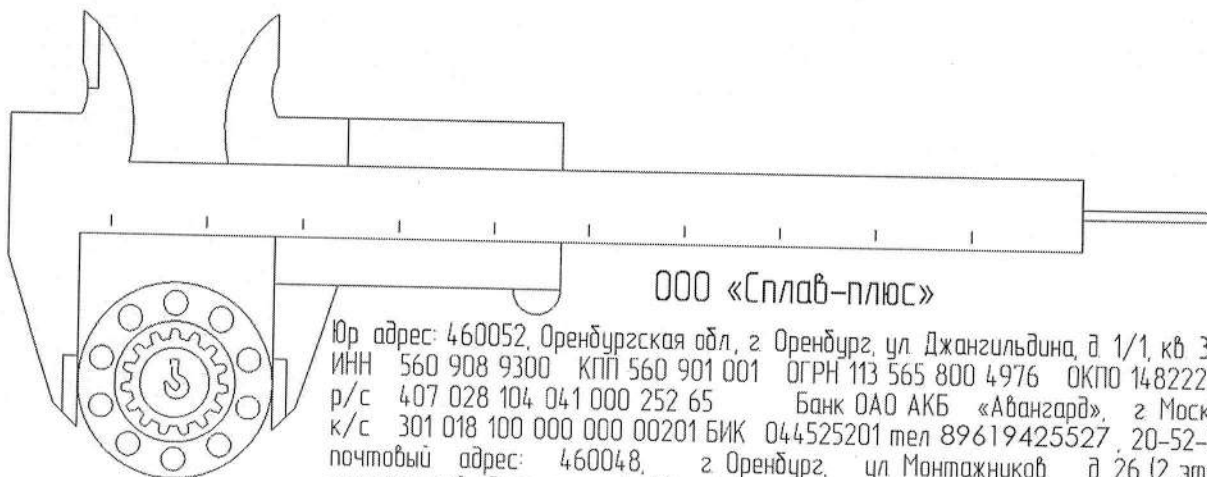




ООО «Сплав-плюс»

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: ozensplav@yandex.ru, www.сплавплюс.рф www.ozensplav.ru

ОТЧЕТ №09/14-01

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

Местонахождение: ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ, ТАШЛИНСКИЙ
РАЙОН, С. БОЛДЫРЕВО, УЛ. ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 66

Заказчик: Администрация муниципального образования
Болдыревский 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 бесхозяйным 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 Болдыревский 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 Болдыревский сельсовет принята перспективная схема теплоснабжения Муниципального образования Болдыревский 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 Болдыревский сельсовет Ташлинского района (в дальнейшем МО Болдыревский 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 Болдыревский 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 $< 8^{\circ}\text{C}$): $2,7^{\circ}\text{C}$;

- продолжительность отопительного периода (со средней суточной температурой наружного воздуха $< 8^{\circ}\text{C}$): 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 Болдыревский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 66

Таблица 1 – Сведения о специалистах

Фамилия, имя, отчество	Сведения об аттестации
	Специалисты неразрушающего контроля
Зарипов 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 Анатолевич	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 Болдыревский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области
Глава администрации	Жданов Евгений Иванович
Юридический адрес:	461176, Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 66
Почтовый адрес:	461176, Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 47
ИНН:	5648004364
ОГРН:	1065636000209
Телефон/факс	8 (35347) 2-44-43
Электронная почта	-

2. Общая часть

2.1 Краткая характеристика территории.

Болдыревский сельсовет — сельское поселение в Ташлинском районе Оренбургской области Российской Федерации. Административный центр — село Болдырево.

Муниципальное образование Болдыревский сельсовет входит в состав муниципального образования Ташлинский район и находится в юго-западной его части, общая площадь земельного фонда составляет 22133 га. Численность зарегистрированного населения 1060 чел.

В состав муниципального образования входят 3 населенных пункта: Болдырево, Луговое, Иртек. Система расселения сельсовета обусловлена историческими и природными факторами — формирование казачества на реке Яик и освоение благоприятных территорий для ведения сельского хозяйства в поймах рек.

На территории сельсовета протекает река Иртек, южная граница муниципального образования проходит вдоль реки Урал. Территория муниципального образования является пограничной зоной, прилегающей к государственной границе Российской Федерации с Республикой Казахстан.

В пойме Урала очень красивые места. Заливные луга, леса, озера, рыбные и охотничьи угодья привлекают туристов не только нашей области, но и других регионов.

Климат отличается хорошо выраженной континентальностью, которую характеризуют холодные морозные зимы и жаркое лето.

Основу экономического потенциала поселения составляет агропромышленный комплекс, рекреационный потенциал, разрабатываемое месторождение нефти. Специализация сельскохозяйственного производства основана на производстве зерна, мяса и молока.

На территории сельсовета ООО «Сладковско-Заречное» занимается добычей нефти.

Большая часть населения муниципального образования занимается разведением личного подсобного хозяйства, на территории налажена работа по закупке молока у населения.

Индивидуальные предприниматели занимаются в основном торговой и сельскохозяйственной деятельностью (выращивание зерновых культур и животноводство), имеется ИП, занимающееся пассажирскими перевозками. Из объектов социальной инфраструктуры имеются 3 школы, 3 фельдшерско-акушерских пункта, 2 сельских клуба, 1 СДК, 2 библиотеки, 5 магазинов, 1 отделение связи.

Представительным органом местного самоуправления, формируемый на муниципальных выборах, является Совет депутатов МО Болдыревский сельсовет, состоящий из десяти человек. Высшим должностным лицом является глава муниципального образования, который наделяется, согласно утвержденному Уставу муниципального образования, полномочиями по решению вопросов местного значения, возглавляет деятельность по осуществлению местного самоуправления на территории муниципального образования и является председателем Совета депутатов. Исполнительно-распорядительным органом поселения является администрация муниципального образования Болдыревский сельсовет.

Таблица 2.1 – Численность населения Болдыревский сельсовет:

2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
921	↘915	↘907	↘899	↘874	↘858	↘843

Таблица 2.2 – Состав сельского поселения:

№	Населенный пункт	Тип населенного пункта	Население
1	Болдырево	Село, административный центр	445
2	Иртек	Село	223
3	Луговое	Село	253

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».

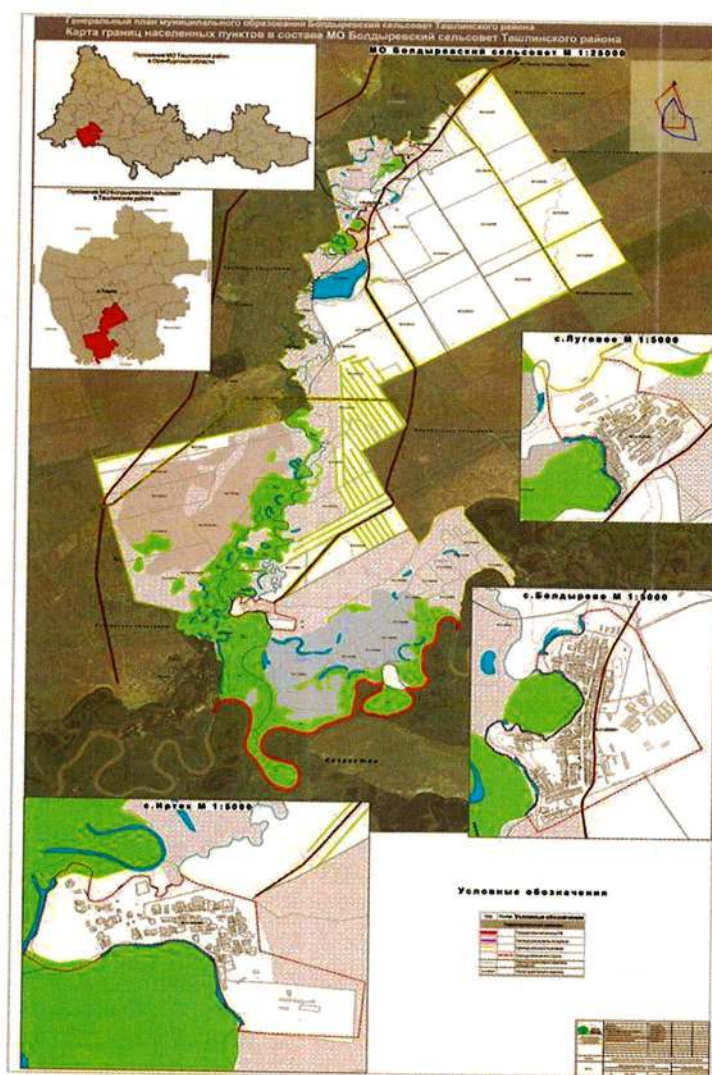


Рисунок 2.1 – Схема границ, земель, ограничений МО Болдыревский сельсовет

2.2. Характеристика системы теплоснабжения

В МО Болдыревский 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 Болдыревский сельсовет представлено 8 (восемью) котельными:

- 1) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Школьная, 1;
- 2) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек ул. Центральная, 8а;
- 3) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое ул. Зеленая, 2а/1;
- 4) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 25а/3;
- 5) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 47;
- 6) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 49а;
- 7) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое, ул. Зеленая, 1а;
- 8) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 21а;

Принципиальная схема мест расположения источников теплоты и их систем теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения в МО Болдыревский сельсовет представлена на рисунке 2.2.

