

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
АДМИНИСТРАЦИЯ КОРДОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА  
КУРАГИНСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

28.06.2024

с. Кордово

№ 61-п

О внесении изменений и дополнений в Постановление администрации Кордовского сельсовета от 22.11.2013 № 40-п «Об утверждении схемы теплоснабжения с. Кордово Курагинского района Красноярского края на период с 2013 по 2028 года»

Руководствуясь Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», решением публичных слушаний от 18.11.2013 г. № 6, Уставом Кордовского сельсовета ПОСТАНОВЛЯЮ:

Внести в Постановление администрации Кордовского сельсовета «Об утверждении схемы теплоснабжения с. Кордово Курагинского района Красноярского края на период с 2013 по 2028 года», утвержденное Постановлением администрации Кордовского сельсовета от 22.11.2013 №40-п (в редакции Постановлений администрации Кордовского сельсовета от 05.03.2014 № 15-п; от 24.10.2016 № 73-п; от 20.04.2017 № 8-п, от 09.04.2018 № 14-п, №17-п от 28.06.2019, № 15-п от 30.06.2020, № 17-п от 20.05.2021, № 18-п от 16.06.2022, № 31-п от 02.06.2023), следующие изменения и дополнения:

1. Схему теплоснабжения с. Кордово Курагинского района Красноярского края на период с 2018 по 2026 года изложить в новой редакции согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Контроль за исполнением данного постановления оставляю за собой

3. Постановление вступает в силу в день, следующий за днем его официального опубликования в газете «Кордовский вестник».

Глава Кордовского сельсовета



В.Л. Кондратьев

ПРИЛОЖЕНИЕ К ПОСТАНОВЛЕНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ  
КОРДОВСКОГО СЕЛЬСОВЕТА ОТ 28.06.2024 № 61-П

СХЕМА АКТУАЛИЗИРОВАНА 28.06.2024 ГОДА

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ С. КОРДОВО КУРАГИНСКОГО  
РАЙОНА НА ПЕРИОД 2018-2026 ГОДОВ**

# СОДЕРЖАНИЕ

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

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Часть 2. Источники тепловой энергии

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Часть 7. Балансы теплоносителя

Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Часть 9. Надежность теплоснабжения

Часть 10. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа.

Нормативно-техническая (ссылочная) литература

Приложение 1. Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия

## **ВВЕДЕНИЕ**

Схема теплоснабжения разработана на основании задания на проектирование по объекту «Схема теплоснабжения с. Кордово Курагинского района на период 2018-2026 годов»

Объем и состав проекта соответствует «Методическим рекомендациям по разработки схем теплоснабжения» введенных в действие в соответствии с пунктом 3 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 № 154.

При разработке учтены требования законодательства Российской Федерации, стандартов РФ, действующих нормативных документов Министерства природных ресурсов России, других нормативных актов, регулирующих природоохранную деятельность.

# СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

## Функциональная структура теплоснабжения

Системы теплоснабжения представляют собой инженерный комплекс из источников тепловой энергии и потребителей тепла, связанных между собой тепловыми сетями различного назначения и балансовой принадлежности, имеющими характерные тепловые и гидравлические режимы с заданными параметрами теплоносителя. Величины параметров и характер их изменения определяются техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

На территории система теплоснабжения села кордово включает котельную, общей производительностью 0,774 Гкал/час, расположенную по адресу: Красноярский край, Курагинский район, с. Кордово, ул. Школьная, 45а и тепловую сеть, протяженностью 74 метра.

В настоящее время эксплуатацию котельной, производство и передачу тепловой энергии осуществляет одна эксплуатирующая организация – МП «Автоколонна Курагинского района», обеспечивая теплоснабжением МБОУ Кордовская СОШ №14. Отношения между снабжающими и потребляющими организациями – договорные.

Основной жилой фонд поселка снабжается теплом от многоквартирных источников тепла (печи, камины, котлы).

Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия представлена в приложении 1

## Источники тепловой энергии

**Котельная с. Кордово** оборудована 3-мя водогрейными котлами марки Carborobot С 300. Общая установленная мощность котельной составляет 0,774 Гкал/час, подключенная тепловая нагрузка - 0,441 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 95-70°C.

Здание котельной каркасное 2013 года постройки.

Сетевая вода для систем отопления потребителей подается от котельной по 2-х трубной системе трубопроводов.

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуска тепла – вторая.

Исходная вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода. Технология подготовки исходной и подпиточной воды отсутствует.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплотель, в зависимости от температуры наружного воздуха, происходит изменением расхода топлива.

Эксплуатация котельной осуществляется только вручную, визуальным контролем параметров работы всего оборудования и измерительных приборов. Снабжение тепловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопительный период котельная останавливается.

Принципиальная тепловая схема отсутствует.

Структура основного (котлового) оборудования представлена в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Год завершения строительства	Год проведения последних наладочных работ	Примечание
Котельная с. Кордово	Carborobot С-300	0,774	2013	2017	

Характеристика основного оборудования по источникам тепловой энергии представлена в таблице 2.2

Таблица 2.2

	Наименование источников тепловой энергии
	Котельная
Температурный график работы, Тп/То, °С	95/70
Установленная тепловая мощность оборудования, Гкал/час	0,774
Ограничения тепловой мощности	по паспорту
Параметры располагаемой тепловой мощности, Гкал/час	0,774
Объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/час	0,015
Параметры тепловой мощности нетто	0,759
Срок ввода в эксплуатацию теплофикационного оборудования	2013
Год последнего освидетельствования при допуске к эксплуатации после ремонтов	2013
Среднегодовая загрузка оборудования	0,30
Способ регулирования отпуска тепловой энергии	Качественный, выбор температурного графика обусловлен преобладанием отопительной нагрузки и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям
Способ учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Расчетный, в зависимости от показаний температур воды в подающем и обратном трубопроводах
Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений отсутствует в связи со сменой обслуживающей организации

<p>Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии</p>	<p>Предписания надзорных органов по запрещению - дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии или участков тепловой сети не производилось.</p>
--	---

## Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание тепловой сети котельной с. Кордово представлено в таблице 3.1

Таблица 3.1

Показатели	Описание, значения
Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых пунктов (если таковые имеются) или до ввода в жилой квартал или промышленный объект;	Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график – 95/ 70°С при расчетной температуре наружного воздуха -40°С
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;	Общий вид схемы представлен в приложении 1
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 2-х трубная, без обеспечения горячего водоснабжения; материал трубопроводов – сталь трубная; способ прокладки – подземная канальная и наземная; Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы, а также применения П-образных компенсаторов.
Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях;	На тепловых сетях с. Кордово тепловая камера ТК1 действующих секционирующих и регулирующих задвижек РУ10 ДУ 80 – 15шт, задвижек РУ10 ДУ 100 – 6шт; задвижек РУ10 ДУ 50 – 5шт.
Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их обоснованности;	Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному графику 95/60°С по следующим причинам: <ul style="list-style-type: none"> <li>• присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах;</li> <li>• наличие только отопительной нагрузки.</li> </ul>
Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети;	Утвержденный график отпуск тепловой энергии приведен в приложении Д По предоставленным данным с котельной построить фактический график отпуска тепла не предоставляется возможным.
Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики;	У теплоснабжающей организации отсутствует пьезометрический график и расчет гидравлического режима. При этом не обеспечивается рекомендуемого перепада давления, как у конечного, так и остальных потребителей.
Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет;	Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
Статистика восстановлений (аварийно-	Статистика восстановлений (аварийно-

восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет;	восстановительных работ) тепловых сетей (аварий, инцидентов) отсутствует.
Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов;	Гидравлические испытания выполняются раз в год, осмотры и контрольные раскопки- по мере необходимости.
Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей;	Летние ремонты проводятся ежегодно.
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения;	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям;	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям – непосредственное, 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.
Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя;	с. Кордово характеризуется неплотной застройкой малоэтажными зданиями. Основная масса этих зданий имеют потребность в тепловой энергии гораздо меньше 0,2 Гкал/ч.
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций с. Кордово нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления;	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций с. Кордово не существует.
Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.	Бесхозных сетей не выявлено.

Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции:

Таблица 3.2

№ п/п	Наименование участка	диаметр трубопровод	Длина трубопрово	Год последнег	Тип изоляции	Тип прокладки
-------	----------------------	---------------------	------------------	---------------	--------------	---------------

		ов на участке, мм	дов тепловой сети, м	о кап.ремон та		
Котельная с. Кордово						
1	подземный трубопровод	108	68	2013	минвата	канальная
2	наземный трубопровод	108	6	2013	Минвата, оцинковка	
Общая протяженность сети			74			

### Зоны действия источников тепловой энергии

На территории с. Кордово действует один источник централизованного теплоснабжения имеющий наружные сети теплоснабжения. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием перечня подключенных объектов приведено в табл. 4

Таблица 4

Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения	
	Наименование абонента	Адрес
Котельная с. Кордово	МОУ Кордовская СОШ №14	ул. Школьная, 45

### Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

Годовой баланс производства и потребления тепловой энергии котельной село  
Кордово

Таблица 5.1

№п/п	Годовой баланс	Ед. изм.	2019г
1	Выработка тепловой энергии	Гкал	1338,71
2	Расход топлива на собственные нужды всего, в том числе в % от выработки	Гкал	35,83
		%	2,7
3	Отпуск тепла внешним потребителям с коллекторов	Гкал	1302,88
4	Тепловые потери всего	Гкал	43,1
	% тепловых потерь	%	3,31
5	Полезный отпуск тепловой энергии всего	Гкал	1259,79
5.1	Бюджетные потребители	Гкал	1259,79

### Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха в зонах действия источника тепловой энергии с разбивкой тепловых нагрузок на максимальное потребление тепловой энергии на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение и технологические нужды приведены в таблице 5.

Таблица 5.2

№ п/п	Источник тепловой энергии	Подключенная нагрузка, Гкал/час				
		Всего	отопление	вентиляция	ГВС	Технология
1	Котельная	0,441	0,441	0,000	0,000	0,000

### Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Баланс тепловой мощности подразумевает соответствие подключенной тепловой нагрузки тепловой мощности источников. Тепловая нагрузка потребителей рассчитывается как необходимое количество тепловой энергии на поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях потребителя при расчетной температуре наружного воздуха. За расчетную температуру наружного воздуха принимается температура воздуха холодной пятидневки, обеспеченностью 0.92 – минус 40°С.

Баланс установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и потерь тепловой мощности в тепловых сетях и присоединенной тепловой нагрузки по каждому источнику тепловой энергии представлен в таблице 6.1

Таблица 6.1

№ п/п	Источник тепловой энергии	Установленная мощность, Гкал/час	Располагаемая мощность, Гкал/час	Собственные нужды, Гкал/час	Тепловая мощность нетто, Гкал/час	Потери тепловой мощности в тепловых сетях, Гкал/час	Тепловая нагрузка на потребителей, Гкал/час	Резерв / дефицит тепловой мощности нетто, Гкал/час
1	Котельная	0,774	0,774	0,015	0,759	0,018	0,441	0,300

Как видно из таблицы дефицита мощности по котельной нет. Наличие резерва мощности в системах теплоснабжения может позволить подключить новых потребителей и компенсировать выход из строя одного из источников.

### Балансы теплоносителя

На всех источниках тепловой энергии с. Кордово, нет водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей.

Теплоноситель в системе теплоснабжения с. Кордово предназначен как для передачи теплоты, так и для горячего водоснабжения.

Количество теплоносителя, использованного на горячее водоснабжение потребителей и на нормативные утечки сведено в таблицу 7.1.

