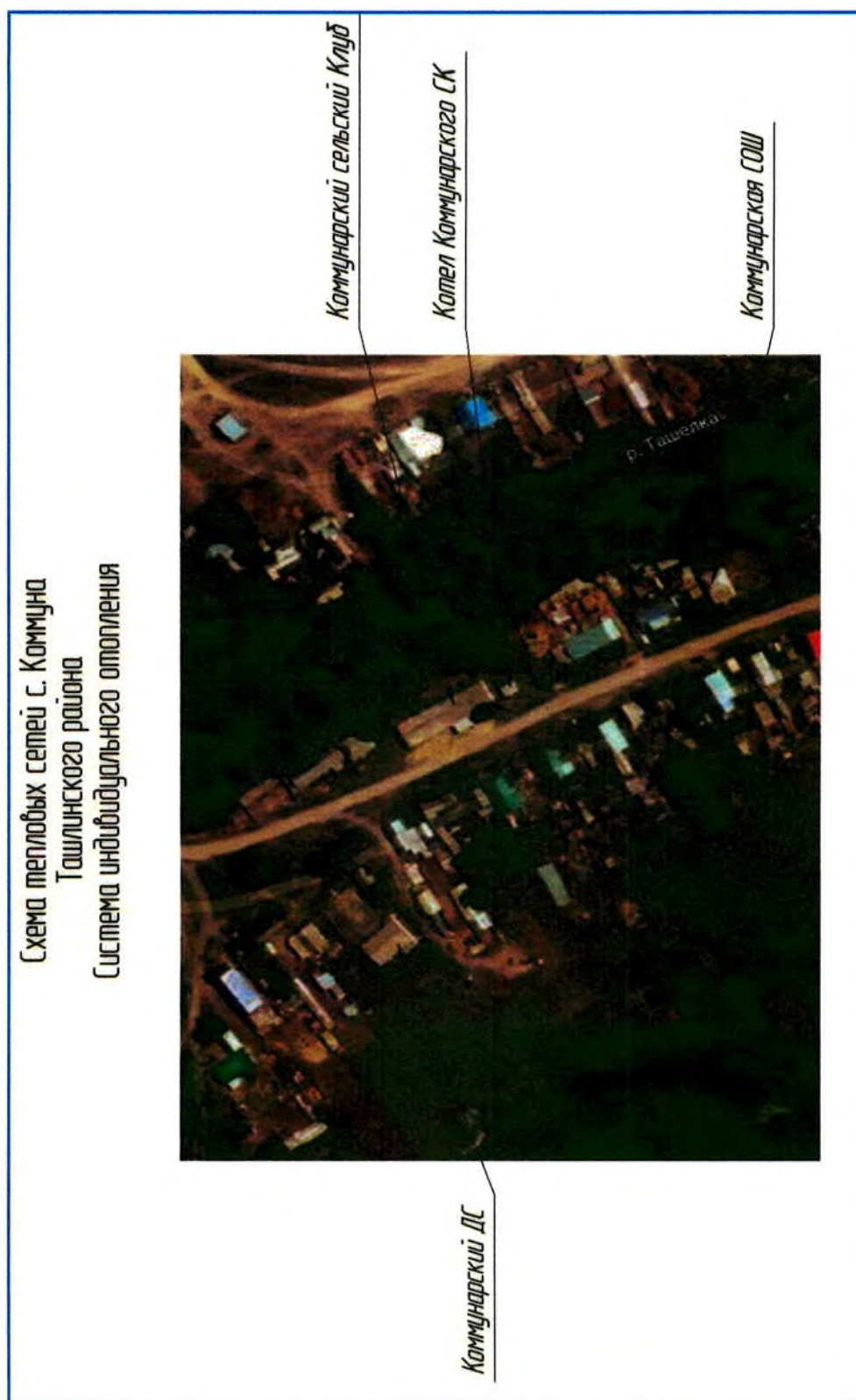


Рисунок 2.3. – Схема тепловых сетей с. Коммуна



Рисунок 2.4. – Схема тепловых сетей с. Кандалинцево

Схема тепловых сетей с. Прокуроновка
Ташлинского района
Система индивидуального отопления

Прокуроновская СОШ

Котельная
Прокуроновской СОШ

Прокуроновский ФАП

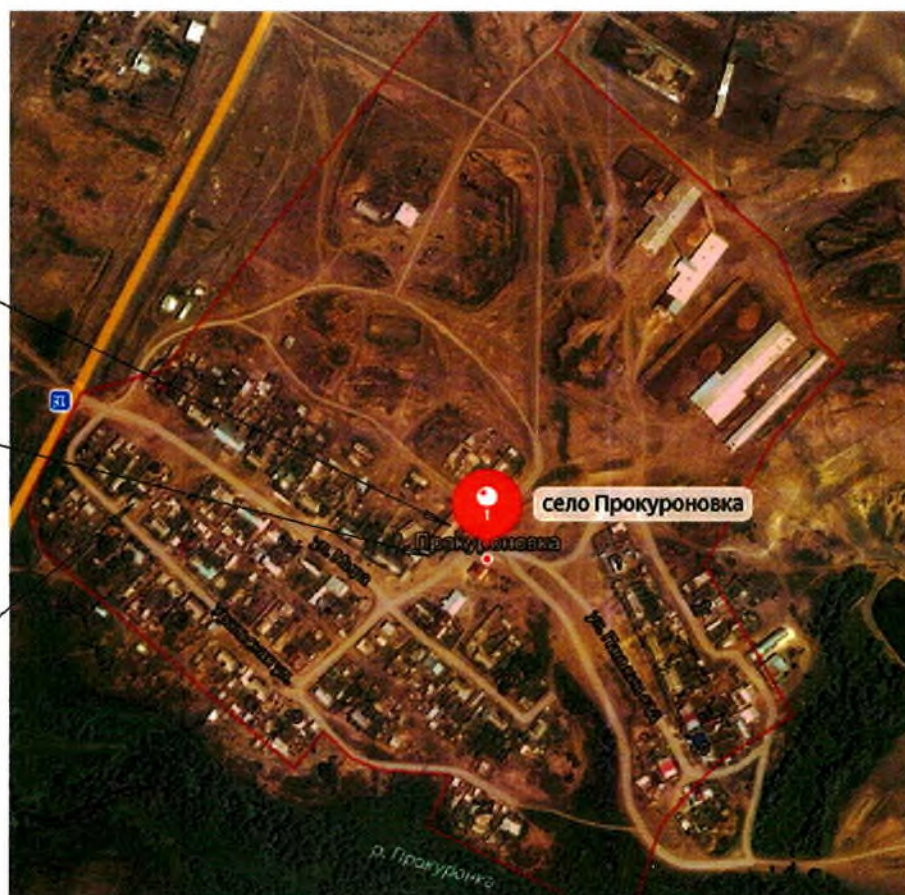


Рисунок 2.5. – Схема тепловых сетей с. Прокуроновка

3. Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.

3.1 Функциональная структура теплоснабжения.

В настоящее время по состоянию на сентябрь 2020 года:

- теплоснабжение потребителей МО Калининский сельсовет осуществляется:

Котельная 1 (Рис. 2.1 А) отапливает:

- 1) Здание МБОУ Калининская СОШ и Интерната, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 3 и ул. Центральная 5 соответственно;

Котельная 2 (Рис. 2.1 Б) отапливает:

- 2) Здание Калининского СДК, Библиотеки, Почты России, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 7;
- 3) Здание Калининского ДС «Колосок», расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 13;

Котельная 3 (мини-котельная) (Рис. 2.1 В) отапливает:

- 4) Здание Калининской Администрации сельсовета, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 2;

Котельная 4 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Г) отапливает:

- 5) Здание Калининской Амбулатории, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 23 б;

Котельная 5 (Рис. 2.1 Д) отапливает:

- 6) Здание Коммунарского СК, Библиотеки, Коммунарского ФАП, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 5;

Котельная 6 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Е) отапливает:

- 7) Здание Коммунарской НОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 11;

Котельная 7 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Ж) отапливает:

- 8) Здание Коммунарского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 6;

Котельная 8 (Рис. 2.1 И) отапливает:

- 9) Здание Кандалицевской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Школьная, д. 1;

10) Здание Кандалицевского СК, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Молодежная, д. 12;

Котельная 9 (мини-котельная) (Рис. 2.1 К) отапливает:

11) Здание Кандалицевского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Юбилейная, д. 30;

Котельная 10 (мини-котельная) (Рис. 2.1 К) отапливает:

12) Здание Кандалицевского ФАПа, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалицево, ул. Юбилейная, д. 18, кв. 2;

Котельная 11 (Рис. 2.1 Л) отапливает:

13) Здание Прокуроновской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Прокуроновка, ул. Школьная, д. 1.

Котельная 12 (Рис. 2.1 Л) отапливает:

14) Здание Прокуроновский ФАП расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Прокуроновка, ул. Уральская, 7.

Обобщенная характеристику системы теплоснабжения МО Калининский сельсовет представлена в таблице 3.1.

Информация об утверждении схемы теплоснабжения объектов МО Калининский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области представлена в Приложении 1.

Таблица 3.1 – Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Калининский сельсовет

№ п/п	Система теплоснабжения	Длина трубопроводов теплосети (однотрубная), м	Материальная характеристика трубопроводов теплосети (в однотрубном исполнении)	Подключенная нагрузка, Гкал/ч
1	Отопление	1091	169,62	0.4409
	ГВС	нагрузка и сети отсутствуют		
	Итого:	1091	169,62	0.4409
2	Отопление	0		0.4409
	ГВС	нагрузка и сети отсутствуют		
	Итого:	0	0	0.4409

Справочно: Материальная характеристика тепловой сети - сумма произведений наружных диаметров трубопроводов участков тепловой сети на их длину (п. 1.7 ст. 1 Методические указания по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю

«тепловые потери» СО 153-34.20.523(3)-2003).

Подключенная нагрузка представлена в таблице 2.1.1 Приложения 2.

3.2 Зона действия производственно-отопительной котельной

В МО Калининский сельсовет действуют индивидуальные источники теплоснабжения, указанные в пункте 3.4 настоящего Отчета.

3.3. Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения

Децентрализованное теплоснабжение представлено одним источником, расположенным в центральной части поселка и осуществляющим теплоснабжение реабилитационного центра.

Котельная 1 (Рис. 2.1 А) отопливает:

- 1) Здание МБОУ Калининская СОШ и Интерната, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 3 и ул. Центральная 5 соответственно;

Котельная 2 (Рис. 2.1 Б) отопливает:

- 2) Здание Калининского СДК, Библиотеки, Почты России, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 7;
- 3) Здание Калининского ДС «Колосок», расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 13;

Котельная 3 (мини-котельная) (Рис. 2.1 В) отопливает:

- 4) Здание Калининской Администрации сельсовета, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 2;

Котельная 4 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Г) отопливает:

- 5) Здание Калининской Амбулатории, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 23 б;

Котельная 5 (Рис. 2.1 Д) отопливает:

- 6) Здание Коммунарского СК, Библиотеки, Коммунарского ФАП, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 5;

Котельная 6 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Е) отопливает:

- 7) Здание Коммунарской НОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 11;

Котельная 7 (мини-котельная) (Рис. 2.1 Ж) отопливает:

- 8) Здание Коммунарского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 6;

Котельная 8 (Рис. 2.1 И) отопливает:

- 9) Здание Кандалинцевской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Школьная, д. 1;
- 10) Здание Кандалинцевского СК, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Молодежная, д. 12;

Котельная 9 (мини-котельная) (Рис. 2.1 К) отапливает:

- 11) Здание Кандалинцевского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Юбилейная, д. 30;

Котельная 10 (мини-котельная) (Рис. 2.1 К) отапливает:

- 12) Здание Кандалинцевского ФАП, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Юбилейная, д. 18, кв. 2;

Котельная 11 (Рис. 2.1 Л) отапливает:

- 13) Здание Прокуроновской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Прокуроновка, ул. Школьная, д. 1.

