

Утверждена
Постановлением Главы
Администрации Тинского сельсовета
от 06.04.2023г. № 10

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МО ТИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ
НИЖНЕИНГАШСКОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2023 ПО 2030 ГОДЫ**

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

с.ТИНЫ

2023 г.

Содержание

1. Функциональная структура теплоснабжения
2. Источники тепловой энергии
3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты
4. Зоны действия источников тепловой энергии
5. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.

Приложение 1 – Схема теплосетей от котельной ТСОШ

Приложение 2 - Схема теплосетей от котельной филиала № 4 КГБУЗ «ККПНД № 1»

1. Функциональная структура теплоснабжения

Системы теплоснабжения представляют собой инженерный комплекс от источников тепловой энергии до 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 определяется техническими возможностями основных структурных элементов систем теплоснабжения (источников, тепловых сетей и потребителей), экономической целесообразностью.

На территории Тинского сельсовета в двух поселениях с. Тины и п. Поймо-Тины расположены 4 котельных общей производительностью 5,5 Гкал/ч.

Котельные обслуживают школу, гаражи, клубы, библиотеки, детский сад, приют, корпуса больниц, магазины, частично жилой фонд.

Основной жилой фонд снабжается теплом от поквартирных источников тепла (печи, котлы).

Две котельные находятся в собственности администрации Тинского сельсовета, которые в настоящее время законсервированы

-две котельные в собственности Филиала №4 КГБУЗ ККПНД №1 ,

-одна котельная стоит на балансе Управления образования и отопливает здание МБОУ Тинской СОШ №1.

На территории с.Тины осуществляет производство и передачу тепловой энергии одна эксплуатирующая организация - «Альянс», которая обслуживает одну котельную, отопливающую здание школы.

Схема расположения существующих источников тепловой энергии и зоны их действия представлена в приложении 1,2,3,4.

2. Источники тепловой энергии

Котельная №1 –расположена с. Тины ул. Мира№13 –законсервирована.

Котельная №2- расположена с. Тины ул. Тракторная 140 -законсервирована

Котельная №3- модульная - расположена по ул. Школьная 1а с. Тины- имеет два водогрейных стальных котла КВр-1.25К и обеспечивает теплом : здание МБОУ Тинской СОШ №1, теплицу и гараж школы. Общая установленная мощность котельной составляет 2.5 Гкал/час, подключенная нагрузка 0.923 Гкал/час. Рабочая температура теплоносителя на отопление 70-95⁰ С.

Здание котельной .состоит из транспортабельных блоков полной заводской готовности, 2010года постройки. Наружные тепловые сети имеются.

Котельная по надежности отпуска тепла потребителям относится ко второй категории. Эксплуатация котельной осуществляется полуавтоматически, компьютерным контролем параметров работы всего оборудования и измерительных приборов.

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

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

Снабжение тепловой энергией осуществляется только в отопительный период. В межотопительный период котельная останавливается на межсезонный ремонт и наладку технологического оборудования и системы отопления.

Принципиальная тепловая схема №3.

Котельная №4 – расположены в п. Поймо-Тины по ул. Центральная № 1а в одном шлакобетонном здании 1964 года постройки.

Котельная №4 имеет два водогрейных котла: 2- водогрейных прямоточных котла КВЦ - установленная мощность каждого 0.8Гкал/час. 2 – водогрейных котла КВ-РК с установленной мощностью каждого 0,7 Гкал/час Котельная обеспечивает теплом корпуса, объекты и административное здание филиала №4 КГБУЗ ККПНД№1, СДК, библиотеку, столовую, банно-прачечный комбинат детский сад «Солнышко», 5 жилых квартир. Общая установленная мощность котельной 3 Гкал/час.

Рабочая температура теплоносителя на отопление 95-70С. Наружные тепловые сети присутствуют.

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

Категория потребителей тепла по надежности теплоснабжения и отпуску тепла- вторая. Исходная вода поступает из хозяйственно-питьевого водопровода. Технология подготовки исходной и подпиточной воды отсутствует.

Регулирование температуры сетевой воды, поступающей в теплосеть, 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 на ремонтные работы.