Схема тепловых сетей с. Болдырево
Ташлинского района
Система индивидуального отопления

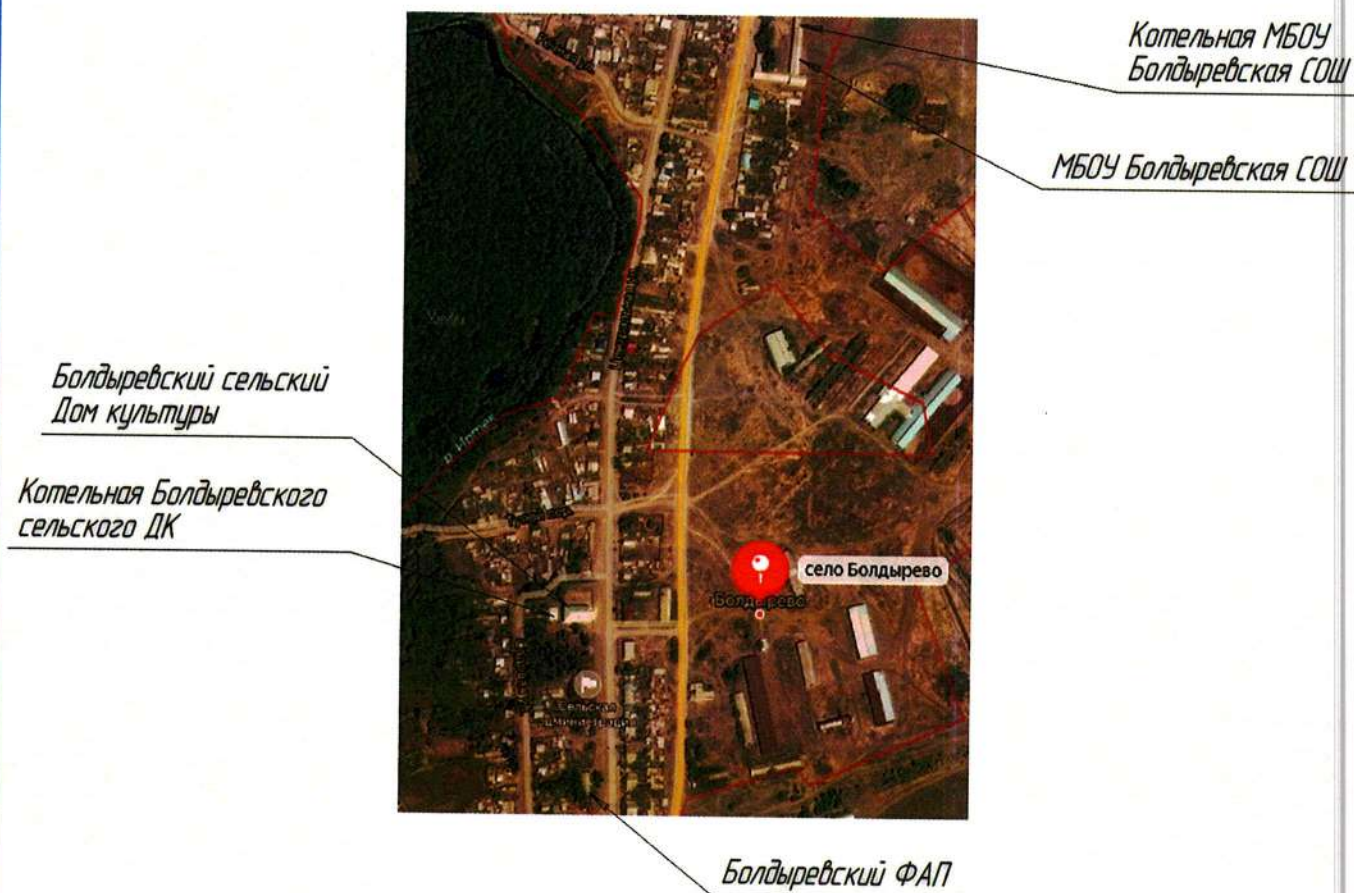


Рисунок 2.2. – Схема тепловых сетей с. Болдырево

Схема тепловых сетей с. Иртек
Ташлинского района
Система индивидуального отопления

Котельная Иртекский СК

Иртекский СК



МБОУ Иртекская ООШ

Котельная МБОУ
Иртекская ООШ

р. Иртек

Рисунок 2.3. – Схема тепловых сетей с. Иртек

Схема тепловых сетей с. Луговое
Ташлинского района
Система индивидуального отопления



Рисунок 2.4. – Схема тепловых сетей с. Луговое

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 Болдыревский сельсовет осуществляется:

- 1) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Школьная, 1;
- 2) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек ул. Центральная, 8а;
- 3) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое ул. Зеленая, 2а/1;
- 4) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 25а/3;
- 5) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 47;
- 6) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 49а;
- 7) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое, ул. Зеленая, 1а;
- 8) Здание котельной, расположенное по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 21а.

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

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

Таблица 3.1 – Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Болдыревский 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 Болдыревский 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, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Школьная, 1.

Данная котельная отапливает следующий объект:

МБОУ Болдыревская СОШ.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 8а.

Данная котельная отапливает следующий объект:

МБОУ Иртекская ООШ.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое,

Здания котельных муниципального образования Болдыревский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 66

ул. Зеленая, 2а/1.

Данная котельная отопливает следующий объект:

МБОУ Луговская НОШ.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 25а/3.

Данная котельная отопливает следующий объект:

ФАП с. Иртек.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 47.

Данная котельная отопливает следующий объект:

Болдыревский СДК.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 49а.

Данная котельная отопливает следующий объект:

ФАП с. Болдырево.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое, ул. Зеленая, 1а.

Данная котельная отопливает следующий объект:

Луговской СК.

Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 21а.

Данная котельная отопливает следующий объект:

Иртекский СК.

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

Зоны действия котельных МО Болдыревский сельсовет представлены на рисунках 2.2.

4. Источники тепловой энергии

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

Таблица 4.1 – Описание источников тепловой энергии МО Болдыревский сельсовет

№	Показатели	Значения
1	Структура основного оборудования	Вид основного топлива - природный газ Котлы: RS-A 60 RS-A 80 КС-Г-40 КС-Г-80 КСГ-16 КС-Г-16М ЯИК

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 RS-A 60 – 2016 г. RS-A 80 – 2016 г. КС-Г-40 – 2012 г. КС-Г-80 – 2019 г. КСГ-16 – 2019 г. КС-Г-16М – 2019 г.
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.

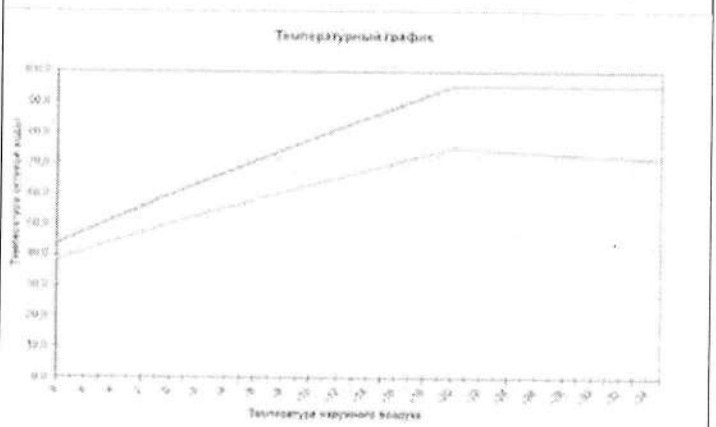
Котельные МО Болдыревский сельсовет согласно генерального плана МО Болдыревский сельсовет Ташлинского района Оренбургской области находятся в общественной зоне МО Болдыревский сельсовет. Работает автономно, вырабатывая тепловую энергию для нужд перечисленных в пункте 3.3 настоящего Отчета.