Котельная 12 (Рис. 2.1 Л) отапливает:

- 14) Здание Прокуроновский ФАП расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Прокуроновка, ул. Уральская, 7.

Индивидуальное теплоснабжение распространяется, в основном, на частный сектор и представлен индивидуальными теплогенераторами, работающими на природном топливе (природный газ).

Зоны действия котельных МО Калининский сельсовет представлены на рисунках 2.2.

4. Источники тепловой энергии

Описание источника тепловой энергии МО Калининский сельсовет представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Описание источников тепловой энергии МО Калининский сельсовет

№	Показатели	Значения
1	Структура основного оборудования	Вид основного топлива - природный газ Котлы: RSA 100 – 2018 г. RSA 100 – 2018 г. Хопер 80 – 2005 г. КС-Г-100 – 2003 г. RSA 80 – 2019 г. КС-Г-40 – не указано КС-Г-40 – 2008 г. КС-Г-40 – 2008 г. КС-ТГ- 16 – не указано КС-Г-16 – не указано ЯИК-40 – не указано ЭВПМ 9 кВт – не указано

2	Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки	Установленная тепловая мощность 0,172 Гкал/ч (0,200 МВт). Производство тепловой энергии: • 103,3 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2018 год); • 101,7 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2019 год); • 88,0 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2020 год); • 60,8 Гкал/год (плановая на 2021 год)
3	Ограничение тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,172 Гкал/час (0,200 МВт). Подключенная тепловая нагрузка: • по договорам - отопления на 2010 г. 0,023 Гкал/час (0,0267 МВт), • по договорам - ГВС на 2011 г. 0 Гкал/час (0 МВт), • по договорам - отопления на 2011 г. 0,0177 Гкал/час (0,0206 МВт), • по договорам - ГВС на 2011 г. 0 Гкал/час (0 МВт), • по договорам - отопления на 2012 г. 0,0197 Гкал/час (0,0229 МВт), • по договорам - ГВС на 2012 г. 0 Гкал/час (0 МВт), • по договорам - отопления на 2013 г. 0,0212 Гкал/час (0,0247 МВт), • по договорам - ГВС на 2013 г. 0 Гкал/час (0 МВт),

4	Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры тепловой мощности нетто	Расход тепловой энергии на собственные нужды котельной: • 2,4 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2018 г.). • Тепловая мощность нетто 0,5954
5	Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования, год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов, год продления ресурса и мероприятия по продлению ресурса)	Дата ввода в эксплуатацию котлов марки RSA 100 – 2018 г. RSA 100 – 2018 г. Хопер 80 – 2005 г. КС-Г-100 – 2003 г. RSA 80 – 2019 г. КС-Г-40 – не указано КС-Г-40 – 2008 г. КС-Г-40 – 2008 г. КС-ТГ- 16 – не указано КС-Г-16 – не указано ЯИК-40 – не указано ЭВПМ 9 кВт – не указано
6	Схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.
7	Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70°C; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.

8	Среднегодовая загрузка оборудования	Среднегодовая загрузка оборудования, рассчитанная, как отношение фактической среднегодовой выработки тепловой энергии к максимально возможной, составляет 12,9 %.
9	Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии - расчетный
10	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Средняя частота отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии - 0
11	Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписание надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

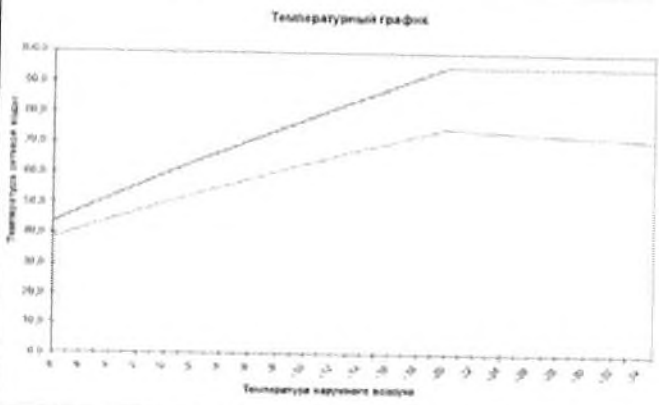
Котельные МО Калининский сельсовет согласно генерального плана МО Калининский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области находятся в общественной зоне МО Калининский сельсовет. Работает автономно, вырабатывая тепловую энергию для нужд перечисленных в пункте 3.3 настоящего Отчета.

4.1. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Таблица 4.2 – Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты котельных МО Калининский сельсовет

№	Показатели	Описание, значения		
1	Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов децентрализованных тепловых пунктов (если такое имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект	Для системы теплоснабжения принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график - 95/70°C при расчетной температуре наружного воздуха: -20°C.		
2	Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии	Схема тепловых сетей представлена в Приложении 3		
3	Параметры тепловых сетей, включая год начала эксплуатации, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладки, краткую характеристику грунтов в местах прокладки с выделением наименее надежных участков, определением их материальной характеристики и подключенной тепловой нагрузки	Тепловая сеть водяная двухтрубная; материал трубопроводов - сталь; преобладающий тип изоляции –ППУ(пенополиуретан); способ прокладки - надземная; Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений трассы, а также применения П-образных компенсаторов. В местах прокладки преобладают, в основном грунты суглинистого и супесчаного типа. Основные параметры тепловых сетей (в однострубно-ном исполнении):		
		Итого		
		Общая протяженность эксплуатируемой сети	м	206,00
		Материальная характеристика	2 м	155.688

		Подключенная нагрузка	Гкал/ч	0,0248
		Расчет тепловой нагрузки приведен в Приложении 2		
4	Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Регулирующая арматура на тепловых сетях – вентили, задвижки		
5	Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов	Строительная часть тепловых камер выполнена из кирпича. Высота камер - не менее 1,8-2 м, в перекрытиях камер - не менее 2 (двух) люков. Днище выполнено с уклоном 0,02 в сторону водосборного приемка.		

6	Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности	Назначение - размещение арматуры, проведение ремонтных работ. Регулирование отпуска теплоты рекомендуется осуществлять качественно по расчетному температурному графику 95/70°C по следующим причинам: • присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственно без смешения и без регуляторов расхода на вводах; • наличие только отопительной нагрузки. Отопительный график строится по значениям температуры, полученным по формулам (для водяных систем отопления и зависимой схемы присоединения): Расчетный температурный график тепловых сетей 
----------	---	--

7	Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети	В связи с отсутствием сведений по фактическим температурным режимам со стороны муниципального образования, абонентов, ресурсоснабжающей организации не представляется возможным провести анализ на соответствие данных параметров утвержденному графику.
8	Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики	Компенсация тепловых удлинений трубопроводов тепловых сетей осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота трассы.
9	Статистику восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует. По статистике эксплуатирующей организации аварий, инциденты отсутствуют. Для контроля затрубопроводов, состоянием надземных тепловых сетей, теплоизоляционных и строительных конструкций периодически производятся осмотры.

10	Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов	Плановые осмотры проводятся по ежегодно составляемому плану, утвержденному ответственным лицом за исправное состояние и безопасную эксплуатацию тепловых энергоустановок и тепловых сетей.
11	Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами, методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей	Испытания на прочность и плотность для выявления дефектов на тепловых сетях проводятся не позже, чем через две недели после окончания отопительного сезона по утвержденной главным инженером программе. Результаты испытаний на максимальную температуру теплоносителя, на определение тепловых и гидравлических потерь в тепловых сетях которые должны проводится 1 раз в 5 лет представлены не были.

12	Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии(мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях за отопительный сезон составляет 614,1216 Гкал при условии консервации сетей в летний период, норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 2,1647 Гкал.
----	---	---

13	Оценку тепловых потерь в тепловых сетях за последние 3 года при отсутствии приборов учета тепловой энергии	Потери тепловой энергии на передачу по сетям теплоснабжающей организации: • 93,47 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2019 год), что составляет 8,48% от общей отпущенной тепловой энергии. • 614,1216 Гкал/год (согласно Структуре полезного отпуска тепловой энергии на 2010 год), что составляет 19,29% от общей отпущенной тепловой энергии. Фактические потери тепловой энергии на передачу по сетям в отсутствии приборов учета тепловой энергии за базовый период составили 65% от нормативных. Данный показатель говорит с одной стороны об эффективной эксплуатации тепловых сетей ЭО, с другой стороны об отсутствии дифференцированного комплексного подхода при формировании ценообразования единицы тепловой энергии в той части, которая формируется за счет установленных нормативов потерь тепловой энергии.
----	--	--

14	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
----	--	--

15	Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственное, зависимое, без смешения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 95/70°C): нагрузки на горячее водоснабжение нет, имеется только отопительная нагрузка.
----	---	--

16	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	• Коммерческий приборный учет тепловой энергии на источнике тепловой энергии отсутствует. • Учет тепловой энергии отпущенной из тепловых сетей потребителям категории бюджетных ведется приборным способом. • Учет тепловой энергии отпущенной из тепловых сетей потребителям категории население (проживающим многоквартирных домах) не ведется, так как в соответствии с ч.1 ст.13 Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 25.12.2012, с изм. от 05.04.2013) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2013) требования к характеристикам приборов учета используемых энергетических ресурсов определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации. Требования настоящей статьи в части организации учета используемых энергетических ресурсов не распространяются на объекты, максимальный объем потребления тепловой энергии которых, составляет менее чем 0,2 Гкал/час (две десятых гигакалории в час) (в отношении организации учета используемой тепловой энергии).
----	--	--

17	Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя	• Коммерческий приборный учет тепловой энергии на источнике тепловой энергии отсутствует. • Учет тепловой энергии отпущенной из тепловых сетей потребителям категории бюджетных ведется приборным способом. • Учет тепловой энергии отпущенной из тепловых сетей потребителям категории население(проживающим в многоквартирных домах) не ведется, так как в соответствии с ч.1 ст.13 Федерального закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 25.12.2012, с изм. от 05.04.2013) "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (с изм. и доп., вступившими в силу с 01.01.2013) требования к характеристикам приборов учета используемых энергетических ресурсов определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации. Требования настоящей статьи в части организации учета используемых энергетических ресурсов не распространяются на объекты, максимальный объем потребления тепловой энергии которых, составляет менее чем 0,2 Гкал/час (две десятых гигакалории в час) (в отношении организации учета используемой тепловой энергии).
----	--	---

18	Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи	В соответствии с п.15.17. "СНиП 41-02-2003. Тепловые сети" (утвержденные с 1 сентября 2003 г. постановлением Госстроя России от 24.06.2003 г. № 110) для тепловых сетей котельной, являющихся участком обособленного подразделения особо сложной по структуре системы теплоснабжения предусмотрена двухступенчатая структура диспетчерского управления с центральным и районными диспетчерскими пунктами.
19	Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	Сооружения типа: тепловой пункт и насосная станция в системе теплоснабжения котельной отсутствуют.
20	Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	Защита тепловых сетей от превышения давления теплоносителя осуществляется в котельной с помощью предохранительных клапанов соответствующих диаметров.
21	Перечень выявленных безхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	В соответствии с действующим законодательством, регламентирующим сферу теплоснабжения, произведена инвентаризация объектов и линейных сетей коммунальной инфраструктуры, в результате которой безхозные сети не выявлены.

