

# Схема теплоснабжения с. Чуваши, Чувашинского сельсовета, Северного района Новосибирской области на 2015-2019 г.г. и на период до 2030 г.

2015 г.

**УТВЕРЖДАЮ: Администрация  
Чувашинского сельсовета  
Северного района  
Новосибирской области**

Глава \_\_\_\_\_ Краснов Н.П.  
М.П.

# Схема теплоснабжения

с. Чуваши, Чувашинского сельсовета,  
Северного района Новосибирской  
области на 2015-2019 г.г.  
и на период до 2030 г.

2015 г.

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**села Чуваши, Чувашинского сельсовета Северного района**  
**Новосибирской области на 2015-2019 г.г. и на период до 2030 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

	<b>Стр.</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	4
<b>Раздел 1 «Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) теплоноситель в установленных границах территории поселения»</b>	6
<b>Раздел 2 «Перспективные балансы располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей»</b>	10
<b>Раздел 3 «Перспективные балансы теплоносителя»</b>	15
<b>Раздел 4 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии»</b>	16
<b>Раздел 5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей»</b>	18
<b>Раздел 6 «Перспективные топливные балансы»</b>	20
<b>Раздел 7 «Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»</b>	20
<b>Раздел 8 «Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)»</b>	20
<b>Раздел 9 «Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии»</b>	21
<b>Раздел 10 «Решения по бесхозяйственным тепловым сетям»</b>	21
<b>Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения</b>	22
<b>Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения</b>	22
<b>Глава 2 Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения</b>	36
<b>Глава 3 Графическое представление системы теплоснабжения поселения</b>	38
<b>Глава 4 Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки</b>	38
<b>Глава 5 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок в том числе в аварийных режимах</b>	39
<b>Глава 6 Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии</b>	40
<b>Глава 7 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них</b>	43
<b>Глава 8 Перспективные топливные балансы</b>	44
<b>Глава 9 Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации</b>	44
<b>Глава 10 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение»</b>	47
<b>Глава 11 «Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации»</b>	47
<b>Приложение 1 Температурный график с. Чуваши</b>	50
<b>Приложение 2 Радиус эффективного теплоснабжения с. Чуваши</b>	51
<b>Приложение 3 Схема существующей системы теплоснабжения с. Чуваши</b>	52
<b>Приложение 4 Схема реконструируемой системы теплоснабжения с. Чуваши</b>	53

## ВВЕДЕНИЕ

Схема теплоснабжения с. Чуваши, Чувашинского сельсовета, Северного района Новосибирской области на 2015-2019 гг. и на период до 2030 г., выполнена для исполнения требований Федерального Закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы ее развития.

Цель разработки Схемы теплоснабжения - формирование основных направлений и мероприятий, обеспечивающих надежное удовлетворение спроса на тепловую энергию.

При выполнении настоящей работы были использованы следующие материалы:

- генеральный план Муниципального образования Чувашинский сельсовет Северного района Новосибирской области, разработанный Сибирской Государственной Геодезической Академией в 2012 г.;
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам);
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (тарифы и их составляющие);
- статистическая отчетность организации о выработке, отпуске тепловой энергии и расходе топливно-энергетических ресурсов;
- утвержденные нормативы технологических потерь при передаче тепловой энергии и нормативы удельного расхода топлива на отпущенную тепловую энергию;
- Программа «Комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Чувашинского сельсовета на 2012-2020 г.г.

Схема теплоснабжения разработана в соответствии с требованиями, установленными в действующих законодательных документах:

- Федеральный закон Российской Федерации от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Постановление Правительства Российской Федерации № 154 от 22.02.2012 г. «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Развитие схемы теплоснабжения сельского поселения на период с 2015 до 2030 года предусматривает обеспечение тепловой энергией потребителей перспективной застройки от индивидуальных источников тепловой энергии, без расширения существующей зоны действия центрального теплоснабжения.