4.1. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

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

№	Показатели	Описание, значения
1	Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов децентрализованных тепловых пунктов (если такие 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 врасчетотпущенной 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 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).
----	--	---

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 Болдыревский сельсовет представлена в таблице 4.3.

Схема тепловой сети котельных села Болдырево представлена на рисунке 4.1.

Таблица 4.3 – Характеристика системы теплоснабжения котельных МО Болдыревский 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	
а - 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
б - 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 Болдыревский 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.

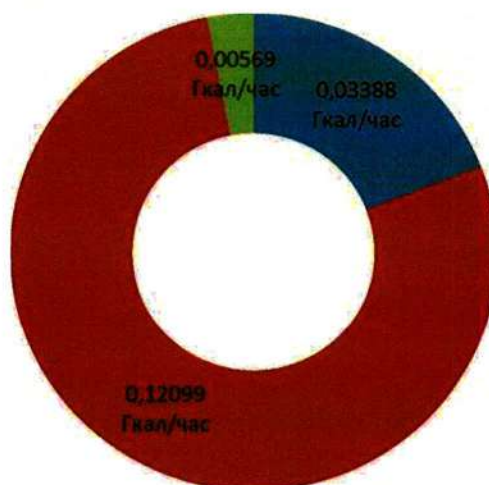
Таблица 4.4 – Результаты расчета тепловых нагрузок по источникам тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Плановый отпуск, Гкал				
		Всего	Отопление	Вентиляция	ГВС	Технология
1	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Школьная, 1.	705,2	705,2	0	0	0
2	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 8а.	92,9	92,9	0	0	0
3	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое, ул. Зеленая, 2а/1.	102,9	102,9	0	0	0
4	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 25а/3.	96,7	96,7	0	0	0

Здания котельных муниципального образования Болдыревский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 66

5	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 47.	98,7	98,7	0	0	0
6	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 49а.	99,3	99,3	0	0	0
7	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Луговое, ул. Зеленая, 1а.	99,7	99,7	0	0	0
8	Котельная, расположенная по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Иртек, ул. Центральная, 21а.	96,7	96,7	0	0	0

Структура полезного отпуска по группам потребителей по системе теплоснабжения от котельных представлена на рисунке 4.1.



- 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

Здания котельных муниципального образования Болдыревский сельсовет, расположенные по адресу: Оренбургская область, Ташлинский район, с. Болдырево, ул. Центральная, 66

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 Болдыревский сельсовет представлен на рисунке 4.2.

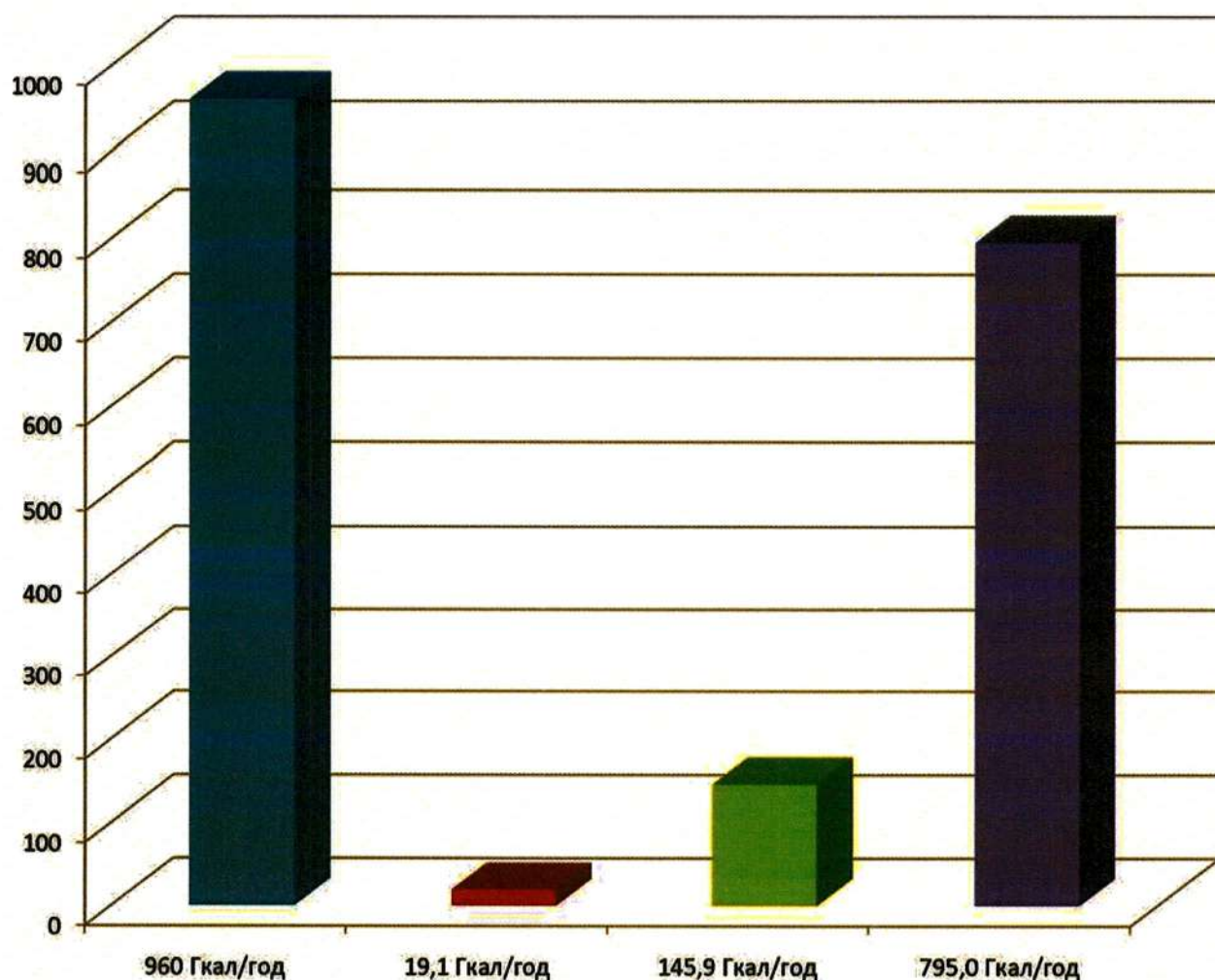
Таблица 4.5 – Баланс тепловой мощности котельных МО Болдыревский сельсовет

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 Болдыревский сельсовет не выявлено; источники имеют резервы мощности.

Таблица 4.6 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Болдыревский 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
	МО Болдыревского 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 Болдыревский 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, 4.8, 4.9.

Таблица 4.7 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Болдыревский 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-60	Водогрейный	58,0 кВт	2016	93
RS-A-80	Водогрейный	78,0 кВт	2016	93

Таблица 4.8 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Болдыревский сельсовет Котельной 2, 4 в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-16М	Водогрейный	16 кВт	2012	90
КС-Г-40	Водогрейный	38 кВт	2012	93

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

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
Котёл демонтирован	-	-	-	-

Таблица 4.10 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Болдыревский сельсовет Котельной 5, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-80	Водогрейный	80 кВт	2019	90,2

Таблица 4.11 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Болдыревский сельсовет Котельной 6, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КСГ-16	Водогрейный	16 кВт	2019	90,0

Таблица 4.12 – Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Болдыревский сельсовет Котельной 7, в соответствии с п. 3.3.

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-16М	Водогрейный	16 кВт	2019	90,0
КС-Г-16М	Водогрейный	16 кВт	2019	90,0

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

Тип котла, марка	Режим работы котла	Установленная мощность котла	Год установки	КПД котла, паспортный, %
КС-Г-16М	Водогрейный	16 кВт	2019	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:

$$V = V_{\text{зап}} + V_{\text{подп}} + V_{\text{тм}} + TU_{\text{от}}, \quad (1.1)$$

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 ;

$V_{\text{от}}^n$ - объем воды на заполнение системы отопления n -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 Болдыревский сельсовет эксплуатирует котельную МБОУ Иртекская ООШ, другие котельные, перечисленные в п. 3.3, эксплуатирует Администрация Болдыревского сельсовета.

