

Актуализация  
Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики  
Мордовия на период до 2034 года

СОГЛАСОВАНО:

И.о. Главы администрации Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия



*Зоринков И.И.*

2021 г.

## Оглавление

Раздел 1 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей» .....	3
1.1. <i>Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии</i> .....	3
1.2. <i>Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе</i> .....	6
1.3. <i>Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь</i> .....	7
Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя» .....	7
2.1. <i>Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей</i> .....	7
Раздел 3 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций» .....	8
Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей» .....	9
4.1. <i>Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения</i> .....	9
4.2. <i>Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей</i> .....	9
4.3. <i>Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения</i> .....	9
Раздел 5 «Перспективные топливные балансы» .....	10
5.1. <i>Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе</i> .....	10
5.2. <i>Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии</i> .....	12
Раздел 6 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)» .....	12
6.1. <i>Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)</i> .....	12
6.2. <i>Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)</i> .....	12
6.3. <i>Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающая организация определена единой теплоснабжающей организацией</i> .....	12
6.4. <i>Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации</i> .....	13
6.5. <i>Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения</i> .....	13

## Раздел 1 «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»

### 1.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

На территории Ладского сельского поселения Ичалковского муниципального района в сфере теплоснабжения осуществляет производство и передачу тепловой энергии, обеспечивая теплоснабжение жилых и административных зданий района организация ООО «Изотерма».

Теплоснабжение Ладского сельского поселения Ичалковского муниципального района осуществляется от одной котельной, работающей на природном газе.

В котельной Ладская СОШ установлено шесть котлов типа BRAVA SLIM 40 BF, работающие в водогрейном режиме. Производительность котельной 0,204 Гкал/ч. Год ввода в эксплуатацию основного оборудования – 2017 г.

Котельная работает локально, на собственную зону теплоснабжения, обеспечивая тепловой энергией жилые и общественные здания. Общая протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении от котельной составляет 113 м. Компенсация тепловых удлинений осуществляется самокомпенсацией за счёт углов поворота трассы и П-образными компенсаторами.

**Таблица 1 – Характеристики котлоагрегатов котельной**

№, котла	Тип	Установленная мощность котла Гкал/час	Год ввода	Температурный график	КПД по режимной карте
<b>Котельная Ладская СОШ</b>					
1	BRAVA SLIM 40 BF	0,034	2017	95-70	90,4%
2	BRAVA SLIM 40 BF	0,034	2017	95-70	90,4%
3	BRAVA SLIM 40 BF	0,034	2017	95-70	90,4%
4	BRAVA SLIM 40 BF	0,034	2017	95-70	90,4%
5	BRAVA SLIM 40 BF	0,034	2017	95-70	90,4%
6	BRAVA SLIM 40 BF	0,034	2017	95-70	90,4%

**Таблица 2 – Характеристика насосов котельной**

Тип насоса	Кол-во, шт.	Производительность, V, м3/ч	Напор, Н, м	Мощность, кВт
<b>Котельная Ладская СОШ</b>				
DAB ALP 2000M (ц)	2	9,2	21,1	0,75
Подпиточный насос WILO PW-175 EA	1	1,8	19	0,4

Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия на период до 2034 года

**Таблица 3** – Характеристика потребителей котельной Ладского сельского поселения Ичалковского муниципального района

№	Наименование потребителя	Адрес	Расчетная нагрузка на отопление, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на вентиляцию, Гкал/ч	Расчетная нагрузка на ГВС, Гкал/ч	Суммарная нагрузка, Гкал/ч
<b>Котельная Ладская СОШ</b>						
1	Ладская СОШ	с. Лада, ул. Ленинская, д.2	0,085	-	-	0,085
2	Столовая Ладской СОШ	с. Лада, ул. Ленинская, д.2	0,037	-	-	0,037
	<b>Итого:</b>		<b>0,122</b>	-	-	<b>0,122</b>

Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия на период до 2034 года

**Таблица 4** – Параметры тепловых сетей Ладского сельского поселения Ичалковского муниципального района

Наименование начала участка тепловой сети	Наименование конца участка тепловой сети	Внутренний диаметр трубопроводов на участке Дн, м	Длина трубопровода (в двухтрубном исчислении), м	Теплоизоляционный материал	Вид прокладки тепловой сети	Год ввода в эксплуатацию (перекладки)	Средняя глубина заложения оси трубопроводов Н, м
<b>Котельная Ладская СОШ</b>							
ТУ-2	Столовая	0,1	24	Маты и плиты из минеральной ваты	Надземная	1989	-
Котельная Ладская Школа	ТУ-1	0,082	8	Маты и плиты из минеральной ваты	Надземная	1989	-
ТУ-1	ТУ-2	0,082	35	Маты и плиты из минеральной ваты	Надземная	1989	-
ТУ-3	Библиотека	0,069	28	Маты и плиты из минеральной ваты	Надземная	1989	-
ТУ-3	Школа	0,069	2	Маты и плиты из минеральной ваты	Надземная	1989	-
ТУ-2	Гараж	0,027	16	Маты и плиты из минеральной ваты	Надземная	1989	-

Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия на период до 2034 года

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа тепловых нагрузок в зоне действия энергоисточника определено, что для обеспечения тепловых нагрузок не требуется модернизация котельной.

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

Балансы существующей на базовый период схемы теплоснабжения тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии, устанавливаемых на основании величины расчетной тепловой нагрузки приведены в таблице 5.

**Таблица 5 – Балансы тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки, Гкал/ч.**

Наименование источника теплоснабжения, период	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	Присоединенная нагрузка, Гкал/ч			Резерв (+)/Дефицит (-)
						отопление и вентиляция	ГВС	Всего	
<b>Котельная Ладская СОШ</b>									
2019	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
2020	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
2021	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
2022	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
2023	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
2024	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
В период 2025-2029 гг.	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065
В период 2030-2034 гг.	0,204	0,204	0,203	0,001	0,016	0,122	-	0,122	0,065

На основании проведенных гидравлических расчетов и анализа тепловых нагрузок в зоне действия энергоисточника определено, что для обеспечения тепловых нагрузок не требуется модернизация котельной.

**1.3. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь**

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь представлены в таблицах 6.

**Таблица 6 – Существующие потери тепловой энергии по тепловым сетям**

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери тепловой энергии, Гкал		
			через изоляцию	с затратами теплоносителя	всего
с. Лада	СЦТ от котельной Ладская СОШ	горячая вода	41,74	0,99	42,73
<b>Итого</b>			<b>41,74</b>	<b>0,99</b>	<b>42,73</b>

**Раздел 2 «Существующие и перспективные балансы теплоносителя»**

**2.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей**

Теплоноситель в системе теплоснабжения котельной, как и в каждой системе теплоснабжения, предназначен как для передачи теплоты, так и для подпитки системы теплоснабжения.

При эксплуатации тепловых сетей утечка теплоносителя не должна превышать норму, которая составляет 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных к ней системах теплопотребления в час.

Для систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции.

Выполнен расчет нормативной и аварийной подпитки тепловых сетей котельными поселения. Расчетные балансы производительности водоподготовительных установок (далее ВПУ) и подпитки тепловых сетей на период 2020 – 2034 гг. представлены в таблице 7.

**Таблица 7 – Расчетные балансы ВПУ и подпитки тепловых сетей на период 2020 – 2034**

ГГ.

Наименование населенного пункта	Наименование системы теплоснабжения	Тип теплоносителя, его параметры	Годовые затраты и потери теплоносителя, м3					
			с утечкой	технологические затраты				всего
				на пусковое заполнение	на регламентные испытания	со сливам и САРЗ	всего	
с. Лада	СЦТ от котельной Ладская СОШ	горячая вода	19,72	0,12	-	-	0,12	19,84
<b>Итого</b>			<b>19,72</b>	<b>0,12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,12</b>	<b>19,84</b>

### Раздел 3 «Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций»

Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающей организации представлены в таблице 8.