## **Общие сведения о поселении**

Территория Чувашинского сельского совета находится в центральной части территории Северного муниципального района, в составе Куйбышев-Барабинского внутриобластного планировочного района. Согласно Схеме территориального планирования Новосибирской области Куйбышев-Барабинский внутриобластной планировочный район, с Куйбышев-Барабинским межрайонным центром первого ранга включает в себя восемь муниципальных районов - Куйбышевский, Барабинский, Здвинский, Северный, Кыштовский, Венгеровский, Чановский, Убинский.

С западной стороны Чувашинский сельсовет граничит с территорией Чебаковского сельсовета Северного района НСО. С северной, восточной и южной сторон территория Чувашинского сельсовета окружена землями, которые относятся к Северному сельскому совету. С юго-запада Чувашинский сельсовет граничит с Новотроицким сельсоветом.

Территория Чувашинского сельского совета включает в себя земли, прилегающие к реке Тартас. Населенные пункты в составе поселения: село Чуваши, поселки Коб-Кордон, Алешинский, Ивановка. Село Чуваши и п. Коб-Кордон являются составной частью исторически сложившейся сети расселения на приречных террасах реки Тартас в широтном направлении.

Территория Чувашинского сельского совета составляет 31359,0 га, земли населенных пунктов 177,102 га.

## **Природно-климатические условия**

В соответствии с СП 131.13330.2012 г. «Строительная климатология» территория района относится к I строительно-климатической зоне, подрайон 1В. Климат с. Чуваши континентальный, переходные сезоны короткие и отличаются неустойчивой погодой, возвратами холодов, заморозками. Средняя температура января -22,0, средняя температура июля +20,0.

Основные климатические показатели приведены в таблице А.

Параметры	Показатели	Примечание
1	2	3
Температура воздуха, °С		
- абсолютная минимальная	-50	
-абсолютная максимальная	+38	
-расчетная для проектирования:		
отопление	-40	СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»
вентиляция	-24	
Продолжительность отопительного периода в сутках	250	
- средняя температура, °С	-8,7	

## **РАЗДЕЛ 1 «ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ»**

Теплоснабжение индивидуальных жилых домов в селе Чуваши Северного района Новосибирской области осуществляется при помощи индивидуальных источников тепла (печей).

К централизованной системе теплоснабжения подключены следующие абоненты: школа, детский сад, дом культуры, больница, гараж и мастерские. Данные объекты снабжаются теплом от модульной котельной, расположенной по адресу: ул. Школьная, 6б, селе Чуваши, Северный район, Новосибирская область. Общая мощность котельной составляет 0,43 Гкал/час. В качестве основного топлива используется уголь. Протяженность тепловых сетей составляет 0,521 км (в 2-х трубном исчислении).

Существующий расход тепла по учреждениям культурно-бытового обслуживания и здания гаража в селе Чуваши составляет (0,246 Гкал/час).

Централизованное горячее водоснабжение отсутствует. Для горячего водоснабжения используются накопительные водонагреватели.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории села Чуваши осуществляет ЗАО «Жилкомхоз Сервис» на основании договора доверительного управления муниципальным имуществом Чувашинского сельсовета Северного района Новосибирской области №2 от 10.11.2011 г.

**1.1 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды**

## Площадь строительных фондов (согласно представленным данным)

Табл.1

№ п/п	Наименование	Количество домов (зданий)	Строительный объем м <sup>3</sup>	S строительных фондов м <sup>2</sup>
<b>Котельная с. Чуваши, ул. Школьная, 6б</b>				
1	Индивидуальные жилые дома	79	10250,0	4100
2	Многоквартирные жилые дома	18	4590,0	1700
3	Школа	1	2387,0	746,0
4	Детский сад	1	864,0	240,0
5	Дом культуры	1	2370,0	420,0
6	Больница	1	1381,0	384,0
7	Гараж	1	765,4	199,0
8	Мастерские	1	263,0	105,0