Общество с ограниченной ответственностью «Тепло» представляет собой ресурсоснабжающую 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 Болдыревский 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 Болдыревский 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 Болдыревский 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)	+7 (35347) 2-12-43, +7 (35347) 2-14-61
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 4.12-4.14. Схемы теплоснабжения представлены на Рисунках 4.2-4.4.

Таблица 4.15 – Дефектная ведомость № 1.

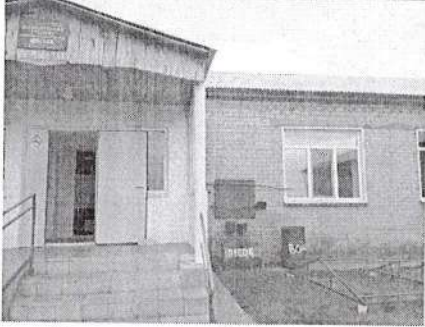
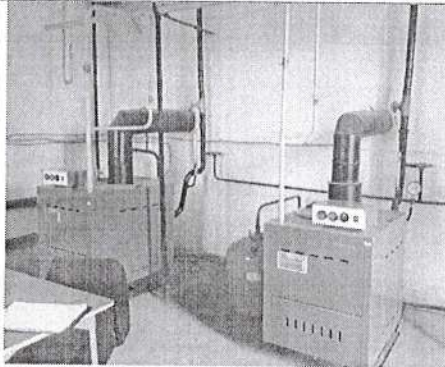
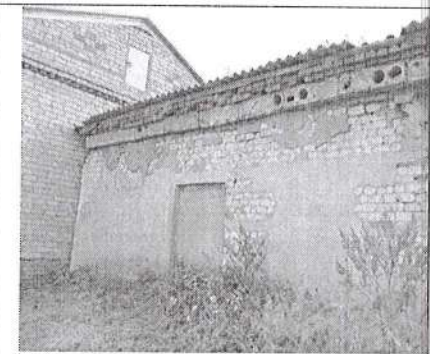
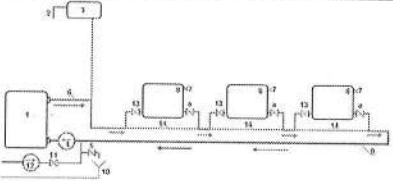
		
Техническое обследование Болдыревской СОШ	Котлы марки RS-A 60; RS-A 80. Год установки 2016 г.	Разрушение кладки стен, выветривание штукатурки
 Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»		

Таблица 4.16 – Дефектная ведомость № 2,4.

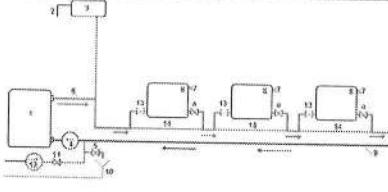
		
Техническое обследование Иртекской ООШ, Иртекского ФАПа	Котельная Иртекской ООШ, Ир- текского ФАПа	Котлы марки КС-Г-16М, КС-Г-40. Год установки 2012 г.
		
Трещины на кирпичной кладке, фундаменте	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	

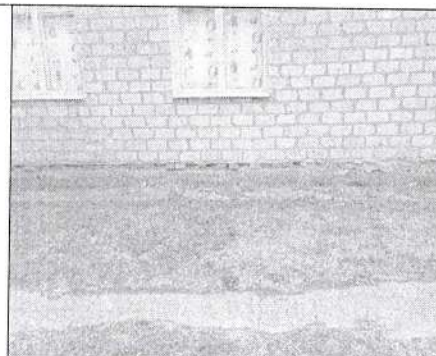
Таблица 4.17 – Дефектная ведомость № 3.



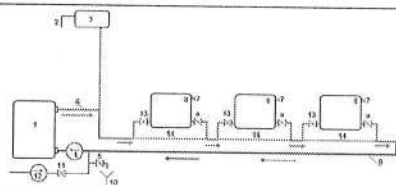
Техническое обследование
Луговской НОШ, Луговского ФАП



В котельной Луговской НОШ, Лугов-
ского ФАП демонтирован котёл



Разрушение кирпичной кладки
по периметру фундамента



Однотрубная система трубопроводов
«Ленинградка»

Таблица 4.18 – Дефектная ведомость № 5.

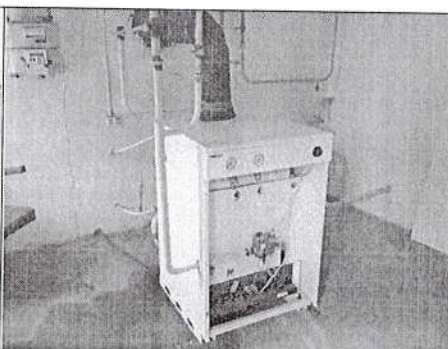
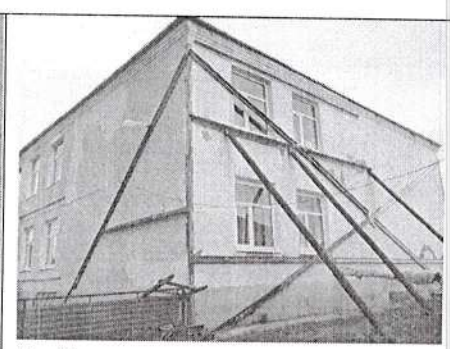
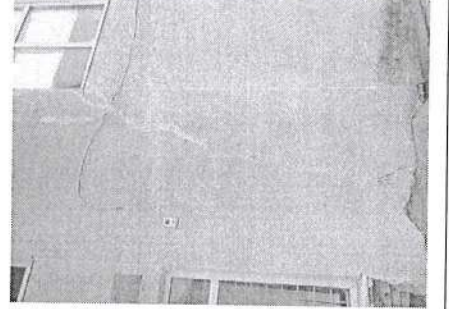
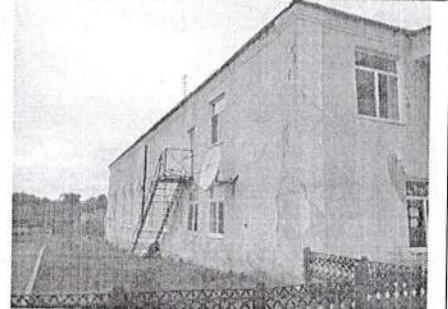
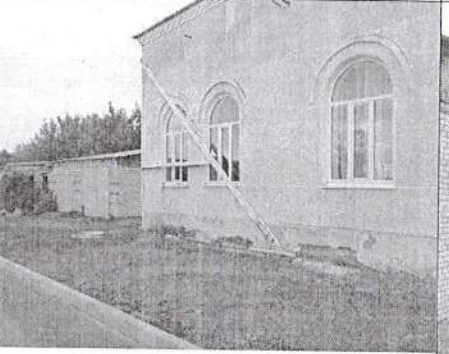
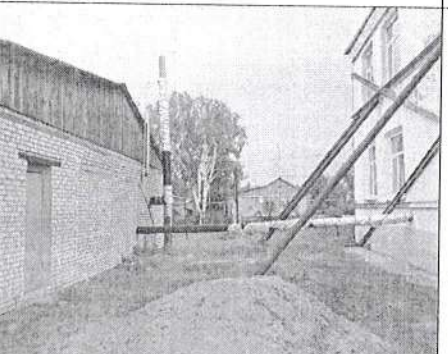
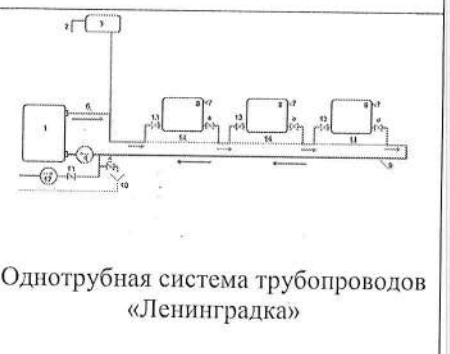
		
Техническое обследование Болдыревского СДК	Котел КС-Г-80 – 1 шт.	Необходимо провести ремонтные работы здания
		
Присутствуют трещины на фасаде	Фасад не имеет целостности	Нарушение в эксплуатации трубопроводов
		
Необходимо провести ремонтные работы здания	Нарушение эксплуатации, гидроизоляции трубопроводов, зданию необходимы ремонтные работы	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»

Таблица 4.19 – Дефектная ведомость № 6.