Из анализа стандартов раскрытия информации, утвержденного Постановлением Правительства РФ №1140 от 30.12.2009 г. и перечня данных представленных в таблице 39 сделан вывод, что объем и полнота раскрытия информации теплоснабжающей организации соответствует требованиям, установленными Постановлением Правительства РФ № 1140 от 30.12.2009 г. «Об утверждении стандартов раскрытия информации организациями коммунального комплекса и субъектами естественных монополий, осуществляющих деятельность в сфере оказания услуг по передаче тепловой энергии».

**Таблица 8 – Основные технико-экономические показатели работы теплоснабжающей организации «Изотерма» на 2022 г.**

Наименование показателя		Котельная Ладская СОШ
Основное топливо		Природный газ
Объем произведенной тепловой энергии за год, Гкал		332,374
Годовой отпуск тепла с коллекторов котельной, Гкал		330,317
Полезный отпуск тепловой энергии за год, Гкал, в т.ч.:		287,587
- бюджетные потребители		287,587
- население		-
- прочие		-
Годовой расход условного топлива, т у.т.		52,550
Годовой расход натурального топлива (природный газ, тыс.н.м.куб.)		44,914
Удельный расход топлива на производство тепловой энергии	условного кг.у.т./Гкал	158,101
	Природного газа, нм.куб./Гкал	135,129



#### **Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей»**

##### ***4.1. Температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников тепловой энергии в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, и оценку затрат при необходимости его изменения***

Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по температурному графику 95/70 °С.

Изменение температурного графика системы теплоснабжения не предусмотрено.

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 9. Как видно из таблицы 9 мероприятия по источникам тепловой энергии не планируются, установленная тепловая мощность остаётся без изменений.

**Таблица 9 – Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии**

№ п/п	Наименование котельной	Вид мероприятий	Срок ввода в эксплуатацию новых мощностей, год	Установленная мощность, Гкал/ч		
				на 2020 год	на 2034 год	изменение (+/-)
1	Котельная Ладская СОШ	Мероприятия не планируются	-	0,204	0,204	0

##### ***4.3. Обоснование выбора приоритетного сценария развития системы теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения***

Оценка стоимости капитальных вложений в строительство тепловых сетей осуществлялась по укрупненной стоимости строительства согласно МДС 81-02-12-2011 с использованием государственных сметных нормативов-укрупненных нормативов цены строительства ГСН НЦС 81-02-2017. В настоящей Схеме теплоснабжения мероприятия по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива не рекомендуются.

Полная сметная стоимость каждого проекта приведена в таблице 10. Как видно из таблицы 10 мероприятия по развитию системы теплоснабжения части тепловых сетей на период разработки схемы теплоснабжения не планируются.

**Таблица 10** - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения части тепловых сетей (руб. с учетом НДС)

Наименование проекта	Мероприятия	Период реализации проекта	Стоимость мероприятия, с НДС, руб.
Строительство новых тепловых сетей	-	-	-
Строительство тепловых сетей с оптимизацией диаметров трубопровода	-	-	-
Строительство тепловых сетей в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса	-	-	-
<b>ИТОГО</b>	-	-	-

### Раздел 5 «Перспективные топливные балансы»

#### **5.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе**

Прогнозы по отпускаемой тепловой энергии и топливопотреблению рассматривались по котельным, которые задействованы в схеме теплоснабжения, со следующим допущением: производство тепловой энергии ведомственной котельной остаётся на уровне базового года. Перспективное значение удельных расходов топлива на производство тепловой энергии приведено на рисунке 1 и в таблице 11.