Тепловая сеть состоит из магистральной части, распределительной части, ответвлений от магистральных и распределительных тепловых сетей к отдельным зданиям и сооружениям.

Потребители присоединены к тепловой системе котельных непосредственно и относятся ко **второй категории** - потребителей, с допускаемым снижением температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий до 12 °С на период ликвидации аварии, но не более 54 ч.

Характеристика системы теплоснабжения котельных МО Калининский сельсовет представлена в таблице 4.3.

Схема тепловой сети котельных поселка Калинин представлена на рисунке 4.1.

Таблица 4.3 – Характеристика системы теплоснабжения котельных МО Калининский сельсовет

Основные характеристики системы теплоснабжения	
Объём системы, м ³	18,296
Суммарная длина в двухтрубной прокладке, м	1786
Материальная характеристика, м ²	155,688
Средний по материальной характеристике диаметр, мм	80
Продолжительность функционирования тепловых сетей в году, ч	4392
Среднегодовая емкость, м ³	9,716
Среднегодовая температура теплоносителя в подающем трубопроводе, °C	54,20
Среднегодовая температура теплоносителя в обратном трубопроводе, °C	44,09
Среднегодовая температура подпиточной воды, °C	5
Коэффициенты	
a - норма среднегодовой утечки теплоносителя, установленная правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей, а также правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок, м ³ /(ч*м ³) в %	0,25
b - доля массового расхода теплоносителя, теряемого подающим трубопроводом тепловой сети	0,75
Коэффициент затрат теплоносителя на ввод в эксплуатацию тепловых сетей	1,50
Коэффициент затрат теплоносителя на регламентные испытания	0,50
Нормируемые технологические затраты теплоносителя	
Нормативные значения потерь теплоносителя за год с его нормируемой утечкой, м ³	14,573
Затраты теплоносителя, обусловленные вводом в эксплуатацию трубопроводов тепловых сетей, м ³	15,995
Затраты теплоносителя на регламентные испытания, м ³	4,858
Затраты теплоносителя в результате слива САРЗ, м ³	0,000
Нормируемые потери тепловой энергии	
Потери и затраты теплоносителя через утечку, Г кал	7,4104
Затраты тепловой энергии на заполнение новых участков трубопроводов и после плановых ремонтов, Г кал	0,8606
Потери и затраты теплоносителя через изоляцию, Г кал/ч	0,0466
Годовые потери и затраты теплоносителя через изоляцию, Г кал	204,633

4.2. Зоны действия источников тепловой энергии

В число потребителей тепловой энергии, отапливаемых индивидуальным источником тепла, входят социально значимые объекты, перечисленные в пункте 3.3 настоящего Отчета.

Зоны действия источников тепловой энергии на территории муниципального образования Калининский сельсовет представлены на рисунке 2.2.

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

Потребление тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха может быть основано на анализе тепловых нагрузок потребителей, установленных в договорах теплоснабжения, договорах на поддержание резервной мощности, в долгосрочных договорах теплоснабжения, в отношении которых установлен долгосрочный тариф, с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды.

Результаты расчета тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии сведены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Результаты расчета тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Плановый отпуск, Гкал				
		Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
1	Котельная 1: Здание МБОУ Калининская СОШ и Интерната, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 3 и ул. Центральная 5 соответственно	705,2	705,2	0	0	0
2	Котельная 2: Здание Калининского СДК, Библиотеки, Почты России с котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 7.	92,9	92,9	0	0	0

Здания котельных муниципального образования Калининский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2

	Здание Калининского ДС «Колосок», расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 13.	102,9	102,9	0	0	0
3	Котельная 3: Здание Калининской Администрации сельсовета с мини-котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 2.	96,7	96,7	0	0	0
4	Котельная 4: Здание Калининской Амбулатории, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, д. 23 б.	98,7	98,7	0	0	0
5	Котельная 5: Здание Коммунарского СК, Библиотеки, Коммунарского ФАП, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 5.	99,3	99,3	0	0	0

Здания котельных муниципального образования Калининский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2

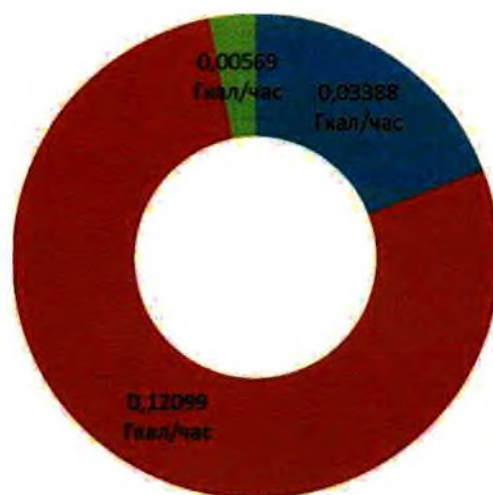
6	Котельная 6: Здание Коммунарской НОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 11.	99,7	99,7	0	0	0
7	Котельная 7: Здание Коммунарского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Коммуна, ул. Коммунаров, д. 6.	96,7	96,7	0	0	0
8	Котельная 8: Здание Кандалинцевской СОШ, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Школьная, д. 1.	96,7	96,7	0	0	0
	Здание Кандалинцевского СК, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Молодежная, д. 12.	96,7	96,7	0	0	0
9	Котельная 9: Здание Кандалинцевского ДС, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Кандалинцево, ул. Юбилейная, д. 30.	96,7	96,7	0	0	0

Здания котельных муниципального образования Калининский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2

10	Котельная 10: Здание Кандалинцевского ФАПа, расположенное по адресу: Оренбург- ская область, Ташлин- ский район, с. Канда- линцево, ул. Юбилей- ная, д. 18, кв. 2.	96,7	96,7	0	0	0
11	Котельная 11: Здание Прокуроновской СОШ, расположенное по адресу: Оренбург- ская область, Ташлин- ский район, с. Проку- роновка, ул. Школь- ная, д. 1.	48,35	48,35	0	0	0
12	Котельная 12: Здание Прокуроновской ФАП, расположенное по адресу: Оренбург- ская область, Ташлин- ский район, с. Проку- роновка, ул. Ураль- ская, д. 7.	48,35	48,35	0	0	0

Структура полезного отпуска по группам потребителей по системе теплоснабжения от ко-
тельных представлена на рисунке 4.1.

Здания котельных муниципального образования Калининский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, пос. Калинин, ул. Центральная, 2



- Полезный отпуск населению (Гкал/час)
- Полезный отпуск бюджетным потребителям (Гкал/час)
- Полезный отпуск прочим потребителям (Гкал/час)

Рисунок 4.1 – Структура полезного отпуска по группам потребителей по системе теплоснабжения

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

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления поселения, представлены в таблицах 4.5. и 4.6.

Баланс тепловой мощности МО Калининский сельсовет представлен на рисунке 4.2.

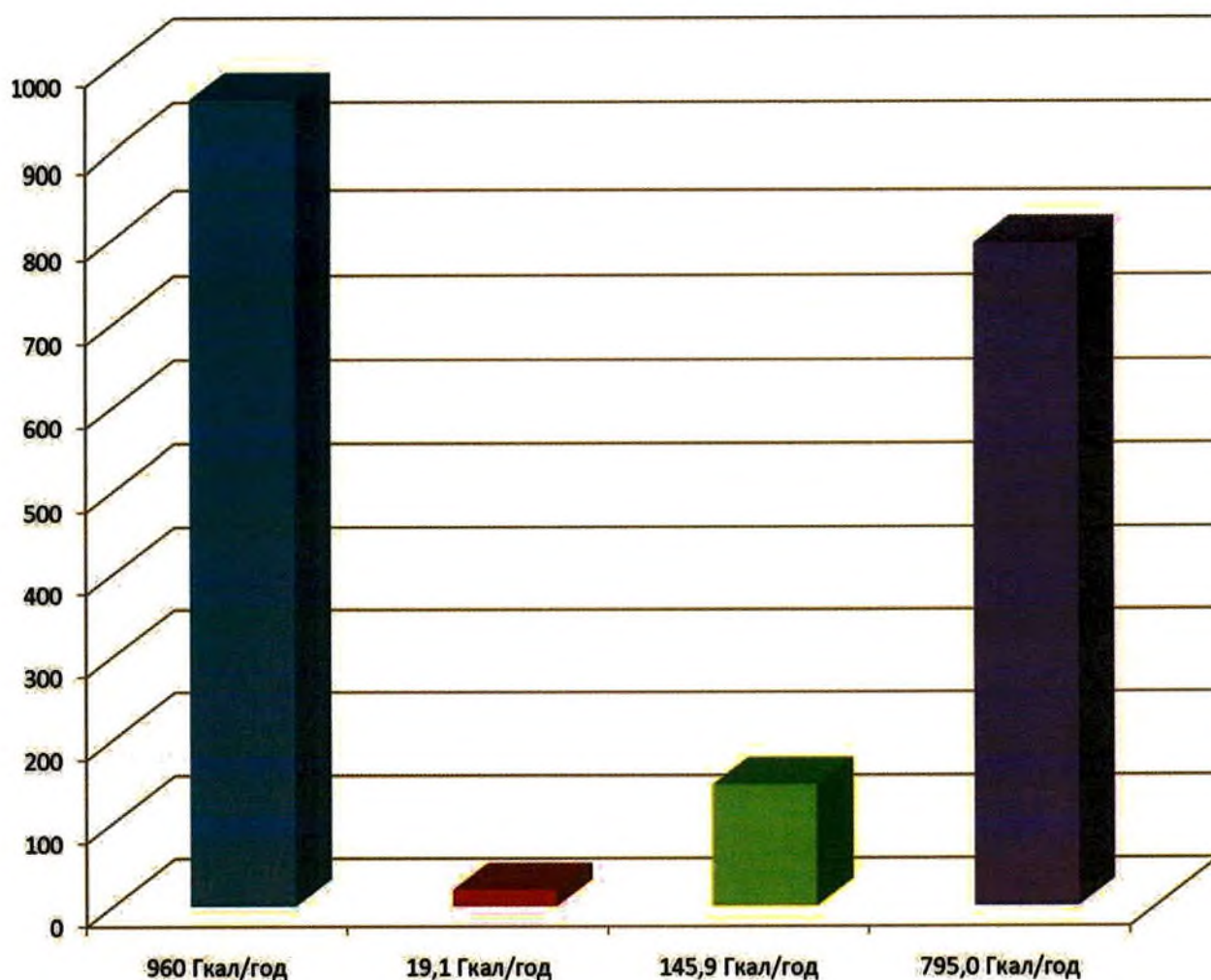
Таблица 4.5 – Баланс тепловой мощности котельных МО Калининский сельсовет

Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/год	Резерв (дефицит) мощности (с учетом потерь тепловой энергии и собственных нужд), Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал/час	Потери теплоносителя, % от отпущенной тепловой энергии
2016	0,688	0,688	0,6843	0,3528	0,0152	0,3163	51,2791	0,1787	8,4852
2017	0,688	0,688	0,6836	0,3528	0,0412	0,2896	51,2791	0,2136	19,2923
2018	0,688	0,688	0,6844	0,3528	0,0314	0,3001	51,2791	0,1849	16,9909
2019	0,688	0,688	0,6847	0,3528	0,0220	0,3099	51,2791	0,1081	20,3832
средняя	0,688	0,688	0,6841	0,3528	0,0293	0,3020	51,2791	0,1924	14,9228
Итого средняя	0,86	0,86	0,8557	0,3970	0,0332	0,4255	46,1628	0,2142	15,4958

Дефицитов тепловой мощности по источникам тепловой энергии МО Калининский сельсовет не выявлено; источники имеют резервы мощности.