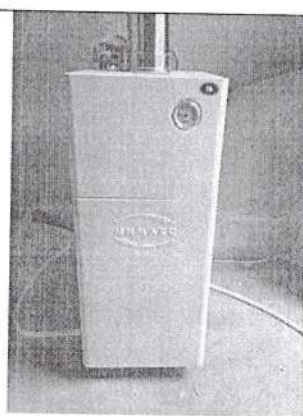
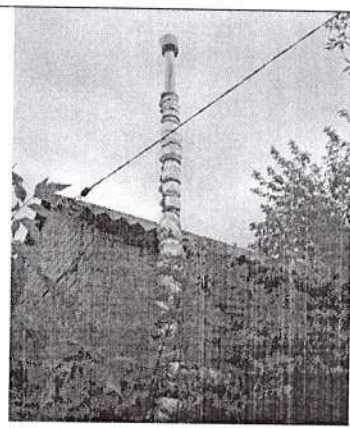
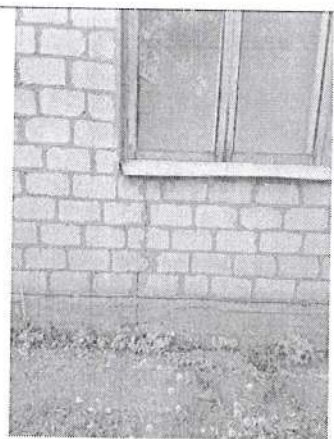
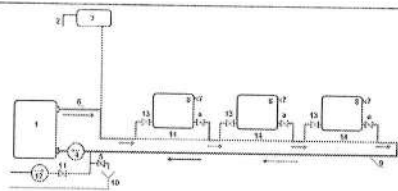
		
Техническое обследование Болдыревского ФАПа	Котел КСГ-16, зав. № 3030	Нарушение эксплуатации трубопро- вода, не соответствие с СП 124.13330.2012 Тепловые сети
		
Трещины на фасадной кирпичной кладке	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»	

Таблица 4.20 – Дефектная ведомость № 7.

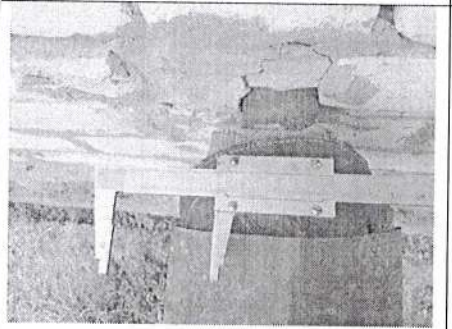
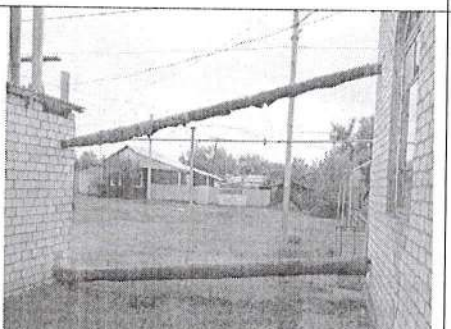
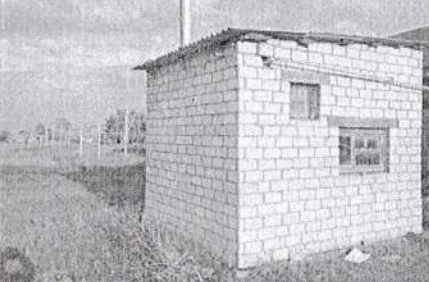
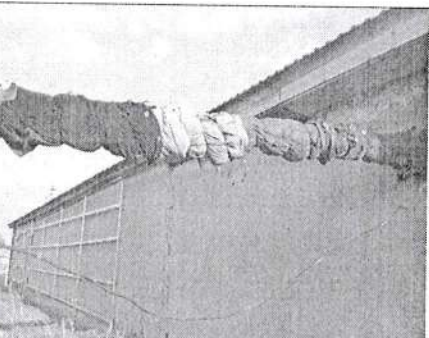
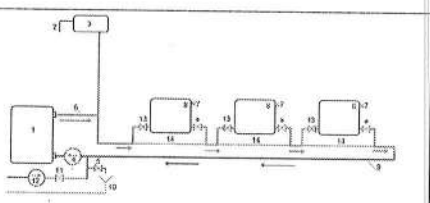
		
Техническое обследование Луговской СК	Котельная Луговского СК	Котлы КС-Г-16М – 2 шт.
		
Нарушение эксплуатации, герметизации трубопровода, не соответствие с СП 124.13330.2012 Тепловые сети Зазор превышает нормативные значения	Нарушение эксплуатации трубопровода, не соответствие с СП 124.13330.2012 Тепловые сети	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»

Таблица 4.21 – Дефектная ведомость № 8.

		
Техническое обследование Иртекский СК	Котельная Иртекского СК	Котёл ЯИК
		
Нарушение эксплуатации, гермитизации трубопровода, не соответствие с СП 124.13330.2012 Тепловые сети Зазор превышает нормативные значения	Нарушение эксплуатации трубопровода, не соответствие с СП 124.13330.2012 Тепловые сети	Однотрубная система трубопроводов «Ленинградка»