Таблица 7.1

Наименование источника	Котельная с. Кордово
------------------------	-------------------------

Всего подпитка тепловой сети м3	38,51
-нормативные утечки теплоносителя	16,9

#### Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Поставки и хранение резервного и аварийного топлива предусмотрено. Обеспечение топливом производится надлежащим образом в соответствии с действующими нормативными документами. На всех котельных в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется уголь бурый, второй, рассортированный, необогащенный марки Б крупностью 25-300 мм (2БПКО). Характеристика топлива представлена в таблице 8.1

Таблица 8.1

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, Ккал/кг.	Примечание
уголь бурый, второй, рассортированный, фракционный	Угольный склад на территории котельной с. Кордово	4160	

Суммарное потребление топлива источниками тепловой энергии для нужд теплоснабжения и величины выработки тепловой энергии представлено в таблице 8.2.

Таблица 8.2

Источник тепловой энергии	Расчетная годовая выработка тепловой энергии с учетом потерь, Гкал	Расчетное потребление топлива, кг.у.т/Гкал
Котельная с Кордово	1338,71	174,47

#### Надежность теплоснабжения

В таблице 8.1 характеристика тепловых нагрузок котельной

Таблица 8.1

Наименование показателя	Ед. изм.	Расчетные показатели (СП Климатология)	Фактические данные
-------------------------	----------	--	--------------------

Расчетная температура наружного воздуха максимального зимнего режима	°С	-40	-40
Средняя температура наиболее холодного месяца	°С	-18,2	-23
Средняя температура отопительного сезона	°С	-6,6	-8,5
Продолжительность отопительного сезона	дней	240	260
Продолжительность отопительного сезона	часов	5760	6240

### **Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.**

Анализ современного технического состояния источников тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения привел к следующим выводам:

1. Основное оборудование источников новое, средний износ от 5-10 %. Оборудование современного образца.
2. Источники тепловой энергии в системах теплоснабжения могут быть в достаточной степени обеспечены топливом. Нехватка топлива в отдельных системах является следствием причин, лежащих в сфере организации взаимоотношений между участниками процессов теплоснабжения и теплопотребления, а также в сфере управления этими процессами. Согласно предоставленным данным, проблема, заключающаяся в надежном и эффективном снабжении топливом, отсутствует. На источниках тепла используются местные природные ресурсы.
3. По предоставленным сведениям, все источники тепловой энергии в достаточной степени укомплектованы специалистами.

Проблемы в системах теплоснабжения источников тепловой энергии разделены на две группы и сведены в табличный вид.