## Основные показатели развития с. Чуваши по этапам расчетного периода по всему муниципальному образованию

Табл.2

Показатели	Расчетный период				Всего планируемый период
	На 01.01.2015 год	2016-2020 г.г.	2021-2025 г.г.	2026-2030 г.г.	
Численность населения, чел	288	276	264	252	
Изменение численности населения, чел.		-12	-12	-12	-36
Общая площадь жилого фонда, м <sup>2</sup>	5800	5800,0	5800,0	5800,0	5800,0
Обеспеченность жилым фондом, м <sup>2</sup> /чел	20,1	21,01	21,97	23,02	23,02
Объем нового жилищного строительства, всего, м <sup>2</sup>		50,0	50,0	50,0	150,0
В том числе:					
-многоквартирные жилые дома		0	0	0	0
-индивидуальные жилые дома		50,0	50,0	50,0	150,0
Убыль ветхого и аварийного жилищного фонда, м <sup>2</sup>		50,0	50,0	50,0	150,0

## Данные по размещению жилой застройки и его сносу

Табл.3

Фактическое размещение жилого фонда и планируемый адрес застройки	Возможная точка подключения к источнику теплов энергии или применение индивидуального отопления	Общая площадь, м <sup>2</sup>										
		2015 г		2015-2019		2019 г	2020-2024 г		2024 г	2025-2030 г		2030 г
		факт	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого	
Жилые дома	Индивидуальные источники тепла	5800,00	50,0	50,0	5800,0	50,0	50,0	5800,0	50,0	50,0	5800,0	

## Увеличение застройки

## Табл.4

Название элемента территориального деления, адрес планируемой новой застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применен индивидуального отопления, других источников	Этаж-ность	Прирост общей площади, м <sup>2</sup>			
			Всего за 2015-2030 г	в том числе:		
				2015-2019 г	2020-2024 г	2025-2030 г
Жилые дома с. Чуваши	Индивидуальные источники тепла	1	50,0	50,0	50,0	50,0
Прочие объекты:	-		0	0	0	0
Всего:			150,0 м <sup>2</sup>			



**1.2 Объем потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам потребления в каждом расчетном элементе территориального деления на каждом этапе.**

**Объем прироста тепловой нагрузки с разбивкой по этапам**

**Табл.5**

Название элемента территориального деления, адрес застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления, других источников тепловой энергии	Этажность	Объем потребления тепловой энергии существующий, Гкал/ч		Прирост тепловых нагрузок (перспектива), Гкал/ч									
					в том числе:									
			в том числе		2015-2019 г.г.			2020-2024 г.г.			2025-2030 г.г.			
Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение	Всего	Отопление	Горячее водоснабжение			
<b>Индивидуальные жилые дома</b>	ИИТ	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Многоквартирные жилые дома</b>	ИИТ	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Общественные здания</b>														
Школа (мастерские) ул. Школьная,6	Котельная	1	0,10	0,10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Детсад ул. Школьная,2	Котельная	1	0,038	0,038	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Дом культуры ул. Советская,37	Котельная	1	0,047	0,047	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Больница ул. Школьная,12	Котельная	1	0,025	0,025	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Гараж	Котельная	1	0,036	0,036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Администрация	Котельная	1	0	0	0	0,02	0,02	0	0	0	0	0	0	0