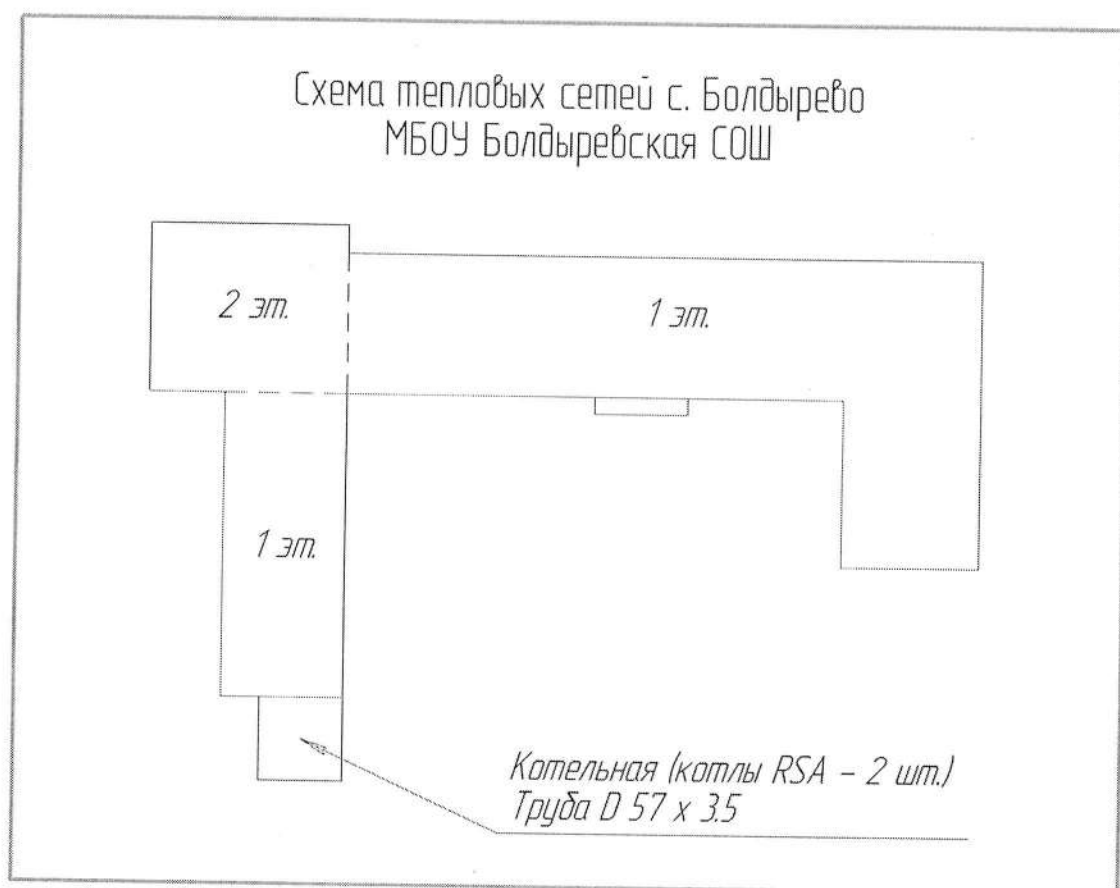


Рисунок 4.2 – Схема теплоснабжения Болдыревской СОШ

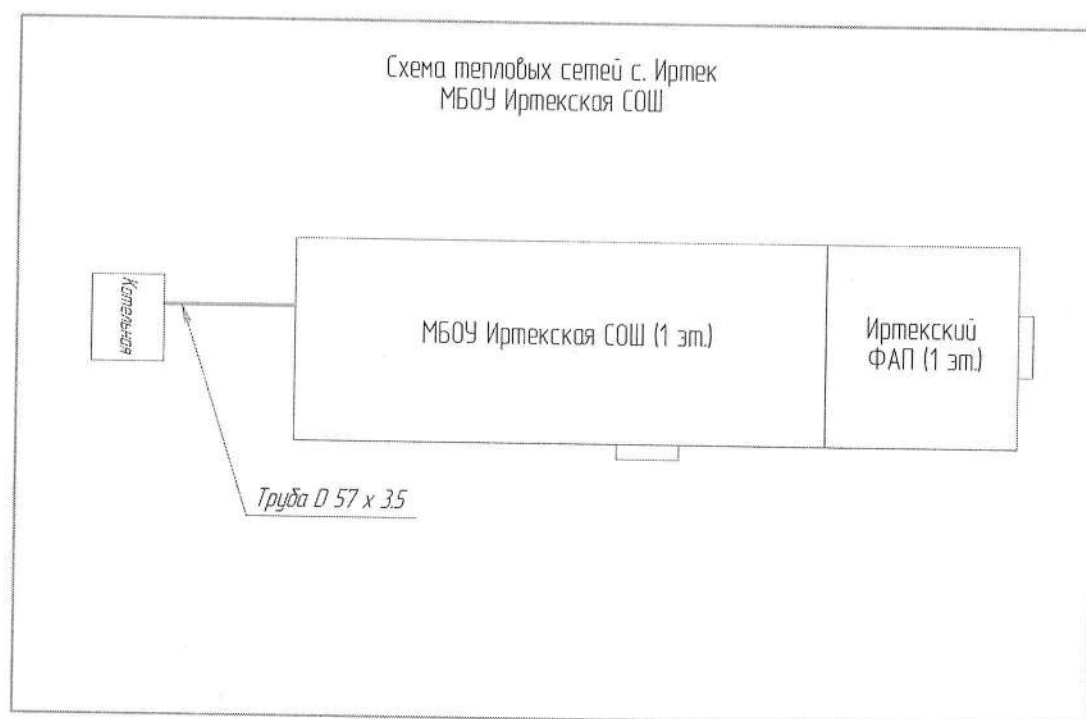


Рисунок 4.3 – Схема теплоснабжения Иртекской ООШ, Иртекского ФАПа

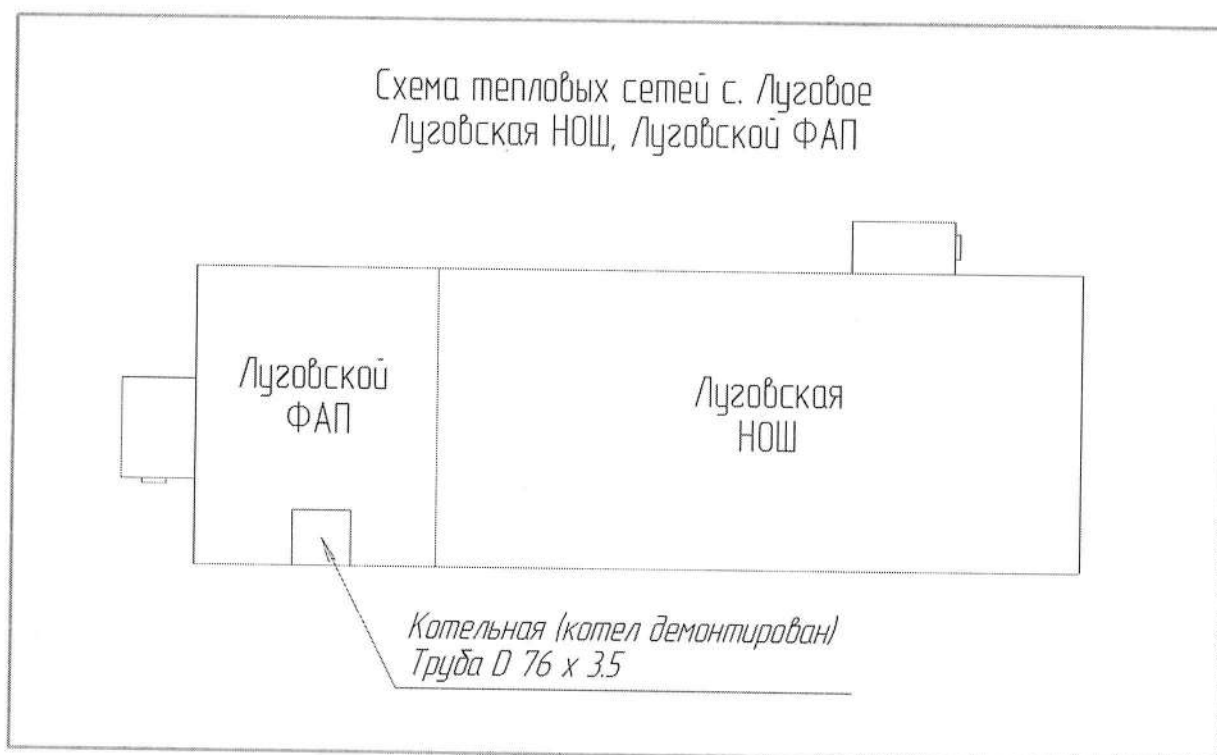


Рисунок 4.4 – Схема теплоснабжения Луговской НОШ, Луговского ФАПа



Рисунок 4.5 – Схема теплоснабжения Болдыревского СДК



Рисунок 4.6 – Схема теплоснабжения Болдыревского ФАПа

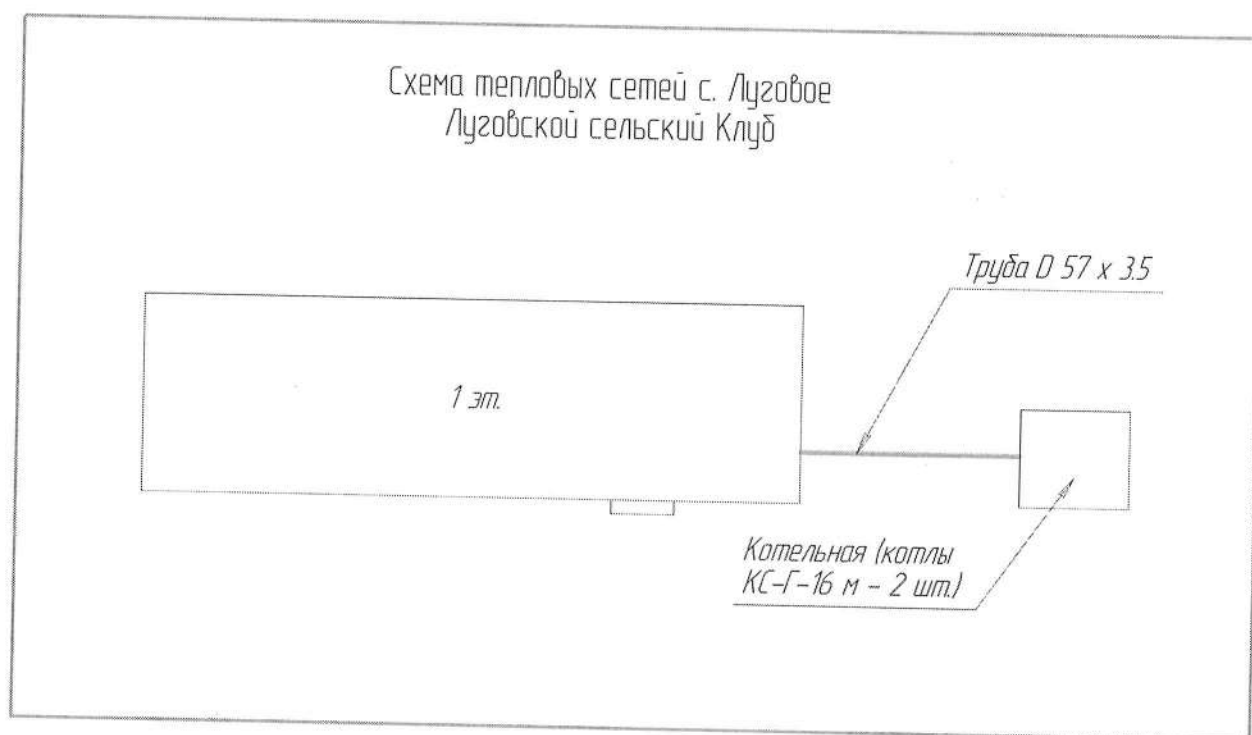


Рисунок 4.7 – Схема теплоснабжения Луговского СК

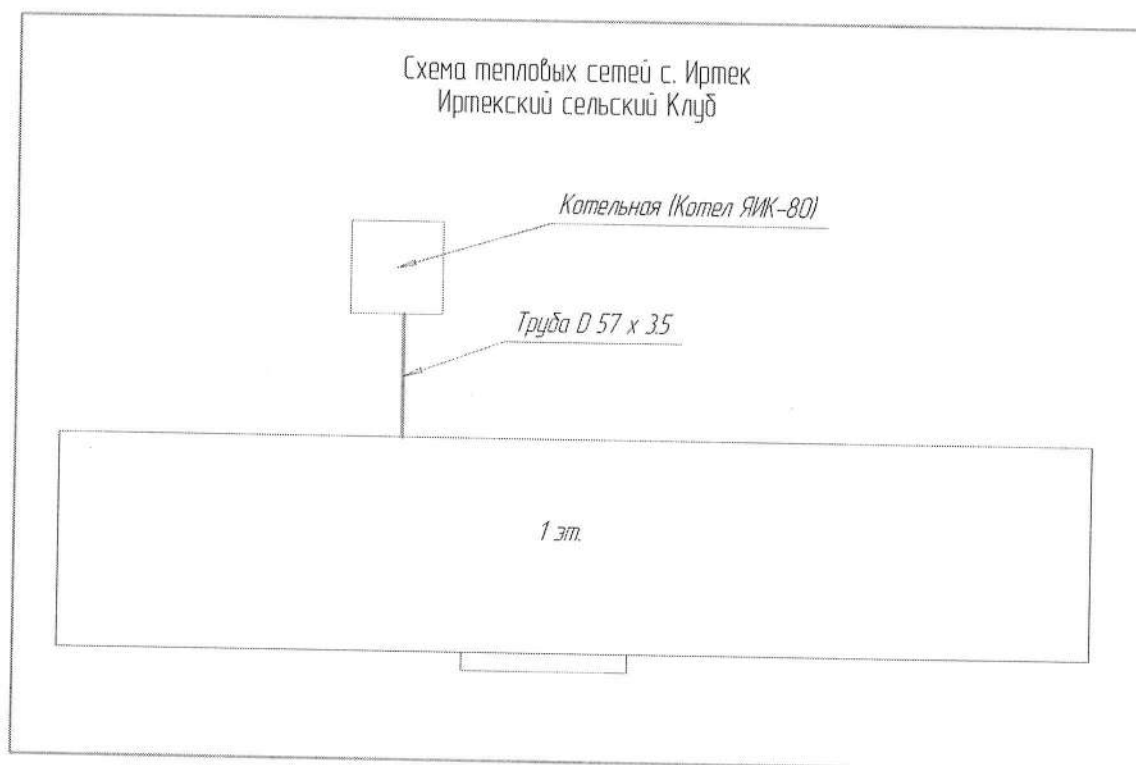


Рисунок 4.8 – Схема теплоснабжения Иртекского СК

4.8. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения в МО Болдыревский 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	село Болдырево	0,2500	351,3624
2	село Луговое	0,1054	105,60
3	село Иртеке	0,0855	250,63
Итого		0,4409	707,5924

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 Болдырево, Иртеке, Луговое представляет собой жилые дома усадебного типа с приусадебными участками, согласно ТСН 30-312-2006.

Села Болдырево, Иртеке, Луговое. 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 Болдырево 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 Болдырево - 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 Болдыревский сельсовет

№ п/п	Наименование территории	Площадь, га
	Территория поселка Болдырево	
	- существующая	22210,00
	- проектируемая	22210,00

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

В границах проектируемых зон индивидуальной жилой застройки населенных пунктов Болдыревского 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 Болдырево, 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	село Болдырево	0,4409	0,3528	Решение принимается после проведения реконструкции котельной
2	село Иртек	0,1009	0,3518	Решение принимается после проведения реконструкции котельной
3	село Луговое	0,1010	0,3524	Решение принимается после проведения реконструкции котельной
Итого:		0,6428	1,057	

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 («Болдырево»)	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 Болдыревский 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 Болдыревский сельсовет действует одна система теплоснабжения на базе котельной. Границы зон деятельности для единой теплоснабжающей орга-

низации определены в части Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.