Таблица 4.6 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет

№ п/п	Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	
					Всего	В т.ч. на нужды предприятия, Гкал/год
Котельная	МО Калининского сельсовета	960,0	19,1	145,9	795,0	0
	Среднегодовой показатель	862,3	17,2	128,6	716,5	0
	2010 год	801,1	16,2	66,6	718,3	0
	2011 год	957,6	19,4	181,0	757,2	0
	2012 год	828,2	16,0	138,3	673,9	0



- Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год
- Потери тепловой энергии, Гкал/год
- Собственные нужды котельной, Гкал/год
- Производство тепловой энергии, Гкал/год

Рисунок 4.1 – Баланс тепловой мощности котельной МО Калининский сельсовет.

4.5. Балансы теплоносителя. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Балансы производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей в зонах действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии приведены в таблицах 4.7-4.17.

Таблица 4.7 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 1, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
RS-A-100	Водогрейный	99,0 кВт	2018	93
RS-A-100	Водогрейный	99,0 кВт	2018	93

Таблица 4.8 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 2 в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
Хопер 80	Водогрейный	80 кВт	2005	89
КС-Г-100	Водогрейный	99 кВт	2003	93

Таблица 4.9 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 3 в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
RS-A-80	Водогрейный	80 кВт	2019	89

Таблица 4.10 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 4, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-40	Водогрейный	39 кВт	Не указано	90,2

Таблица 4.11 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 5, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КСГ-40	Водогрейный	40 кВт	2008	90,0
КСГ-40	Водогрейный	40 кВт	2008	90,0

Таблица 4.12 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 6, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-16	Водогрейный	16 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.13 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 6, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-16	Водогрейный	16 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.14 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 7, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-ТГ-16	Водогрейный	16 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.13 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 8, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
ЯИК-40	Водогрейный	40 кВт	Не указано	90,0
ЯИК-40	Водогрейный	40 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.14 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 9, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
ЭВПМ-9	Электрический	9 кВт	Не указано	90,0
ЭВПМ-9	Электрический	9 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.15 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 10, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
ЭВПМ	Электрический	9 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.16 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 11, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-ТГВм-16	Водогрейный	16 кВт	Не указано	90,0
КС-ТГВм-16	Водогрейный	16 кВт	Не указано	90,0

Таблица 4.17 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Калининский сельсовет Котельной 12, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
ЭВМ	Электрический	Не указано	Не указано	90,0

Количество воды на котельных, требуемое для выработки теплоты, складывается из расходов на разовое наполнение систем отопления, вентиляции, трубопроводов тепловых сетей, расходов на подпитку системы теплоснабжения, собственные нужды котельной:

$$V = V_{\text{з}} + V_{\text{подп}} + V^{\text{TM}} + TUO_{\text{м}} \quad (1.1)$$

где V - объем воды на заполнение тепловой сети, м^3 ;

$V_{\text{подп}}$ - объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м^3 ;

$V_{\text{сн}}$ - объем воды на собственные нужды, м^3 ;

$V_{\text{от}}^{\wedge}$ - объем воды на заполнение системы отопления i -го потребителя, м^3 ; n - количество потребителей.

Количество теплоносителя на выработку теплоты представлено в таблице 4.7-4.13.

4.6. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Описание результатов хозяйственной деятельности теплоснабжающих и теплосетевых организаций в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Правительством Российской Федерации в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями, теплосетевыми организациями, представлено в таблицах 4.14.

ООО «Тепло» на территории МО Калининский сельсовет эксплуатирует котельную МБОУ Калининская СОШ, Калининский Интернат, МБДОУ Калининский детский сад, МБОУ Прокуроновская ООШ, МБОУ Кандалицевская ООШ, МБОУ Коммунарская НОШ, МБДОУ Коммунарский ДС «Калинка», другие котельные, перечисленные в п. 3.3, эксплуатирует Администрация Калининского сельсовета.

Общество с ограниченной ответственностью «Тепло» представляет собой ресур-

соснабжающую организацию со сложной структурой в системе теплоснабжения на территории Оренбургской области.

В соответствии с действующим законодательством в составе ООО «Тепло» имеются структурные подразделения в форме филиалов, участков. На территории Калининский сельсовет находится участок филиала ООО «Тепло», зарегистрированный по юридическому адресу: Оренбургская обл., Ташлинский район, с. Ташла, ул. Дружбы, д. 29А. В связи с указанной структурой, персонифицированные технико-экономические показатели теплоснабжающей организации по МО Калининский сельсовет в стандартах раскрытия информации теплоснабжающими организациями в полном объеме не представляются.

Информация, которая имеет непосредственное отношение к выработке тепловой энергии и её поставке потребителям на территории МО Калининский сельсовет размещенная на официальном сайте в телекоммуникационной сети интернет представлена ниже в таблице 4.14.

Таблица 4.14 – Сведения об организации ООО «Тепло»

Наименование организации	ООО «Тепло»
Наименование муниципального образования (городской округ/муниципальный район)	село Ташла
Наименование муниципального образования (городское/сельское поселение)	Оренбургская область
Юридический адрес	461170, Оренбургская область, Ташлинский район, село Ташла, улица Дружбы, дом 29а
Почтовый адрес	461170, Оренбургская область, Ташлинский район, село Ташла, улица Дружбы, дом 29а
Ф.И.О. руководителя	Директор Мережко Петр Михайлович
Ф.И.О. и должность лица, ответственного за заполнение формы	Сведения отсутствуют
Контактные телефоны ((код) номер телефона)	8 (922) 898 85 41
ИНН	5648020292
КПП	564801001
ОГРН	1085658025188

4.7. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.

Описания существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения представлены в дефектных ведомостях – таблицы 4.15-4.25.

Таблица 4.15 – Дефектная ведомость № 1.

		
Техническое обследование МБОУ Калининская СОШ	Котлы RSA 100 – 2 шт.	Здание котельной
		
Частичное обрушение кирпичной кладки фундамента	Частичное обрушение кирпичной кладки фасада	Частичное обрушение кирпичной кладки фасада
		
Частичное обрушение кирпичной кладки фасада	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	

Таблица 4.16 – Дефектная ведомость № 2.

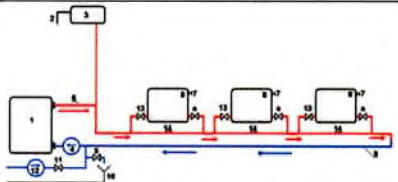
		
Техническое обследование Калининский СДК	Здание котельной	Котлы КС-Г-100, Хопер 100
		
Трещина на кирпичной кладке фасада	Техническое обследование Калининский ДС «Колосок»	Трещина на кирпичной кладке фасада
		
Требуется косметический ремонт крыльца здания	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	

Таблица 4.17 – Дефектная ведомость № 3.



Техническое обследование Администрации Калининского сельсовета



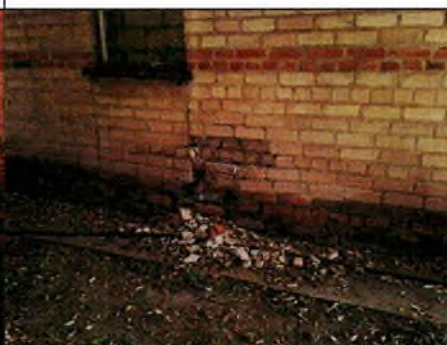
Котёл RSA 80, год выпуска 2019 г.



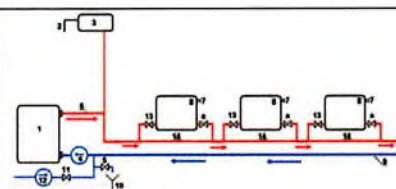
Частичное обрушение кирпичной кладки



Частичное обрушение кирпичной кладки фундамента



Частичное обрушение кирпичной кладки фундамента



Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»

Таблица 4.18 – Дефектная ведомость № 4.

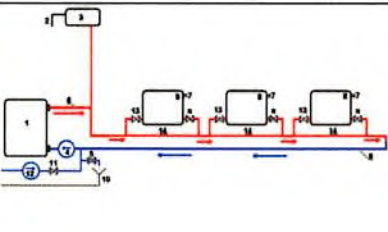
		
Техническое обследование Калининской амбулатории	Котел КС-Г-40	Частичное обрушение кирпичной кладки Калининской амбулатории
		
Трещины в кирпичной кладке превышают нормативные значения СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	

Таблица 4.19 – Дефектная ведомость № 5.

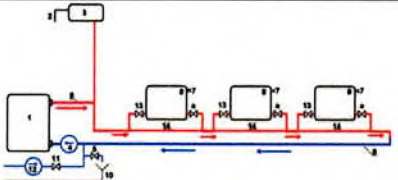
		
Техническое обследование Коммуна- ский СК, Библиотека	Котлы КС-Г-40, год выпуска 2008 г.	Здание котельной
		
Частичное обрушение кирпичной кладки	Трещины на кирпичной кладке фасада	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»

Таблица 4.20 – Дефектная ведомость № 6.



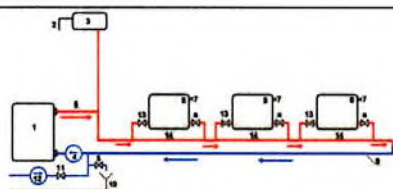
Техническое обследование Коммуна-
ской НОШ



Котел КС-ТГ-16



Требуются ремонтные работы фасада,
фундамента



Однотрубная система трубопроводов
«Ленинградка»

Таблица 4.21 – Дефектная ведомость № 7.



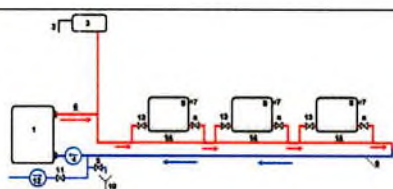
Техническое обследование
Коммунального ДС



Котел КС-ТГ-16



Трещины кирпичной кладки на фасаде



Однотрубная система трубопроводов
«Ленинградка»

Таблица 4.22 – Дефектная ведомость № 8.

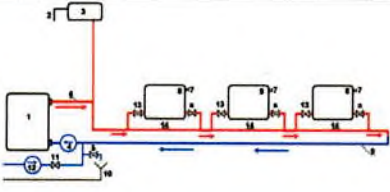
		
Техническое обследование Кандалицевская СОШ	Котлы ЯИК-40 – 2 шт.	Фасад здания со стороны котельной
		
Трещины на фундаменте	Частичное обрушение кирпичной кладки	Техническое обследование Кандалицевского СК
		
Частичное обрушение кирпичной кладки	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	

Таблица 4.23 – Дефектная ведомость № 9.