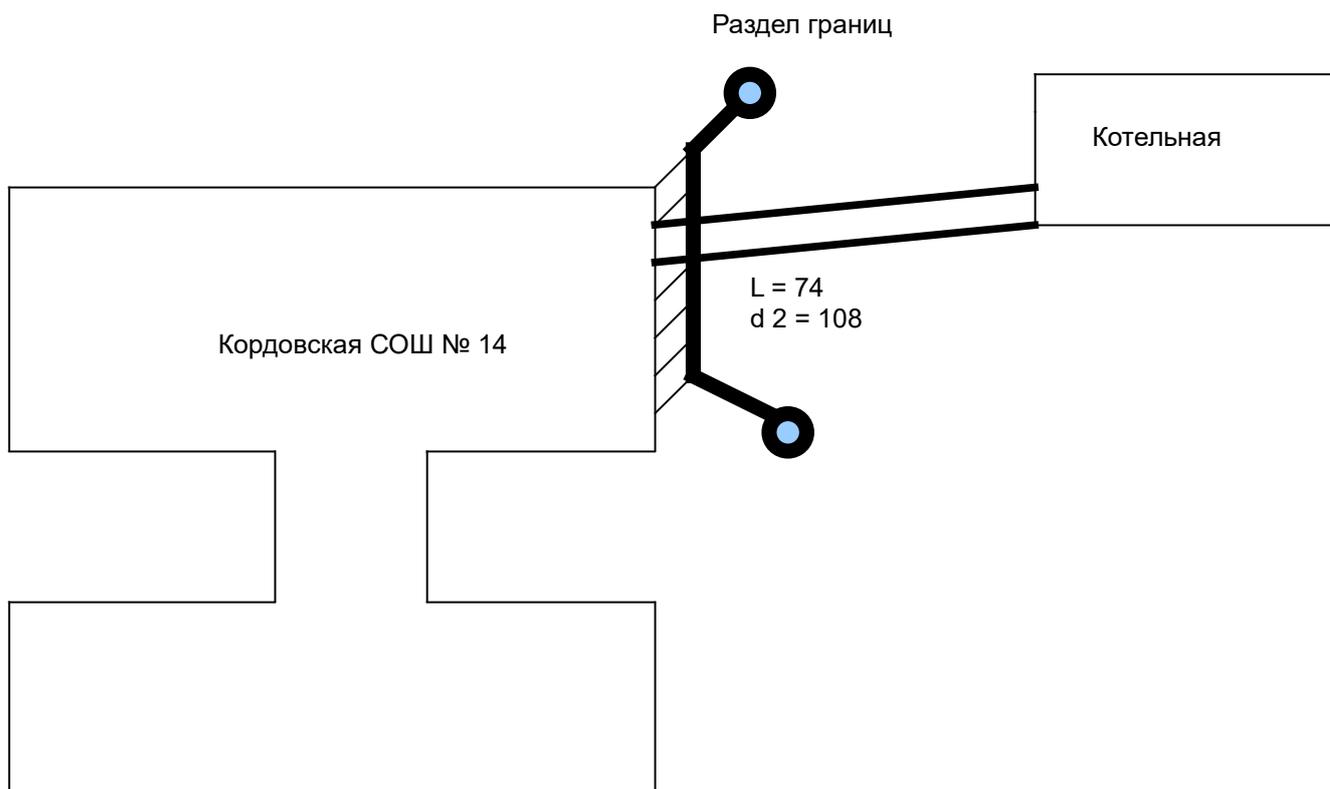
Таблица 9

Наименование источника тепла	Проблемы в системах теплоснабжения	
	В котельной	На тепловых сетях
Котельная с. Кордово	Отсутствие водоподготовки подпиточной воды	нет

## **НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ (ССЫЛОЧНАЯ) ЛИТЕРАТУРА**

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
2. Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения.
3. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети»;
4. СП 89.13330.2012 «Котельные установки»;
5. РД-7-ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности».

# Схема раздела границ теплоснабжения



Утверждаю: Глава  
Администрации Кордовского  
сельсовета \_\_\_\_\_

В.Л. Кондратьев района \_\_\_\_\_

Согласовано: и.о. директора  
МП «Автоколонна Курагинского  
В.А. Михалев \_\_\_\_\_

**ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ГРАФИК  
ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ КОТЕЛЬНЫХ с. Кордово  
2024-2025гг.**

Температура наружного воздуха 0 гр.	Температура подающей воды 0 град.	Температура обратной воды 0 град.	Температура наружного воздуха 0 град.	Температура подающей воды 0 град.	Температура обратной воды 0 град.
До+8	30	26	-23	76	55
+7	31	28	-24	78	56
+6	33	29	-25	79	57
+5	34	30	-26	80	58
+4	35	31	-27	81	59
+3	37	32	-28	82	60
+2	38	33	-29	83	60
+1	39	34	-30	84	61
0	41	35	-31	85	62
-1	43	36	-32	86	63
-2	44	36	-33	87	64
-3	46	37	-34	88	65
-4	47	38	-35	89	66
-5	48	39	-36	90	67
-6	49	40	-37	91	68
-7	51	41	-38	92	68
-8	53	42	-39	93	69
-9	55	43	-40	94	70
-10	56	44	-41	95	70
-11	57	45	-42	95	70
-12	59	46			
-13	60	46			
-14	62	47			
-15	63	48			
-16	64	49			
-17	66	50			
-18	68	51			
-19	70	52			
-20	72	53			
-21	73	53			
-22	75	54			

Примечание:

При несоответствии температуры обратной воды графику, следует принимать меры по устранению неисправности в в системе отопления.