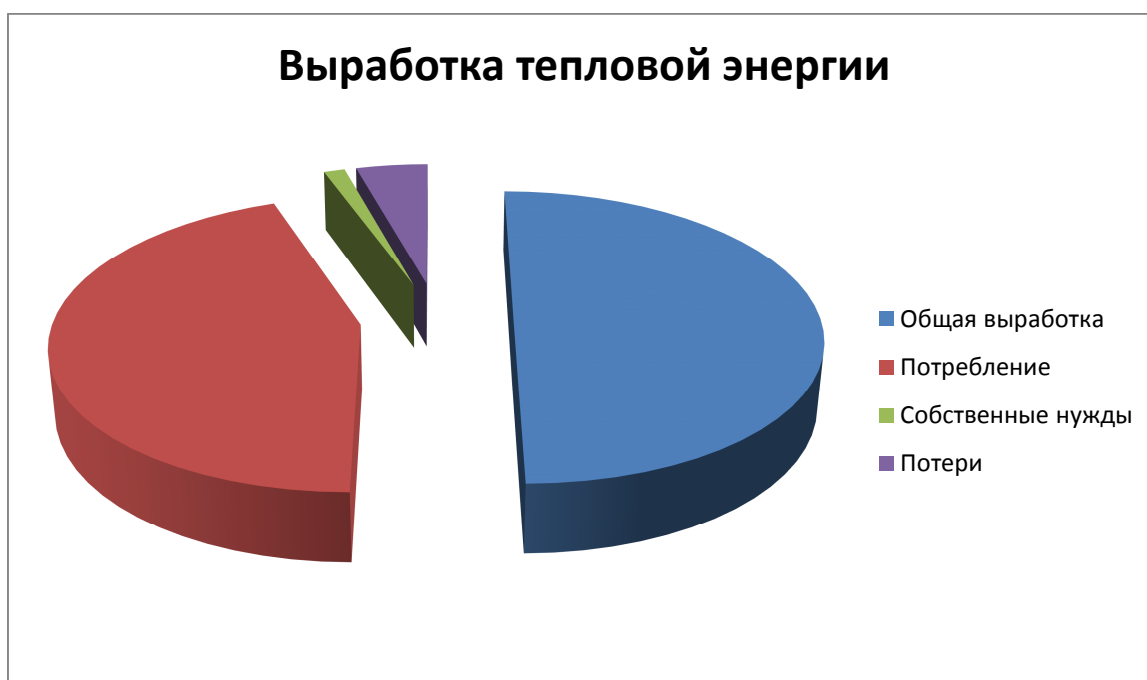
### 1.3 Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенные в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя производственными объектами

В настоящее время присоединенная нагрузка на модульную котельную в с. Чуваши смотри табл. 6

Табл.6

Отопление Гкал/ч	ГВС	Потери	Собственные нужды	Итого
<b>Котельная с. Чуваши, ул. Школьная, 6б</b>				
0,246	-	0,0375	0,011	0,2945

Рисунок 1



## РАЗДЕЛ 2 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ»

### 2.1 Радиус эффективного теплоснабжения существующих источников тепловой энергии

Исходные данные для расчета радиусов эффективного теплоснабжения источников тепловой энергии приведены в таблице 7.

Радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения с. Чуваши приведен в таблице 7 и таблице 8.

Расчет выполнен по следующей формуле:

$$R_{эф}=(140/s^{0,4})\cdot\varphi^{0,4}\cdot(1/B^{0,1})\cdot(\Delta\tau/\Pi)^{0,15}$$

где  $R_{эф}$  - эффективный радиус теплоснабжения;

$\varphi$ - поправочный коэффициент, для котельных -1,3;

$s$  - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

$B$  – среднее число абонентов на 1 км<sup>2</sup>;

$\Delta\tau$  - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\Pi$ - теплоплотность района, Гкал/ч·км.

Результаты расчета сведены в таблицу 7.

**Табл.7 Перечень исходных данных для расчета радиуса эффективного теплоснабжения с. Чуваши**

Наименование	Длина тепловых сетей м	Тепловая нагрузка источника теплоты, Гкал/ч	Стоимость тепловых сетей, руб	Материальная характеристика систем теплоснабжения, м <sup>2</sup>	Расчетный перепад температур $\Delta\tau$ , °С
Котельная с. Чуваши	521	0,43	2736994,0	36,66	15

**Табл. 8 Расчет радиуса эффективного теплоснабжения с. Чуваши**

Наименование	Удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети $s$ , руб./м <sup>2</sup>	Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup> , В	Теплоплотность района $\Pi$ , Гкал/ч·км <sup>2</sup>	Эффективный радиус теплоснабжения $R_{эф}$ , км
Котельная с. Чуваши	745658,9	5	0,086	0,465

Эффективный радиус теплоснабжения котельной с. Чуваши составляет 0,465 км. Результаты расчетов показали, что у котельной сложилась зона теплоснабжения, вписывающаяся в радиус эффективного теплоснабжения, резерв мощности на котельной присутствует.