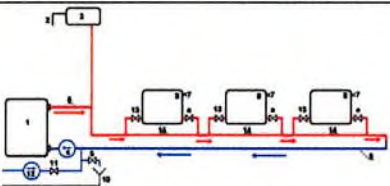
		
Техническое обследование Кандалинцевский ДС	Котел электрический ЭВПМ – 9 кВт	Котел электрический ЭВПМ – 9 кВт
		
Котел электрический ЭВПМ – 9 кВт	Трещина на кирпичной кладке фасада здания	Трещина на кирпичной кладке фасада здания
 Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»		

Таблица 4.24 – Дефектная ведомость № 10.

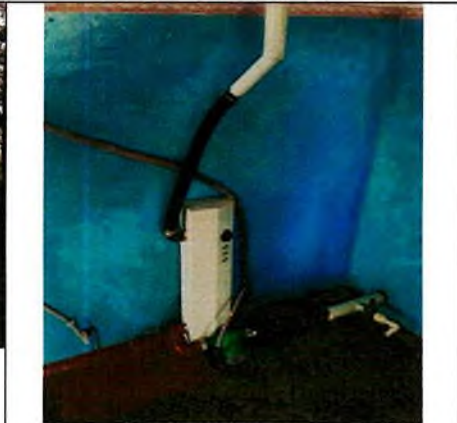
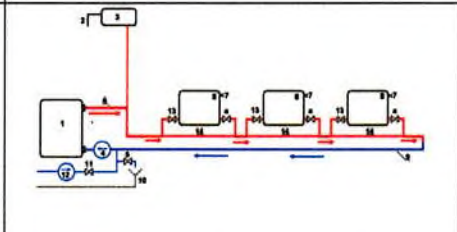
		
Техническое обследование Кандалицевского ФАП	Фасад здания со стороны котельной	Котел электрический
		
Трещины на кирпичной кладке фасада	Трещины на кирпичной кладке фасада	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»

Таблица 4.25 – Дефектная ведомость № 11.

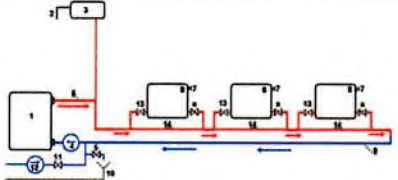
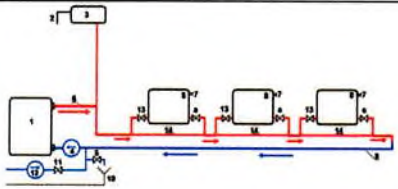
		
Техническое обследование Прокуроновской СОШ	Здание котельной	Котлы КС-ТГВм-16
	 Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	
Требуется замена оконных блоков		

Таблица 4.26 – Дефектная ведомость № 12.

		 Котел электрический ЭВПМ
Техническое обследование Прокуроновского ФАП	Техническое обследование Прокуроновского ФАП	 Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»
 Разрушение кирпичной кладки фунда- мента здания	 Требуются ремонтные работы фасада здания	

4.8. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения в МО Калининский сельсовет представлены в таблицах 4.22. и 4.23.

Таблица 4.22.

Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения.

№ п/п	Расчетный элемент территориального деления	Подключенная нагрузка, Г кал/ч	Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год
1	поселок Калинин	0,2500	351,3624
2	село Кандалинцево	0,1054	105,60
3	село Коммуна	0,0855	250,63
4	село Прокуроновка	0,0855	250,63
Итого		0,5264	958,2224

Примечание: Горячее водоснабжение жилых домов осуществляется от газовых водогрейных колонок, общественных, культурно-бытовых и административных зданий - от местных водоподогревателей.

4.9 Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения. Прогнозы приростов площади строительных фондов.

Корректировкой Генерального плана предлагается проектное решение в части архитектурно-планировочной организации территории поселков на расчетный срок действия до 2021 года.

Проектируемая жилая застройка поселений Калинин, села Коммуна, Кандалинцево, Прокуроновка представляет собой жилые дома усадебного типа с приусадебными участками, согласно ТСН 30-312-2006.

Поселка Калинин, села Коммуна, Кандалинцево, Прокуроновка. В структурной организации территории жилой застройки предполагается формирование одного жилого района, расчлененного на кварталы жилых домов. Новое строительство на срок действия генерального плана предусматривается вести на свободных от застройки территориях в существующих кварталах жилой застройки. Кроме того, проектом корректировки генерального плана поселка Калинин предусмотрено размещение резервных территорий для строительства жилья на перспективу в восточной части поселка, резервных территорий для общественной зоны. Производственные объекты, размещенные на территории поселка - сохраняются. Проектируемая жилая застройка поселка Калинин - это жилые дома усадебного типа с приусадебными участками площадью, согласно ТСН 30-312-2006.

Для обеспечения нормативных радиусов обслуживания генеральным планом запроектированы общественно-торговые подцентры в западной и восточной частях поселка.

Предложения по территориальному устройству МО Калининский сельсовет

№ п/п	Наименование территории	Площадь, га
	Территория поселка Калинин	
	- существующая	22841,00
	- проектируемая	22841,00

Примечание: Мероприятия по изменению территориального устройства МО Калининский сельсовет на расчетный период Генерального плана до 2020 года в части изменения границ поселков Калинин не предусмотрены.

В границах проектируемых зон индивидуальной жилой застройки населенных пунктов Калининского сельского поселения предусмотрены территории для нового жилищного строительства с целью доведения обеспеченности жильем постоянного населения поселения с учетом прироста населения на первую очередь и расчетный срок исходя из расчетной жилищной обеспеченности 18 м² на человека.

Для решения данной проблемы в расчетный срок потребуется возведение 3780 м² жилья (на территории 8,65 га).

Расчет общей площади жилого фонда на первую очередь и расчетный срок представлен в таблице 2.17.

Перечень мероприятий по развитию сети объектов социальной инфраструктуры представлен в таблице 2.18.

Корректировка генерального плана поселка не содержит разделов «Инженерная подготовка территории», «Инженерное оборудование», «Охрана окружающей среды», «Инженерно-технические мероприятия по ГО и ЧС».

Генеральный план поселка Калинин, являясь документом территориального планирования, определяющим стратегию градостроительного развития поселков, решает только принципиальные вопросы зонирования территории.

Осуществление непосредственного строительства возможно только по архитектурно-строительному проектированию с проведением необходимого комплекса инженерно-геологических испытаний.

4.10. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается газ.

Тепловые нагрузки проектируемых к строительству объектов.

№	Потребители	Расход тепла на отопление МВт/Гкал/час	Источник тепла	Срок реализации
1	Существующий жилой фонд	7363,10 6331,13	От существующих котельных и индивидуальных источников	-
2	Новое строительство: жилой фонд для нормативно обеспечения жилой площадью (18 м ² на человека)	820,05 705,12	От индивидуальных источников	Расчетный срок- за расчетным сроком
Итого		8183,15 7036,24		

5. Схема теплоснабжения

5.1 Показатели перспективного спроса на тепловую энергию централизованных источников теплоснабжения

№	Расчетный элемент территориального деления	Подключенная нагрузка (базовый уровень), Гкал/час.	Подключенная нагрузка, Гкал/час.	
			2013-2018 г.г.	2019-2028 г.г.
1	поселок Калинин	0,4409	0,3528	Решение принимаются после проведения реконструкции котельной
2	село Коммуна	0,1009	0,3518	Решение принимаются после проведения реконструкции котельной
3	село Кандалинцево	0,1010	0,3524	Решение принимаются после проведения реконструкции котельной
3	село Прокуроновка	0,1010	0,3524	Решение принимаются после проведения реконструкции котельной
Итого:		0,7438	1,4094	

5.2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.

№	Система теплоснабжения	Подключенная нагрузка (базовый уровень), Гкал/час.	Подключенная нагрузка, Гкал/час.	
			2013-2018 г.г.	2019-2028 г.г.
1	Котельная (ООО «Тепло»)	0,1367	0,3528	Решение принимается после проведения реконструкции котельной
2	Котельная №16-58 («Калинин»)	0,0442	0,0442	0,0442
Итого:		0,1809	0,397	

5.3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Предполагаемые мероприятия приведены в Главе Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем Обосновывающих материалов.

Основное направление развития теплоснабжения в МО Калининский сельсовет, определяемое на расчетный период: проведение работ по замене морально устаревшего, физически изношенного и отработавшего срок эксплуатации оборудования и линейной системы на современный аналог с применением энергосберегающих технологий и высоким уровнем автоматизации.

5.3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.

Предполагаемые мероприятия приведены в Главе Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем Обосновывающих материалов.

5.4. Перспективные топливные балансы.

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии расположенного в границах поселения, рассчитываются в соответствии со схемой газификации.

5.5. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

На территории муниципального образования Калининский сельсовет действует одна система теплоснабжения на базе котельной. Границы зон деятельности для единой теплоснабжающей организации определены в части Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

ООО «Тепло» и Администрация Калининского сельсовета отвечают всем критериям и порядку определения единой теплоснабжающей организации в соответствии с Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 08 августа 2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты правительства Российской Федерации», а именно:

организация владеет на законном основании источником теплоснабжения и способна в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в данной системе.

На основании вышеизложенного уполномоченный орган местного самоуправления Калининский сельсовет имеет право присвоить статус единой теплоснабжающей организации - ООО «Тепло» в случае отсутствия заявок на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, а так же при подачи заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации ООО «Тепло» в уполномоченный орган в сроки определенные Постановлением правительства РФ от 08.08.2012 №808.

5.6. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

Источники тепловой энергии работают автономно.

5.7. Решения о бесхозяйным сетям

Бесхозяйные сети отсутствуют.

Приложение 1

Характеристика эксплуатируемых участков трубопроводов тепловых сетей котельной.

Название участка	Тип тепловой сети	Материал тепловой сети	Год прокладки (перекладки)	Тип прокладки	Тип изоляции	Диаметр условный подающего трубопровода	Диаметр условный обратного трубопровода	Диаметр наружный подающего трубопровода, мм	Диаметр наружный обратного трубопровода, мм	Диаметр внутренний подающего трубопровода, мм	Диаметр внутренний обратного трубопровода, мм	Протяжённость подающего трубопровода, м	Протяжённость обратного трубопровода, м
Котельная-Врезка 1	М	сталь	1994	надземная	ППУ	100	100	108	108	100	100	4	4
Врезка 1 - Задвижка 2	М	сталь	1994	надземная	ППУ	100	100	108	108	100	100	5	5
Врезка 1 - Узел 1	М	сталь	1994	надземная	ППУ	100	100	108	108	100	100	7	7
Задвижка 2 - Опус 1	М	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	82	68	68
Опус 1 - Ввод в ж. д.	Р	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	82	5	5
Опус 1 - Опус 2	М	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	82	56	56
Опус 2 - Ввод в ж. д.	Р	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	82	5	5

Опуск 2 - Опуск 3 - Ввод в ж. д.	М	сталь	1994	надземная	ППУ	65	65	76	76	69	35	35
Узел 1 - Ввод в школу	М	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	314	314
Узел 1 - Узел 2	М	сталь	1994	надземная	ППУ	100	100	108	108	100	100	100
Узел 2 - Ввод в детский сад	Р	сталь	1994	надземная	ППУ	25	25	32	32	27	118	118
Узел 2 - Ввод в администрацию	М	сталь	1994	надземная	ППУ	100	100	108	108	100	148	148
Ввод в администрацию - Ввод в амбулаторию	М	сталь	1994	надземная	ППУ	100	100	108	108	100	28	28
Итого											893	893