Структура основного (котлового) оборудования по котельным

Таблица 2.1

Наименование котельной	Марка котла	Установленная мощность, Гкал/час	Год ввода в эксплуатацию	Год проведения последних наладочных работ	Примечание
Котельная №3	Котел стальной КВ-1.25К	1.25	2010	2016	
	Котел стальной КВ-1.25К	1.25	2010	2016	
Котельная №4	Котел КВ-РК	0,7	2003	2014	
	Котел КВ-РК	0,7	2003	2014	
	Котел КВЦ	0,8	2010	2014	
	Котел КВЦ	0,8	2010	2014	

Характеристика основного оборудования по источникам тепловой энергии

Таблица 2.2

	Наименование источников тепловой энергии	
	Котельная №3	Котельная №4
Температурный график работы Тп/То, С	95/70	95/70
Установленная тепловая мощность оборудования гкал/час	2,5	1,4
Ограничения тепловой	По	По

мощности	паспорту	паспорту
Параметры располагаемой тепловой мощности	2,5	1,4
Параметры тепловой мощности нетто	2,5	1,4
Год последнего освидетельствования при допуске в эксплуатацию после ремонта	2012	2012
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	1	2
Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии или участков тепловой сети отсутствуют.	

3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения Тинского сельсовета представлено в таблицах 3.1-3.6

Описание тепловой сети котельных, №3, №4 представлено в таблице 3.1

Показатели	Описание, значение
Котельная №1	
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 - 75-60С; 95-70С при расчетной температуре наружного воздуха -40С
Электронные и (или) бумажные карты (схемы) тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии;	Общий вид схемы представлен в приложении к данному разделу
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 - канальная; Компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления трассы. Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции см. таблицу 3.2
Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	На тепловых сетях действуют секционирующие и регулирующие задвижки и арматура
Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов;	Строительная часть тепловых камер выполнена из кирпича. Высота камеры - не менее 1.5-1.3м, в перекрытиях камер люки диаметром 700мм. Назначение - размещение арматуры, проведение ремонтных работ.
Описание графиков регулирования отпуска тепла в тепловые сети с анализом их	Регулирование отпуска теплоты осуществляется качественно по расчетному температурному

обоснованности;	графику 75/60С;95/70С по следующим причинам: -присоединение потребителей к тепловым сетям непосредственное без смешения и без регуляторов расхода на вводах; -наличие только отопительной нагрузки
Фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети и их соответствие утвержденным графикам регулирования тепла в тепловые сети	Утвержденный график отпуска тепла приведен в приложении Д. По представленным данным с котельной построить фактический график отпуска тепла не представляется 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) присутствует.
Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных ремонтов) тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей, за последние 5 лет	Статистика восстановлений (аварийно-восстановительных работ) тепловых сетей присутствует.
Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планировании капитальных (текущих) ремонтов	Гидравлические испытания проводятся 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 по необходимости.
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 и теплоносителя;	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям- непосредственное, без смещения, по параллельной схеме включения потребителей с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха (температурный график 75/60; 95/70С), 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.	Узел учета отпущенной из тепловых сетей тепловой энергии отсутствует.
Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих (теплосетевых) организаций и используемых средств автоматизации, телемеханизации и связи ;	Отсутствует
Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций с. Тины нет.
Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления	Автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций с. Тины не существует.
Перечень, выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, упол-	бесхозяйных тепловых сетей не обнаружено.

номоченной на их эксплуатацию.

Основные параметры тепловых сетей с разбивкой по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции : таблица 3.1

№ п/п Наименование участка	Наружный диаметр трубопроводов на участке, мм	Длина трубопроводов тепловой сети, м	Год последнего кап. ремонта	Тип изоляции	Тип прокладки
Котельная №3					
1	Котельная-школа	76	100	минераловата	Бетонный короб
2	Школа-теплица	76	44	минераловата	Бетонный короб
3	Теплица-гараж	76	5	минераловата	Бетонный короб
Котельная №4					
	Тепловые сети	76	1930	минераловата	канальная

4. Зоны действия источников тепловой энергии

Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения	
Котельная №3 С.Тины Ул.Школьная 1а	МБОУ « Тинская СОШ №1 »	Ул. Школьная ,1а
	Дет.сад «Теремок»	
Котельная №4	Филиал №4 КГБУЗ ККПНД №1 Объекты, корпуса, административное здание.	Ул. Центральная ,1а
	Филиал МКУК «ЦКС Тинского сельсовета (библиотека)	Ул. Центральная,12
	Детский сад «Солнышко»	Ул, Центральная,11
	Жилой дом	Ул. Центральная ,13 кв1.2
	Жилой дом	Ул.Больничная, 19 кв 1
	Жилой дом	Ул. Мира ,1
	Жилой дом	Ул. Центральная 1 кв 2
	Филиал №4 КГБУЗ ККПНД №1 Столовая ,банно-прачечный комбинат	Ул. Центральная 1а
	Филиал №4 КГБУЗ ККПНД №1 Столовая ,банно-прачечный комбинат	Ул. Центральная 1а
	Филиал №4 КГБУЗ ККПНД №1 Столовая ,банно-прачечный комбинат	Ул. Центральная 1а

Поставки и хранение резервного и аварийного топлива предусмотрено. Обеспечение топливом производится надлежащим образом. На всех котельных в качестве основного, резервного и аварийного вида топлива используется бурый уголь 2БР. Характеристика топлива приведена в таблице 5.1

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота	Примечание
-------------	----------------	----------------	------------

		сгорания, ккал/кг	
Бурый уголь 2БР	Бородинское Месторождение Ошаровское месторождения	3600	Расположено на расстоянии 120км, расстоянии 70км.