Схема радиуса эффективного теплоснабжения источника тепловой энергии (см. Приложение 2, стр. 51).

## **2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии**

Перспективные зоны теплоснабжения не будут выходить за пределы уже существующей зоны теплоснабжения. Существующая зона действия источника тепловой энергии села Чуваши представлена в Приложении 3, стр.51. В 2017 г. к центральному теплоснабжению планируется подключить здание администрации. Схема тепловых сетей после реконструкции (перспективная зона действия котельной) представлена в Приложении №4, стр. 53.

## **2.3 Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

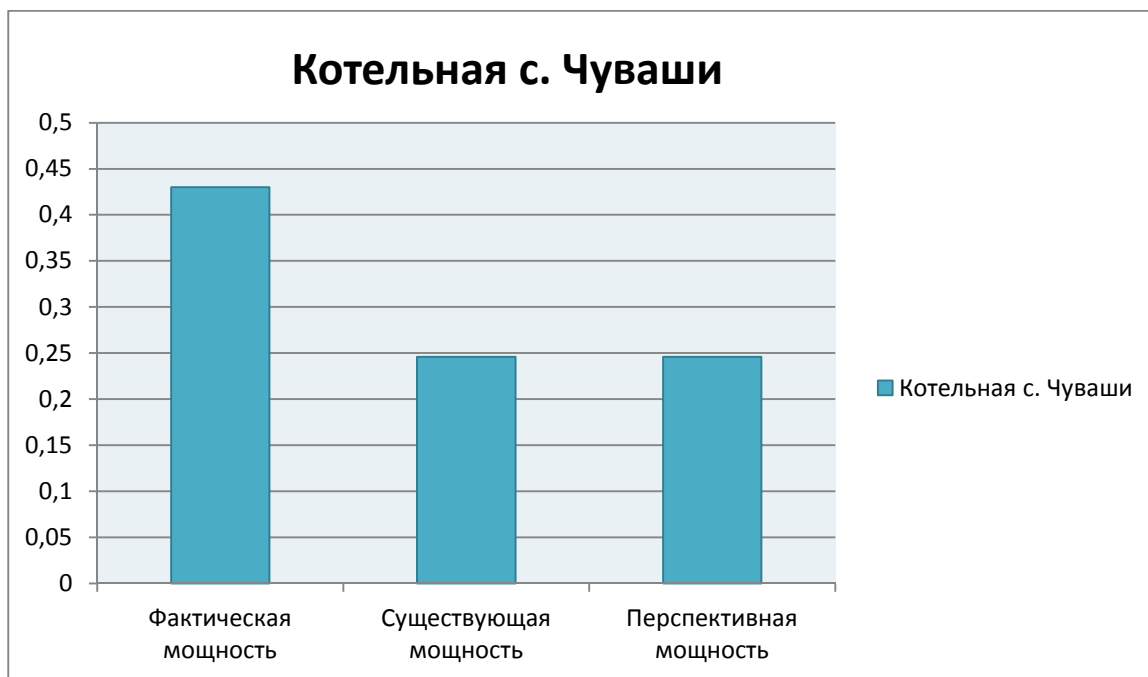
На данный момент в населенном пункте имеется одна котельная, которая обеспечивает теплом следующие объекты:

- школа (мастерские);
- детский сад;
- больница;
- дом культуры;
- гараж.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории села Чуваши осуществляет ЗАО «Жилкомхоз Сервис».

## **2.4 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии**

Тепловые мощности и тепловые нагрузки позволяют подключение новых потребителей. В расчетный период на 2015-2019 гг. планируется подключение здания администрации.