Износ сетей системы теплоснабжения МО Калининский сельсовет

Износ тепловых сетей системы теплоснабжения МО Калининский сельсовет												
магистральных тепловых сетей, м					физический износ, %			распределительных тепловых сетей, м				
срок эксплуатации, месяц					срок эксплуатации, месяц			срок эксплуатации, месяц				
всего					всего			всего				
до	до	свыше	до	свыше	до	до	свыше	до	до	свыше	до	свыше
85	120	120	85	120	0	0	100	241	300	300	241	300
0	0	765	0	765	0	0	100	128	0	0	78	0
1.	765	0	0	765	0	0	100	128	0	0	78	0

Показатель	Ед. измерения	Значение
Система теплоснабжения: "Система отопления"		
Температурный график работы тепловой сети		
Средние за расчетный период температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах	°C	95.00 / 70.00
Средняя за расчетный период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии	°C	54.20 / 44.09
Средняя за расчетный период температура наружного воздуха	°C	5.00
Средняя за расчетный период температура внутреннего воздуха в помещениях (при наличии прокладки трубопроводов в помещениях)	°C	2.70
Средняя за расчетный период температура грунта на средней глубине заложения трубопроводов	°C	15.00
Прогнозная продолжительность расчетного периода	°C	5.00
Средняя за расчетный период температура воды, используемая для заполнения	час	4392
Средняя за расчетный период температура воды, используемая для испытаний	°C	70.00
Температура воды используемой для заполнения в летний период	°C	40.00
Продолжительность летнего периода в течение которого трубопроводы поддерживаются заполненными	°C	40.00
Средняя за летний период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии	час	4008
	°C	15.00

Тн.в.	Т1 срез	Т3 срез	Т2 срез
8	43,7	43,7	38,4
7	45,7	45,7	40,0
6	47,8	47,8	41,5
5	49,8	49,8	43,0
4	51,8	51,8	44,5
3	53,8	53,8	45,9
2	55,7	55,7	47,3
1	57,7	57,7	48,7
0	59,6	59,6	50,1
-1	61,5	61,5	51,5
-2	63,4	63,4	52,8
-3	65,2	65,2	54,2
-4	67,1	67,1	55,5
-5	68,9	68,9	56,8
-6	70,7	70,7	58,1
-7	72,5	72,5	59,4
-8	74,3	74,3	60,6
-9	76,1	76,1	61,9
-10	77,8	77,8	63,1
-11	79,6	79,6	64,3
-12	81,4	81,4	65,6
-13	83,1	83,1	66,8
-14	84,8	84,8	68,0
-15	86,5	86,5	69,2
-16	88,2	88,2	70,3
-17	89,9	89,9	71,5
-18	91,6	91,6	72,7
-19	93,3	93,3	73,8
-20	95,0	95,0	75,0
-21	95,0	95,0	74,8

-22	95,0	95,0	95,0	74,5
-23	95,0	95,0	95,0	74,3
-24	95,0	95,0	95,0	74,1
-25	95,0	95,0	95,0	73,8
-26	95,0	95,0	95,0	73,6
-27	95,0	95,0	95,0	73,4
-28	95,0	95,0	95,0	73,1
-29	95,0	95,0	95,0	72,9
-30	95,0	95,0	95,0	72,7
-31	95,0	95,0	95,0	72,4
-32	95,0	95,0	95,0	72,2
-33	95,0	95,0	95,0	72,0
-34	95,0	95,0	95,0	71,7
-35	95,0	95,0	95,0	71,5
-36	95,0	95,0	95,0	71,3
-37	95,0	95,0	95,0	71,0
-38	95,0	95,0	95,0	70,8
-39	95,0	95,0	95,0	70,6
-40	95,0	95,0	95,0	70,4

Температурный график тепловых сетей котельной (в зависимости от ветра)

Температура прямой сетевой воды в зависимости от скорости ветра						
менее 5 м/с	6 м/с	10 м/с	14 м/с	18 м/с	22 м/с	26 м/с
43,7	43,9	44,9	46,0	47,0	48,0	49,0
45,7	46,0	47,1	48,2	49,4	50,5	51,6
47,8	48,1	49,3	50,5	51,7	52,9	54,1
49,8	50,1	51,4	52,7	54,0	55,2	56,5
51,8	52,2	53,5	54,9	56,2	57,6	58,9
53,8	54,2	55,6	57,0	58,5	59,9	61,3
55,7	56,1	57,6	59,1	60,7	62,2	63,7
57,7	58,1	59,7	61,3	62,8	64,4	66,0

122,5	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
124,1	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
125,7	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0
127,2	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0	95,0

Месяц	Средняя температура наружного воздуха	Соответствующая температура теплоносителя в подающем трубопроводе	Соответствующая температура теплоносителя в обратном трубопроводе	Средняя температура холодной воды
Январь	-4,9	68,5	53,5	5,0
Февраль	-3,6	66,2	51,9	5,0
Март	1,6	56,3	45,5	5,0
Апрель	10,3			5,0
Май	17,4			15,0
Июнь	22,0			15,0
Июль	25,0			15,0
Август	23,7			15,0
Сентябрь	17,8			15,0
Октябрь	10,1			5,0
Ноябрь	4,0	51,6	42,4	5,0
Декабрь	1,3	56,9	45,9	5,0

Температурные характеристики теплоносителя при заполнении системы	
Температура воды, используемой для заполнения, °C	70
Температура исходной воды, подаваемой на источник тепловой энергии в период заполнения, °C	15
Плотность воды, используемой для заполнения системы, кг/м ³	977,7100
Удельная теплоемкость теплоносителя, используемого для заполнения системы, ккал/кг °C	1,00006

Расчет нормативов технологических потерь».

Теплоснабжение жилой и административно-общественной зоны поселка Калинин осуществляется теплофикационной водой от котельной. Теплофикационная вода используется только для нужд отопления. Подогрев воды для нужд ГВС осуществляется индивидуальными газовыми проточными водонагревателями и поэтому система ГВС в расчетах не фигурирует. Величина вырабатываемой тепловой энергии за базовый период составляет 828,2 Гкал. Продолжительность отопительного периода составляет **4392 часов** (для Ставропольского края из климатического справочника). Величина вырабатываемой тепловой энергии за:-предшествующий базовому периоду 2011 г.составляет **957,6 Гкал;**

Расчетная присоединенная тепловая нагрузка по теплофикационной воде составляет менее 50 Гкал/час поэтому расчет производится в соответствии с главой 4 «Порядка расчета и обоснования нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденных Приказом Минтопэнерго РФ от 04.10.2005 №265 (ред. от 16.07.2007).

Изменение температуры теплоносителя от котельной до наиболее удаленного потребителя (школа)
при расчетной температуре (-20°C)



Наименование узла	Котельная	Врезка I	Узел I	Школа
Геодетическая высота, м	110	112	112	111
Напор в обратном трубопроводе.	125	125.193	125.347	129.41
Располагаемый напор, м	15	14.723	14.46	6.28
Длина участка, м	4	т	314	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.03	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.079	0.114	4.112	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.193	0.149	4.067	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.169	0.755	0.301	
Скорость движения воды в обр.тр-це, м/с	-1.156	-0.746	-0.793	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	19.836	3.303	12.362	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	19.633	8.22	12.248	
Расход в подающем трубопроводе, т ч	31.8469	20.5613	13.9675	
Расход в обратном трубопроводе, т ч	-31 8021	-20.5257	-13.9509	

По результатам гидравлического расчета тепловой сети котельной при расчетной температуре (-20 °С) получены следующие данные:

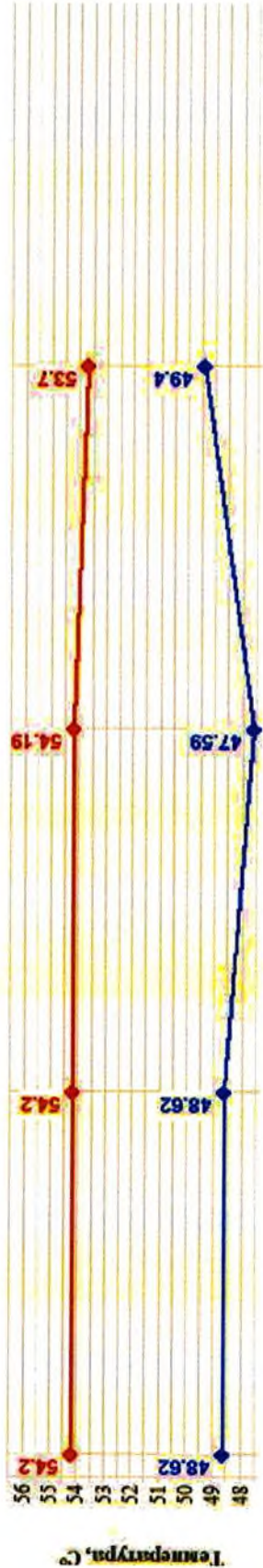
- Количество тепла, вырабатываемое на источнике 0.438, Гкал/ч
- Расход тепла на систему отопления 0.349, Гкал/ч
- Тепловые потери в подающемтр-де 0.04455, Гкал/ч
- Тепловые потери в обратномтр-де 0.04079, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в подающемтр-де 0.001, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в обратномтр-де 0.001, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в системах теплopotребления 0.002, Гкал/ч
- Суммарный расход в подающемтр-де 31.847, т/ч
- Суммарный расход в обратномтр-де 31.802, т/ч
- Суммарный расход на подпитку 0.045, т/ч
- Суммарный расход на систему отопления 31.835, т/ч
- Расход воды на утечки из подающего трубопровода 0.011, т/ч
- Расход воды на утечки из обратного трубопровода 0.012, т/ч
- Расход воды на утечки из систем теплopotребления 0.022, т/ч
- Давление в подающем трубопроводе 30.000, м
- Давление в обратном трубопроводе 15.000, м
- Располагаемый напор 15.000, м
- Температура в подающем трубопроводе 95.000, °С
- Температура в обратном трубопроводе 81.369, °С

Согласно полученным данным, в самый холодный период года, источник тепловой энергии загружен на 63,7%. При этом отмечается значительное завышение температуры в обратном трубопроводе, что приводит, как минимум, к повышенному расходу электроэнергии. Одновременно, при анализе имеющихся данных, необходимо отметить, что у потребителя «Детский сад» заметно снижена температура в обратном трубопроводе и, как следствие, температура внутреннего воздуха в помещениях потребителя. Указанная проблема сигнализирует либо о представлении неполных (или неверных) исходных данных, для расчета, либо о необходимости провести комплексное обследование системы отопления указанного потребителя. В дальнейшем, при проведении наладочных расчетов, у указанного потребителя возникает проблема с нехваткой напора в системе отопления.