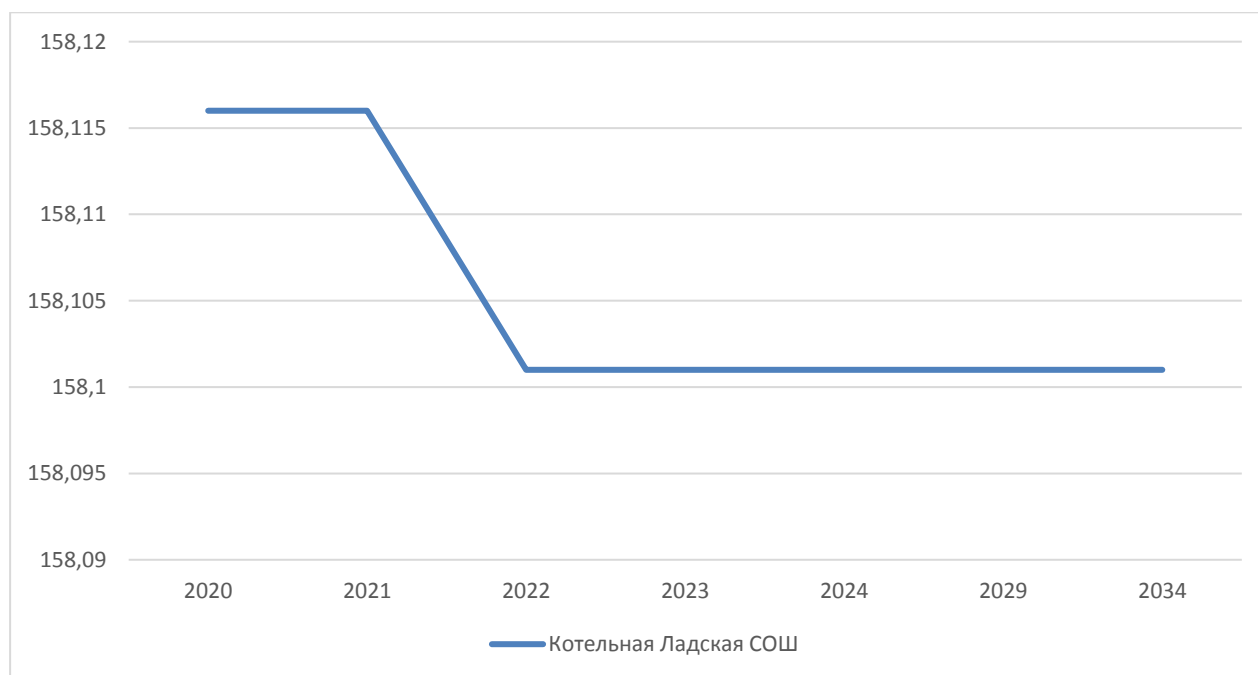


Рисунок 1. Динамика НУР топлива на период 2020-2034 г.г

Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия на период до 2034 года

**Таблица 11** – Перспективные плановые значения удельных расходов топлива на производство тепловой энергии

Показатель	Единицы измерения	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2029 г.	2034 г.
<b>Зона действия котельной Ладская СОШ</b>								
Выработка тепловой энергии	Гкал	337,379	337,379	332,374	332,374	332,374	332,374	332,374
НУР топлива	кг.у.т.	158,116	158,116	158,101	158,101	158,101	158,101	158,101

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

На рассматриваемом источнике теплоснабжения в качестве основного топлива используют природный газ.

**Раздел 6 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации  
(организаций)»**

**6.1. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утвержденных Правительством Российской Федерации Постановлением Правительства РФ от 8 августа 2012 г. № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

В настоящее время ООО «Изотерма» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

**6.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)**

Границами зон деятельности единых теплоснабжающих организаций в Ладском сельском поселении Ичалковского муниципального района являются зоны действия источников теплоснабжения, относящихся к соответствующей теплоснабжающей организации. Зона действия источников тепловой энергии представлена в Приложении – рисунок 1.

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

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»: «Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей

организации в соответствии Правилами организации теплоснабжения в Российской Федерации утвержденные постановлением Правительства РФ от 08 августа 2012 г. № 808.

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;
- размер собственного капитала;
- способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

В настоящее время ООО «Изотерма» отвечает всем требованиям критериев по определению единой теплоснабжающей организации.

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

В рамках разработки проекта схемы теплоснабжения, заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации отсутствовали.

#### ***6.5. Регистр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения***

На территории Ладского сельского поселения Ичалковского муниципального района можно выделить одну существующую зону действия централизованных источников

*Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия на период до 2034 года*

тепловой энергии. Теплоснабжающие организации, действующие на территории Ладского сельского поселения Ичалковского муниципального района - ООО «Изотерма».