ООО «Тепло» и Администрация Болдыревского 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 Болдыревский 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.

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
Опуск 1 - Ввод в ж. д.	Р	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	82	5	5
Опуск 1 - Опуск 2	М	сталь	1994	надземная	ППУ	80	80	89	89	82	82	56	56
Опуск 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 Болдыревский сельсовет

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

Показатель	Ед. измерения	Значение
Система теплоснабжения: "Система отопления"		
Температурный график работы тепловой сети	°C	95.00 / 70.00
Средние за расчетный период температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах	°C	54.20 / 44.09
Средняя за расчетный период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии	°c	5.00
Средняя за расчетный период температура наружного воздуха	°c	2.70
Средняя за расчетный период температура внутреннего воздуха в помещениях (при наличии прокладки трубопроводов в помещениях)	°c	15.00
Средняя за расчетный период температура грунта на средней глубине заложения трубопроводов	°c	5.00
Прогнозная продолжительность расчетного периода	час	4392
Средняя за расчетный период температура воды, используемая для заполнения	°C	70.00
Средняя за расчетный период температура воды, используемая для испытаний	°c	40.00
Температура воды используемой для заполнения в летний период	°c	40.00
Продолжительность летнего периода в течение которого трубопроводы поддерживаются заполненными	час	4008
Средняя за летний период температура холодной воды, подаваемой на источник тепловой энергии	°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	74,5
-23	95,0	95,0	74,3
-24	95,0	95,0	74,1
-25	95,0	95,0	73,8
-26	95,0	95,0	73,6
-27	95,0	95,0	73,4
-28	95,0	95,0	73,1
-29	95,0	95,0	72,9
-30	95,0	95,0	72,7
-31	95,0	95,0	72,4
-32	95,0	95,0	72,2
-33	95,0	95,0	72,0
-34	95,0	95,0	71,7
-35	95,0	95,0	71,5
-36	95,0	95,0	71,3
-37	95,0	95,0	71,0
-38	95,0	95,0	70,8
-39	95,0	95,0	70,6
-40	95,0	95,0	70,4

Температурный график тепловых сетей котельной (в зависимости от ветра)

менее 5м/с	Температура прямой сетевой воды в зависимости от скорости ветра						
	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
124,1	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
127,2	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	1,0006

Расчет нормативов технологических потерь».