**Пьезометрический график от котельной до наиболее удаленного потребителя (школа)
при среднесезонной температуре за отопительный сезон (2,7°C)**

Наименование узла	Котельная	Врезка I	Узел I	Школа
Геодетическая высота, м	ПО	112	112	111
Полный напор в обратном трубопроводе, м	125	1252	125.3	129.4
Располагаемый напор, м	15	14.726	14.465	633
Длина участка, м	4	7	314	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.078	0.113	4.077	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.196	0.148	4.058	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.143	0.739	0.784	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.138	-0.735	-0.781	
Цельные линейные потери в ПС.	19.572	8.238	12.262	
Удельные линейные потери в ОС,	19.491	8205	12227	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	31.93	20.63	14.02	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-31.88	-20.6	-14.01	

Изменение температуры теплоносителя от котельной до наиболее удаленного потребителя (школа) при среднесезонной температуре за отопительный сезон (2,7°C)



Наименование узла	Котельная	Врезка 1	Узел 1	Школа
Геодетическая высота, м	ПО	112	112	111
Напор в обратном трубопроводе.	125	125.196	125344	129.4
Располагаемый напор, м	15	14.726	14.465	6.33
Длина участка, м	4	~m	314	
Диаметр участка, м	0.1	0.1	0.08	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.078	0.113	4.077	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.196	0.148	4.058	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	1.143	0.739	0.784	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	-1.138	-0.735	-0.781	
Сдельные линейные потери в ПС,	19.572	8.238	12.262	
Сдельные линейные потери в ОС,	19.491	8.205	12.227	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	31.9259	20.6322	14.0228	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	-31.8807	-20.5962	-14.006	

По результатам гидравлического расчета тепловой сети котельной при среднесезонной температуре за отопительный сезон ($2,7^{\circ}\text{C}$) получены следующие данные:

- Количество тепла, вырабатываемое на источнике 0.180, Гкал/ч
- Расход тепла на систему отопления 0.140, Гкал/ч
- Тепловые потери в подающемтр-де 0.01995, Гкал/ч
- Тепловые потери в обратномтр-де 0.01849, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в подающемтр-де 0.001, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в обратномтр-де 0.001, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в системах теплопотребления 0.001, Гкал/ч
- Суммарный расход в подающемтр-де 31.926, т/ч
- Суммарный расход в обратномтр-де 31.881, т/ч
- Суммарный расход на подпитку 0.045, т/ч
- Суммарный расход на систему отопления 31.914, т/ч
- Расход воды на утечки из подающего трубопровода 0.012, т/ч
- Расход воды на утечки из обратного трубопровода 0.012, т/ч
- Расход воды на утечки из систем теплопотребления 0.022, т/ч
- Давление в подающем трубопроводе 30.000, м
- Давление в обратном трубопроводе 15.000, м
- Располагаемый напор 15.000, м
- Температура в подающем трубопроводе 54.200°C
- Температура в обратном трубопроводе 48.617°C

Согласно полученным данным, при среднесезонной температуре за отопительный сезон, источник тепловой энергии загружен на 26,2%. При этом отмечается завышение температуры в обратном трубопроводе, что приводит, как минимум, к повышенному расходу электроэнергии. Одновременно, при анализе имеющихся данных, необходимо отметить, что у потребителя «Детский сад» заметно снижена температура в обратном трубопроводе и, как следствие, температура внутреннего воздуха в помещениях потребителя. Указанная проблема сигнализирует либо о представлении неполных (или неверных) исходных данных, для расчета, либо о необходимости провести комплексное обследование системы отопления указанного потребителя. В дальнейшем, при проведении наладочных расчетов, у указанного потребителя возникает проблема с нехваткой напора в системе отопления.

В целом, гидравлические расчеты проведены в первом приближении, в связи с недостаточностью исходных данных.

Рекомендации и предложения о проведении мероприятий на объектах системы теплоснабжения

Рекомендации по плановым значениям показателей надежности и энергетической эффективности и предложения о проведении мероприятий на объектах системы теплоснабжения, обеспечивающих необходимый уровень надежности, качества, доступности услуг теплоснабжения для потребителей указаны в таблице 1 Приложения 4.

Таблица 1 – Описание основных задач по реконструкции котельных

№ п/п	Основные направления	Описание и задачи	Срок ввода мощностей в эксплуатацию	Срок вывода мощностей из эксплуатации
1	Реконструкция котельных	Повышение надежности (бесперебойности) слуг теплоснабжения. Повышение энергетической эффективности, с достижением по ним следующего КПДработытеплоэнергетического оборудования. Реконструкция не менее 1 котельной, установленной мощностью в соответствии с расчетами, проведенными в процессе подготовки документации на реконструкцию	Реконструкция котельной до 01.07.2021 г. Капитальный ремонт здания до 01.07.2021 г.	В соответствии с технической (проектной) документацией

Примечание:

I. Для определения КПД каждой котельной необходимо руководствоваться следующими формулами:

$$\text{КПД} = \frac{H}{B} \cdot 100, \quad (1)$$

где H – идеальная норма расхода условного топлива (кгу.т./Гкал);
 B – удельный расход условного топлива (кгу.т./Гкал).

$$\eta_{\text{ср}} = \frac{\eta_1 \cdot Q_1 + \eta_2 \cdot Q_2 + \dots + \eta_n \cdot Q_n}{Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n}, \quad (2)$$

где $\eta_1, \eta_2, \dots, \eta_n$ – КПД отдельных котлов;
 Q_1, Q_2, Q_3 – выработка тепла (пара) отдельными котлами за отопительный период или год; определяется в зависимости от планируемого числа часов работы и производительности каждого из котлов.

Повышение показателей КПД котельных достигается за счет снижения удельного расхода топлива реконструируемого теплоэнергетического оборудования котельных.

В целом году средневзвешенный норматив удельного расхода топлива на производство тепловой энергии котельной на расчетный год – $H_{\text{кот. к, м}}^{\text{бр}}$, кгу.т./Гкал определяется по формуле:

$$H_{\text{кот. k, m}}^{\text{бр}} = \frac{\sum_{i=1}^{12} H_{\text{кот. k, m}}^{\text{бр}} \cdot R_{\text{кот. k, m}}}{\sum_{i=1}^{12} R_{\text{кот. k, m}}}, \quad (3)$$

где $R_{\text{кот. k, m}}$ – производство тепловой энергии котельной в k-ом месяце расчетного периода, Гкал.

II. Для определения суммарной плановой протяженности создания и/или реконструкции сетей теплоснабжения или ГВС следует руководствоваться следующей формулой:

$$L_{\text{Дисл}} = \sum_{i=1}^j \frac{L_i}{K_i}, \quad (4)$$

$L_{\text{Дисл}}$ – суммарная протяженность планируемых концессионером к созданию и/или реконструкции сетей теплоснабжения или ГВС в казанный в Задании период времени, и указываемых им в конкурсном предложении, в пересчете на условный диаметр труб;

j – количество участков сетей разного диаметра, планируемых концессионером к созданию и/или реконструкции теплоснабжения или ГВС в указанный в Задании период времени, и указываемых им в конкурсном предложении;

L_i – длина соответствующего участка сети;

K_i – соответствующий расчетный коэффициент, зависящий от диаметра создаваемых и/или реконструируемых сетей теплоснабжения или сетей ГВС, расчет которого представлен в таблице 6.

Таблица 8 – Расчет коэффициента K_i , зависящего от диаметра создаваемых и/или реконструируемых сетей ГВС

Диаметр $D_{\text{план } i}$	K_i
$D_{\text{план } i} \leq 76 \text{ мм};$	$K_i = 8,625 + (76 - D_{\text{план } i}) \cdot 0,25000$
$76 \text{ мм} < D_{\text{план } i} < 100 \text{ мм};$	$K_i = 8,625 - (D_{\text{план } i} - 76) \cdot 0,12500$
$100 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 150 \text{ мм};$	$K_i = 5,625 - (D_{\text{план } i} - 100) \cdot 0,04000$
$150 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 200 \text{ мм};$	$K_i = 3,625 - (D_{\text{план } i} - 150) \cdot 0,02902$
$200 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 250 \text{ мм};$	$K_i = 2,174 - (D_{\text{план } i} - 200) \cdot 0,00730$
$250 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 300 \text{ мм};$	$K_i = 1,809 - (D_{\text{план } i} - 250) \cdot 0,01388$
$300 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 350 \text{ мм};$	$K_i = 1,115 - (D_{\text{план } i} - 300) \cdot 0,00230$
$350 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 400 \text{ мм};$	$K_i = 1,000 - (D_{\text{план } i} - 350) \cdot 0,00280$
$400 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 500 \text{ мм};$	$K_i = 0,860 - (D_{\text{план } i} - 400) \cdot 0,00324$
$500 \text{ мм} \leq D_{\text{план } i} < 600 \text{ мм};$	$K_i = 0,536 - (D_{\text{план } i} - 500) \cdot 0,00106$

где $D_{\text{план } i}$ – расчетный диаметр каждой из планируемых концессионером к созданию и/или реконструкции сетей теплоснабжения или сетей ГВС в указанный в Задании период времени, и указываемых им в конкурсном предложении.

Для определения потерь тепловой энергии следует руководствоваться следующей формулой:

$$Q_{\text{из.н.год}} = \sum (q_{\text{из.н}} \cdot L \cdot \beta) \cdot 10^{-6}, \quad (5)$$

где $q_{из.н}$ – удельные часовые тепловые потери трубопроводами каждого диаметра, определенные пересчетом табличных значений норм удельных часовых тепловых потерь на среднегодовые (среднесезонные) условия эксплуатации, ккал/чм;

L – длина участка трубопроводов тепловой сети, м;

β – коэффициент местных тепловых потерь, учитывающий тепловые потери запорной и другой арматурой, компенсаторами и опорами (принимается 1,2 при диаметре трубопроводов до 150 мм и 1,15 – при диаметре 150 мм и более, а также при всех диаметрах трубопроводов бесканальной прокладки, независимо от года проектирования).

Определение нормативных значений часовых тепловых потерь для среднегодовых (среднесезонных) условий эксплуатации трубопроводов тепловых сетей производится согласно значениям норм тепловых потерь (теплого потока), приведенных в таблицах приложений 1, 2, 3 и 4 к Порядку определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя, утвержденному Приказом Минэнерго России от 30.12.2008 г. №325, в соответствии с годом проектирования конкретных участков:

- спроектированных с 1959 года по 1989 год включительно;
- спроектированных с 1990 года по 1997 год включительно;
- спроектированных с 1998 года по 2003 год включительно;
- спроектированных с 2004 года.

Определения уровня снижения потерь тепловой энергии, определения эффекта от проведенных мероприятий по реконструкции сетей теплоснабжения и ГВС определяется на основании разности показателей рассчитанных по формуле 5 до и после проведения мероприятий.

III. Для определения показателей надежности Участник должен руководствоваться критериями утвержденными Постановлением Правительства РФ №452 от 16.05.2014 г.

- плановые значения показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей в целом по теплоснабжающей организации:

$$P_{п\text{ сети от } t_n} = \frac{\left(\frac{N_{п\text{ сети от } t_{0-1}}}{L_{t_{0-1}}} \right) \cdot (L_{t_n} - \sum L_{зам\ t_n})}{L_{t_n}}, \quad (6)$$

где $N_{п\text{ сети от } t_{0-1}}$ – фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на тепловых сетях, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_0 – 1-й год реализации инвестиционной программы;

t_n – соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

L – суммарная протяженность тепловой сети в одноструйном исчислении, километров;

$\sum L_{зам\ t_n}$ – суммарная протяженность строящихся и реконструируемых тепловых сетей в одноструйном исчислении, вводимых в эксплуатацию в соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

L_{tn} – общая протяженность тепловых сетей в одноструйном исчислении в году, соответствующем году реализации инвестиционной программы, километров;

t_{0-1} – год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

- плановое значение показателя надежности объектов теплоснабжения, определяемого количеством прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности ($P_{\text{п ист от } t_n}$), рассчитывается по формуле:

$$P_{\text{п ист от } t_n} = \frac{\left(\frac{N_{\text{п ист от } t_{0-1}}}{M_{t_{0-1}}} \right) \cdot (M_{t_n} - \sum M_{\text{зам } t_n})}{M_{t_n}}, \quad (7)$$

где $N_{\text{п ист от } t_{0-1}}$ – фактическое количество прекращений подачи тепловой энергии, причиной которых явились технологические нарушения на источниках тепловой энергии, за год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы;

t_0 – первый год реализации инвестиционной программы;

$\sum M_{\text{зам } t_n}$ – суммарная мощность строящихся и реконструируемых источников тепловой энергии, вводимых в эксплуатацию в году реализации инвестиционной программы;

M – мощность источника тепловой энергии, Гкал/час;

M_{t_n} – общая мощность источников тепловой энергии в году реализации инвестиционной программы;

t_n – соответствующий год реализации инвестиционной программы, на который устанавливаются показатели надежности и энергетической эффективности объектов теплоснабжения;

t_{0-1} – год, предшествующий году начала реализации инвестиционной программы.