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Схема теплоснабжения Ладского сельского поселения  
Ичалковского муниципального района Республики Мордовия на период до 2034 года

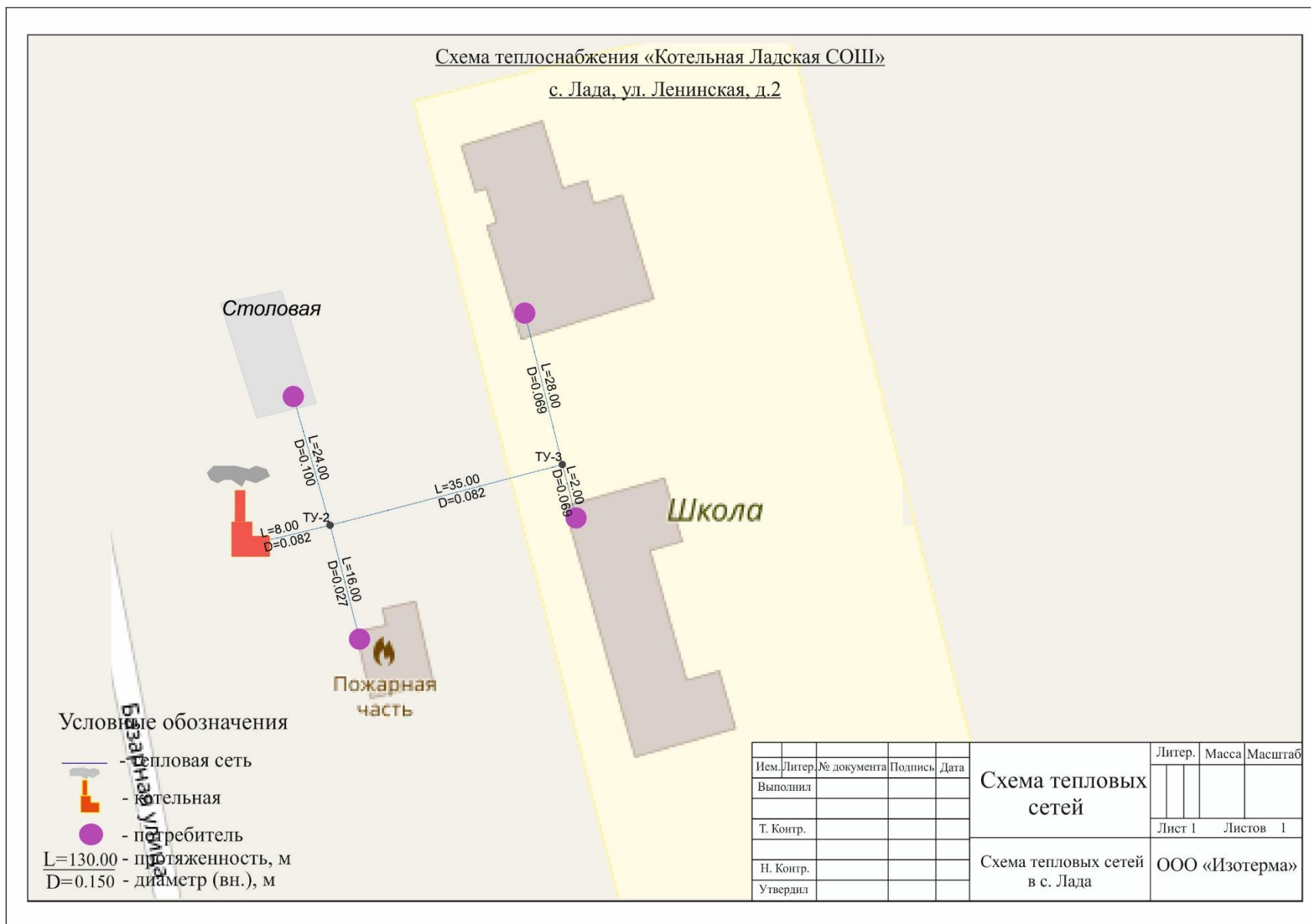


Рисунок 1. Зона действия котельной Ладская СОШ