5. 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, как правило, имеет высокую степень износа. Фактический срок службы значительной части оборудования котельных больше предусмотренного технической документацией. Это оборудование физически и морально устарело и существенно уступает по экономичности современным образцам.

Причина такого положения состоит в отсутствии средств у собственника или эксплуатирующей организации для замены оборудования на более современные аналоги.

2. Котельные не имеют приборы учета потребляемых ресурсов, произведенной и отпущенной тепловой энергии и теплоносителя, средствами автоматического управления технологическими процессами и режимом отпуска тепла. Это приводит к невысокой экономичности даже неизношенного оборудования, находящегося в хорошем техническом состоянии.

3. Источники тепловой энергии в системах теплоснабжения могут быть в достаточной степени обеспечены теплом. Нехватка топлива в отдельных системах является следствием причин, лежащих в сфере организации взаимоотношений между участниками процессов теплоснабжения и теплопотребления, а так же в сфере управления этими процессами, а также доставкой угля в весенне-осеннее время года. Согласно представленных данных проблема, заключающаяся в надежном и эффективном снабжении топливом, существует. Используются на источниках тепла местные природные ресурсы.

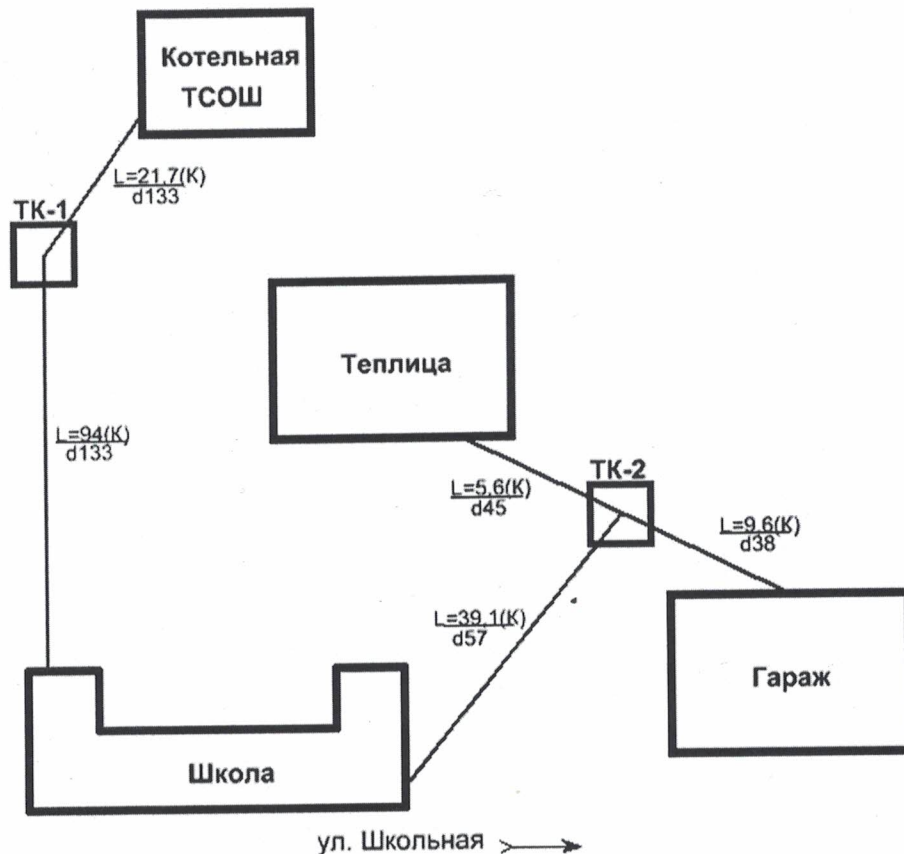
4. Вопросы, связанные с техническим состоянием источников тепла, становятся объектом пристального внимания на всех уровнях управления в период подготовки к очередному отопительному сезону.

Утверждаю
 Глава Администрации Тинского сельсовета
 С. В. Ефремов

2023 г.