Теплоснабжение жилой и административно-общественной зоны поселка Болдырево 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 1	Узел 1	Школа
Геодезическая 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:

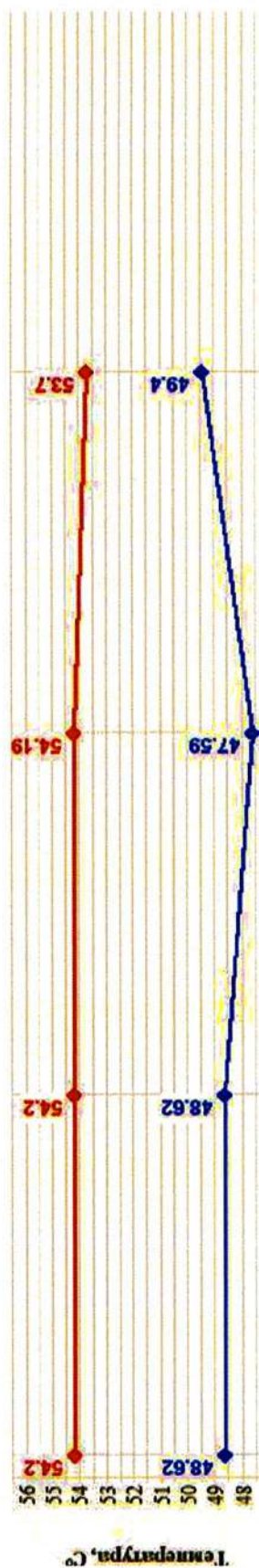
- Количество тепла, вырабатываемое на источнике 0.438, Гкал/ч
- Расход тепла на систему отопления 0.349, Гкал/ч
- Тепловые потери в подающемтр-де 0.04455, Гкал/ч
- Тепловые потери в обратномтр-де 0.04079, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в подающемтр-де 0.001, Гкал/ч
- Потери тепла от утечек в обратномтр-де 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 1	Узел 1	Школа
Геодезическая 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 Е 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°С)



Наименование узла	Котельная	Врезка I	Узел I	Школа
Геодезическая 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 °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 01.07.2020 г. Капитальный ремонт здания до 01.07.2020 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 – $H_{\text{кот. k, m}}^{\text{бр}}$, кгу.т./Гкал определяется по формуле:

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

где $R_{\text{кот. к, м}}$ – производство тепловой энергии котельной в к-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:

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

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 однострунном исчислении, километров;

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

L_{t_n} – общая протяженность тепловых сетей в однострунном 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 Болдырево 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 Федеральной службы
по техническому регулированию
и метрологии подл. № 18
от 16 февраля 2017 г.

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ

«11» марта 2019 г.

№ 00000026

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

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, 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 5009020300 Общество с ограниченной ответственностью «Сплав-плюс»; (ООО «Сплав-плюс»); 460052, Оренбургская область, г.Оренбург, ул.Давыдовская, д. 1/1, кв.358; Регистрационный номер в реестре членов: 83. Дата регистрации в реестре членов: 11.02.2019 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 14.03.2019 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответствующим инженерные и технические, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым 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).	Имеется 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, заключением 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, заключением 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 изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесено в комплексный фонд комиссия взысканий	Не превышает двадцать пять миллионов рублей (период времени ответственности члена саморегулируемой организации)
6	Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которыми указанным членом внесены в комплексный фонд обеспечения договорных обязательств	
7	Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



ПОДПИСЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА,
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи: Подпись верна
Сертификат: 60AF53E07AC49CC954E311B67DD2148C74
Владелец: info@ao.ru, 605702164553, 16207787631, 1183700000129, Генеральный
Директор, АССОЦИАЦИЯ "РОП", УЛКРУТИЦКАЯ, ДОМ 20А, ПОМ 1,
Помещение 37, Ивановская область, RU, Дмитрий Владимирович, Комитет
АССОЦИАЦИЯ "РОП"
Ползатель: АО "ПФ "СБ Контур", АО "ПФ "СБ Контур", Частнохозяйственный центр, Пр.
Космодемьянов д. 56, Екатеринбург, 66 Свердловская область, RU, 605663603127,
1926695609520, op@skkonturn.ru
Срок действия: Действителен с: 22.05.2018 14:42:00 UTC+03
Действие до: 22.05.2019 14:51:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП: 11.07.2019 15:01:59 UTC+03

№ 11A110302*

УДОСТОВЕРЯЕТ:
Лаборатория НК ООО «Сила»

Информация о работе
160012, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. 1 Мая, стр. 3
Фон: 343-222-00-00, 343-222-00-01

Область действия и условия действия Бюджетов субъектов
определены в соответствии с Конституцией Российской Федерации

Без привади-чиди-дотан-дильно
(приважено на 4-х днестр)

И. А. Руководитель
Независимого центра
по аттестации лабораторий
перезаключающего характера
ООО «ЭКСПЕРТ ВР»
М.Т.

А.К. Трансдорнов

10111-61)-504

Назначенный орган по аттестации лабораторий негосударственного контроля
Обществ с ограниченной ответственностью «ЭКСПЕРТ ИКС»
(ООО «ЭКСПЕРТ ИКС»)
(Содетельство об аккредитации в Единой системе оценки соответствия
№ 101311 от 25.12.2018 г.)

№ 11А110302* от 06 декабря 2019 г.

460635, Оренбургская область, г. Оренбург, пл. 3 Мая, стр. 5

and $\frac{1}{2}$ -C. esterolone

Answer 1

1. Наименование оборудования (объектов):

- [illegible]

Н. А. Роговпатеев —
Независимого органа
по аттестации административ-
но-исполнительной службы
ООО «ЭКСПЕРТ ЦБ»

Независимый орган или человек, обладающий лабораторными навыками и опытом контроля
Общество с ограниченной ответственностью «ТехСтандарт»

Незамысловатый дизайн и жесткая таблица лабораторий неразумно считать контролем
Обобщение с ограниченной ответственностью «ОБЩЕСТВО С
{ООО} «НЧНПТ НК»
Рекламное агентство «Вектор» в Единой системе оценки соответствия
№ 10111 от 25.12.2018 г.

№ 114110302* от 06 декабря 2019 г.

Лаборатория НК ООО «Силам»

442013. Оренбургская область, г. Оренбург, кв. 3 Маг. стр. 3

1994-2000

- [illegible]

И. о. Главы администрации
Нидерофенского района
и. о. заместителя главы
Нидерофенского района
ОБЗ - 100 000 000 000

[illegible]


 МН ОАП-0037
 Аттестация
 2016-2018

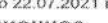
ООО «Институт промышленной безопасности»
 Независимый орган по аттестации персонала в области НК

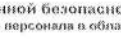
Свидетельство об аккредитации № ОАП-0037
 Срок действия до 22.07.2021 г.

Квалификационное
 удостоверение № 37- 5160

Фамилия **Зарипов**
 Имя **Ринат**
 Отчество **Зяудатович**

Год рождения **1976**


 подпись владельца

Квалификационное удостоверение № 37-5160

Уровень квалификации, вид (метод) контроля, наименование (индекс) 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 контроля	УК		ВИК		ЭК (КИ) *		ЭК (ЭХЗ) **		МК	
	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год
1										
Оборудование										
2	02	2022	02	2022	02	2022	02	2022		
Оборудование	1; 2; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 11		1; 2; 3; 6; 7; 8; 9; 10; 11		1; 2; 6; 8; 11		1; 2; 6; 8; 11			

Подпись руководителя Независимого органа _____ м.п. _____

Адрес Независимого органа: _____

Россия, 454068, г. Самара, ул. Ново-Садовая, 105, корпус 155

Дата выдачи 08.02.2019


 №1 НОАП-0037
 АСТАНА 2014

Удостоверение выдается специалистам в области профессиональной
 деятельности в области безопасности, безопасности в чрезвычайных и критических

ООО "Институт промышленной безопасности"
 Свидетельство об аккредитации № НОАП-0012 от 22.02.2014 г.

Квалификационное удостоверение
 № НОАП 0037-0450

Фамилия: Зарипов
 Имя: Ринат
 Отчество: Зяудатович
 Год рождения: 1976



Подпись специалиста



Подпись руководителя НОАП

Квалификационное удостоверение № НОАП 0037-0450
 Аттестация в соответствии с Правилами аттестации (сертификации)
 персонала испытательных лабораторий (СДА-24.2009)

Вид испытаний/ в том числе объемы испытаний	1	2	3	4	5	6	7	8
Успешно	мет	гид	авт	гид	авт	гид	авт	гид
1 Метод испытаний								
2 Метод испытаний								
3 Метод испытаний								
4 Метод испытаний								
5 Метод испытаний								
6 Метод испытаний								
7 Метод испытаний								
8 Метод испытаний								

Дата выдачи: 08.08.2018

КВАЛИФИКАЦИОННОЕ УДОСТОВЕРЕНИЕ № 0010-6535

Уровень квалификации, метод контроля, наименование(индекс) 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		ДЭ		РК		МК	
	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год	мес	год
1										
Оборудование										
2		2022		2022						
Оборудование	1,2,3,6		1,2,3,6							
3										
Оборудование										

М.П. АНО "ДИЭКС": 127247, г. Москва, ул. 800-летия
Москва, 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: **Александр**

Отчество: **Анатолевич**

Год рождения: **1974**

М.П. АНО "ДИЭКС"

Подпись владельца

Руководитель Независимого
органа

Прошито, пронумеровано,
скреплено подписью и печатью
78 (индекс) 78 (индекс) 78 (индекс)

Директор ООО «Слав-Плюс»