Перечень мероприятий, реализуемых Концессионером в целях достижения плановых значений показателей деятельности концессионера и целевых показателей развития системы теплоснабжения на территории поселка Калинин с момента заключения Концессионного Соглашения до окончания срока действия Концессионного Соглашения определяется на основании конкурсного предложения Концессионера.

Специалист по неразрушающему
контролю II уровня ВИК, УК, ТВ

(Удостоверение №37-5160 выдано 08.02.2019 г.

Удостоверение №НОАП 0037-0450 выдано 08.06.2018 г.)



(подпись)

Зарипов Р.З.

(И. О. Фамилия)

Копии разрешительной документации на осуществление деятельности

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии от 18 февраля 2017 № 58

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

«11» марта 2019 г.

№ 00000026

Ассоциация «Региональное Обьединение Проектировщиков»
153000, Ивановская обл., Иваново г., Крутицкая ул. дом № 20А, помещение 1,
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер юридического лица, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 5609085300, Общество с ограниченной ответственностью «Славянка»; (ООО «Славянка») 460052, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Джамбулатова, д. 1/1, кв. 358; Регистрационный номер в реестре членов: 65; Дата регистрации в реестре членов: 11.03.2019 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Совета Ассоциации №11 от 06.03.2019 г. действует с 11.03.2019 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответствующим образом выполнять инженерные и проектные работы: подготовка проектной документации, строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных работ, подготовка проектной документации, по договору строительного подряда, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии).	Имеет право осуществлять подготовку проектной документации в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии). Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и

№ п/п	Наименование	Сведения
а) в отношении объектов использования атомной энергии		уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии). Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной энергии
5	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных работ, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда	Не превышает двадцать пять миллионов рублей (пятьдесят уровень ответственности члена саморегулируемой организации)
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных работ, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств	
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные работы, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОТВЕРЖДЕНА
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ



ПОДПИСЬ

Общий статус подписи: Подпись верна
Сертификат: 00AF63E07AC40CC980E811865D82146C74
Владелец: info@go.kia. 003702184553. 10207787841. 118370000120. Генеральный директор, АГСС ОБЪЕДИНЕНИЯ "РОП", УЛ. КРУТИЦКАЯ, ДОМ 20А, ПОМ 1, Иваново, 153000 Ивановская область, RU. Дмитрий Владимирович Кочев
Выдатель: АО "ПБ "СББ Контур", АО "ПБ "СББ Контур", Ул. Советский центр, Пр. Космонавтов, д. 55, Екатеринбург, 66 Свердловская область, RU. 00666/003127. 1026601006620. ce@sbkcontur.ru
Срок действия: Действителен с 22.03.2018 14:42:00 UTC+03
Действителен до 22.03.2019 14:45:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП: 11.03.2019 15:01:50 UTC+03

СНХ

№ 11A110302*

Общество с ограниченной ответственностью «СПАИ»
Кубинская область - Россия
442815, Орловская область, г. Орел, ул. 1 Мая, стр. 3
тел./факс: 473211, 473212, 473213, 473214, 473215, 473216, 473217, 473218, 473219, 473220, 473221, 473222, 473223, 473224, 473225, 473226, 473227, 473228, 473229, 473230, 473231, 473232, 473233, 473234, 473235, 473236, 473237, 473238, 473239, 473240, 473241, 473242, 473243, 473244, 473245, 473246, 473247, 473248, 473249, 473250, 473251, 473252, 473253, 473254, 473255, 473256, 473257, 473258, 473259, 473260, 473261, 473262, 473263, 473264, 473265, 473266, 473267, 473268, 473269, 473270, 473271, 473272, 473273, 473274, 473275, 473276, 473277, 473278, 473279, 473280, 473281, 473282, 473283, 473284, 473285, 473286, 473287, 473288, 473289, 473290, 473291, 473292, 473293, 473294, 473295, 473296, 473297, 473298, 473299, 473300, 473301, 473302, 473303, 473304, 473305, 473306, 473307, 473308, 473309, 473310, 473311, 473312, 473313, 473314, 473315, 473316, 473317, 473318, 473319, 473320, 473321, 473322, 473323, 473324, 473325, 473326, 473327, 473328, 473329, 473330, 473331, 473332, 473333, 473334, 473335, 473336, 473337, 473338, 473339, 473340, 473341, 473342, 473343, 473344, 473345, 473346, 473347, 473348, 473349, 473350, 473351, 473352, 473353, 473354, 473355, 473356, 473357, 473358, 473359, 473360, 473361, 473362, 473363, 473364, 473365, 473366, 473367, 473368, 473369, 473370, 473371, 473372, 473373, 473374, 473375, 473376, 473377, 473378, 473379, 473380, 473381, 473382, 473383, 473384, 473385, 473386, 473387, 473388, 473389, 473390, 473391, 473392, 473393, 473394, 473395, 473396, 473397, 473398, 473399, 473400, 473401, 473402, 473403, 473404, 473405, 473406, 473407, 473408, 473409, 473410, 473411, 473412, 473413, 473414, 473415, 473416, 473417, 473418, 473419, 473420, 473421, 473422, 473423, 473424, 473425, 473426, 473427, 473428, 473429, 473430, 473431, 473432, 473433, 473434, 473435, 473436, 473437, 473438, 473439, 473440, 473441, 473442, 473443, 473444, 473445, 473446, 473447, 473448, 473449, 473450, 473451, 473452, 473453, 473454, 473455, 473456, 473457, 473458, 473459, 473460, 473461, 473462, 473463, 473464, 473465, 473466, 473467, 473468, 473469, 473470, 473471, 473472, 473473, 473474, 473475, 473476, 473477, 473478, 473479, 473480, 473481, 473482, 473483, 473484, 473485, 473486, 473487, 473488, 473489, 473490, 473491, 473492, 473493, 473494, 473495, 473496, 473497, 473498, 473499, 473500, 473501, 473502, 473503, 473504, 473505, 473506, 473507, 473508, 473509, 473510, 473511, 473512, 473513, 473514, 473515, 473516, 473517, 473518, 473519, 473520, 473521, 473522, 473523, 473524, 473525, 473526, 473527, 473528, 473529, 473530, 473531, 473532, 473533, 473534, 473535, 473536, 473537, 473538, 473539, 473540, 473541, 473542, 473543, 473544, 473545, 473546, 473547, 473548, 473549, 473550, 473551, 473552, 473553, 473554, 473555, 473556, 473557, 473558, 473559, 473560, 473561, 473562, 473563, 473564, 473565, 473566, 473567, 473568, 473569, 473570, 473571, 473572, 473573, 473574, 473575, 473576, 473577, 473578, 473579, 473580, 473581, 473582, 473583, 473584, 473585, 473586, 473587, 473588, 473589, 473590, 473591, 473592, 473593, 473594, 473595, 473596, 473597, 473598, 473599, 473600, 473601, 473602, 473603, 473604, 473605, 473606, 473607, 473608, 473609, 473610, 473611, 473612, 473613, 473614, 473615, 473616, 473617, 473618, 473619, 473620, 473621, 473622, 473623, 473624, 473625, 473626, 473627, 473628, 473629, 473630, 473631, 473632, 473633, 473634, 473635, 473636, 473637, 473638, 473639, 473640, 473641, 473642, 473643, 473644, 473645, 473646, 473647, 473648, 473649, 473650, 473651, 473652, 473653, 473654, 473655, 473656, 473657, 473658, 473659, 473660, 473661, 473662, 473663, 473664, 473665, 473666, 473667, 473668, 473669, 473670, 473671, 473672, 473673, 473674, 473675, 473676, 473677, 473678, 473679, 473680, 473681, 473682, 473683, 473684, 473685, 473686, 473687, 473688, 473689, 473690, 473691, 473692, 473693, 473694, 473695, 473696, 473697, 473698, 473699, 473700, 473701, 473702, 473703, 473704, 473705, 473706, 473707, 473708, 473709, 473710, 473711, 473712, 473713, 473714, 47

Без приложенных иллюстраций
(приложение на 4-х листах)

И.А. Руководитель
Весь высший орган
по аттестации «Знаний»
перепрофилируется на
600-35 СПЕРТ НКА

A. K. Prakhodovskiy

10117-111-504

Независимый орган по аттестации лабораторий первичного контроля
Общество с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ НК»
{ООО «ЭКСПЕРТ НК»}
{Свидетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия
№ 19111 от 25.12.2018 г.}

№ 11A110302* от 06 декабря 2019 г.

DOI: 10.1002/for

Answer: 1

1. Навстречу вам ополчаются (осядут):

- [illegible]

И. о. Руководителя
Независимого органа
по аттестации лабораторий
перерабатывающего производства
ООО «ЭВСПЕКТРИС» _____ А. М. Дроздовский

10111425.940

Независимый орган по аттестации лабораторий перерабатывающего контроля
Общество с ограниченной ответственностью «ЮНИПЕРТ ИИ»
(ООО «ЮНИПЕРТ ИИ»)
(Содержательная информация в Единой системе оценки соответствия
№ 10111 от 25.12.2010 г.)

№ 11А110302* от 06 декабря 2019 г.

DOI: 10.1002/for

Figure 2

- [illegible]

И. в. Руснакдугуев
Политического пр.
Бюджетирование
Информационные
000 «ЭКОСЕРВИС»

A.K. Jaisankar

1014-05

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0010-6535											
Уровень, квалификация, метод контроля, наименование(я) объектов контроля в соответствии с Правилами аттестации персонала в области неразрушающего контроля											
Настоящее удостоверение действительно только при наличии удостоверения о проверке знаний правил безопасности.											
Вид	УК		ВНК		АЭ		РК		МК		
уровень	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	
1											
Оборудование											
2	7	2022	7	2022							
Оборудование	1,2,3,8		1,3,4,6								
3											
Оборудование											

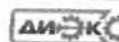
АНО "ДИЭКС": 127247, г. Москва, ул. 800-летия
Москвы, д.4, к. 2 (495) 4525303, 4522976

Руководитель
Независимого органа

Дата выдачи: 19 июля 2019 г.



НОАП - АНО "ДИЭКС"



Независимый орган по аттестации персонала НК
Свидетельство об аккредитации: №НОАП-0010 от 29.08.2014
Срок действия до 19.07.2022

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ
УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0010-6535

Фамилия: Хохлов

Имя:

Отчество:

Год

рождения:

Александр

Анатолевич

1974



Подпись владельца

Руководитель Независимого
органа

Прошито, пронумеровано,
скреплено подписью и печатью
92 (девятая сдв.) лист а

Директор ООО «Слав-плюс»
И.З. Зарипов