Схема тепловых сетей от котельной ТСОШ
 с. Тины, ул. Садовая, 9А стр. 1



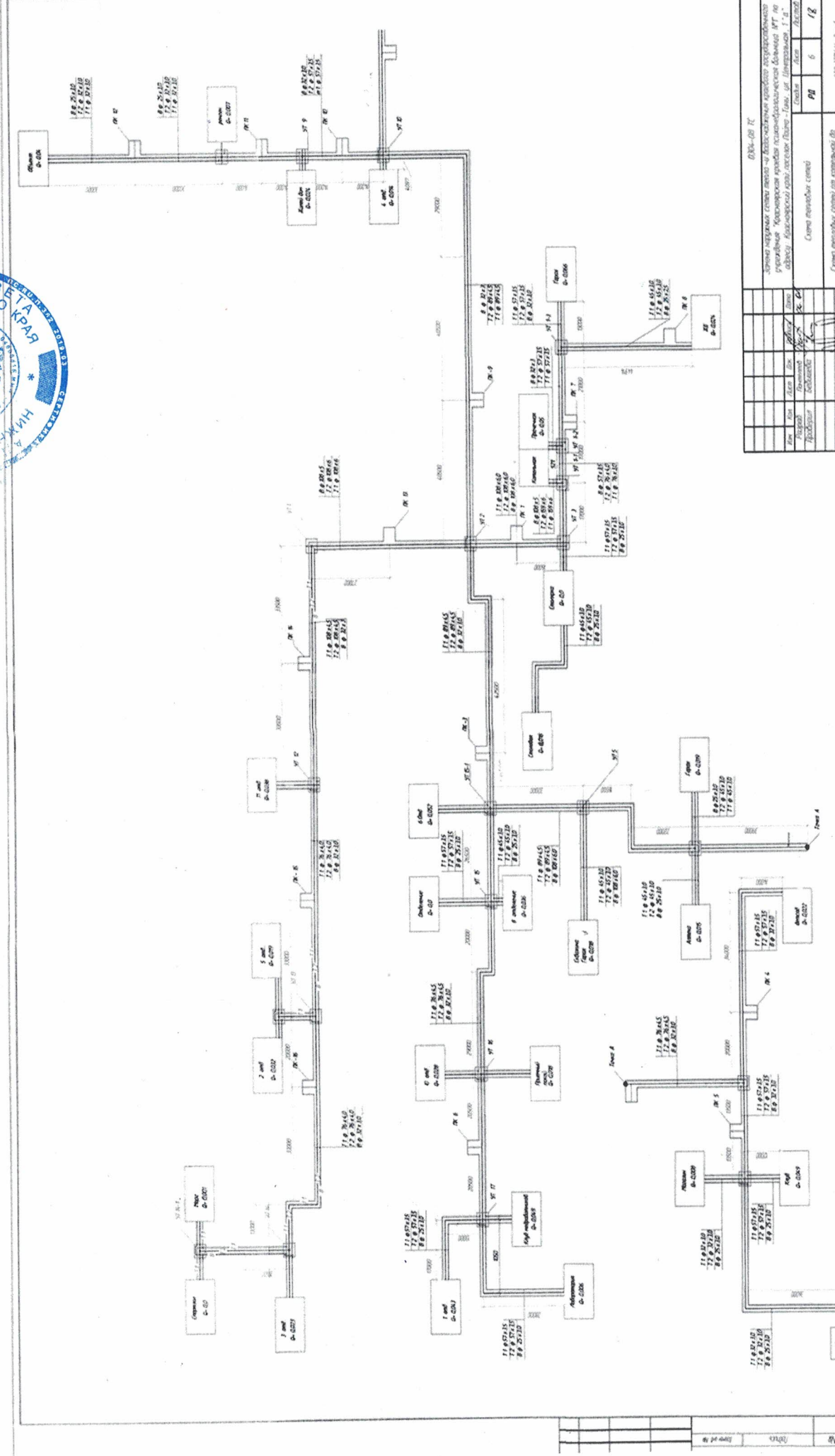
Условные обозначения	
ТК	- технический колодец
L	- длина в м.
d	- диаметр трубы в мм.
(К)	- в канале подземно
(Н)	- надземно

Приложение 2

Утверждено
Глава Администрации Тинского сельсовета
С.В. Фролов



Схема теплосетей от котельной филиала № 4 КГБУЗ «ККПНД № 1»



0306-02 И			
«Схема теплосетей от котельной филиала № 4 КГБУЗ «ККПНД № 1»			
№	Дата	Содержание	Исполнитель
1	2023.08.01	Разработано	С.В. Фролов
2	2023.08.01	Проверено	С.В. Фролов
3	2023.08.01	Утверждено	С.В. Фролов
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			