## 2.5 Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования и источников тепловой энергии

Табл.9

Наименование	Мощность (Гкал/ч)	Тип котлов	Располагаемая мощность (Гкал/ч)	Существующая потребность в тепловой энергии за 2014 г.	Перспективная потребность в тепловой энергии
Котельная с. Чуваши	0,43	КВр-0,25КБ КВр-0,25КБ	0,43	0,246	0,266
<b>Итого:</b>			0,43	0,246	0,266

## 2.6 Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии

Технических ограничений нет.

## 2.7 Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии

Затраты на собственные нужды составляют 0,011 Гкал/ч. Затраты на хозяйственные нужды источников тепловой энергии не предусмотрены.

## 2.8 Значение существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто

Табл.10

№п/п	Наименование	Котельная с. Чуваши
1	Фактическая мощность котельной (Гкал/ч)	0,43
2	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,43

## 2.9 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

Табл.11

Наименование	Потери тепловой энергии при передаче Гкал/год	Эксплуатационные технологические потери (факт 2014 г)
Котельная с. Чуваши		
- существующие	112,5	11,32
- перспективные	112,5	11,32
Итого:	225,0	22,64

## 2.10 Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды тепловых сетей

Затрат на хозяйственные нужды тепловых сетей нет.

## 2.11 Значение существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников теплоснабжения, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности

В котельной установлено два водогрейных котла марки КВр-0,25КБ. Один рабочий и один резервный, который при отключении основного рабочего котла обеспечит выработку тепла в необходимом объеме.

**2.12 Значение существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые по договорам теплоснабжения, договорам на поддержание резервной тепловой мощности, долгосрочным договорам теплоснабжения, в соответствии с которыми цена определяется по соглашению сторон, и по долгосрочным договорам, в отношении которых установлен долгосрочный тариф**

**Табл.12**

№ п/п	Наименование	Котельная с. Чуваши	
		существ.	перспект.
1	Жилой фонд (шт./Гкал/ч)	-	-
2	Остальные организации (шт./Гкал/ч)	0,246	0,266
	<b>Итого</b>	<b>0,246</b>	<b>0,266</b>

**2.13 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки**

В котельной установлены два котла основной и резервный.

**Табл.13**

№ п/п	Наименование	Котельная с. Чуваши
1	Фактическая мощность котельной (Гкал/ч)	0,43
2	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,43

### **РАЗДЕЛ 3 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ»**

**3.1 Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей**

Для подпитки тепловых сетей используется подогретая вода с температурой 25-30°С. Источник водоснабжения - вода из муниципального водопровода. Согласно протоколу лабораторных исследований №2850/001181 от 04.09.2014 г. вода по исследованным микробиологическим показателям не соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Исходя из анализа превышение ПДК по содержанию железа (1,4 мг/л, при норме 0,3 мг/л), превышение в 4,67 раза, по мутности (15,6 мг/л, при норме 1,5 мг/л) превышение в 1,5 раза, по общей жесткости (10,4 мг-экв./л, при норме 7,0 мг-экв./л) превышение в 1,49 раза.

Обработка исходной воды для подпитки системы теплоснабжения предусмотрена с помощью магнитного преобразователя MWS.

#### **РАЗДЕЛ 4 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

**4.1 Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, городского округа, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии. Обоснование отсутствия возможности передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии основывается на расчетах радиуса эффективного теплоснабжения**

Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях поселения, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии отсутствуют, так как подключение перспективной тепловой нагрузки не планируется.

**4.2 Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии**

В связи с тем, что в 2012 г была установлена новая модульная котельная и построены новые тепловые сети из труб стальных предизолированных, реконструкция источников тепловой энергии в промежуточный срок до 2019 г. не планируется, а в расчетный срок до 2030 г. планируется замена существующих котлов на современные энергоэффективные.



### **4.3 Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения**

Замена котлов на более современные, энергоэффективные.

### **4.4 Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки тепловой энергии в котельных, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы, в случае, если продление срока службы технически невозможно или экономически нецелесообразно**

Комбинированная выработка не осуществляется.

### **4.5 Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии для каждого этапа**

Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусмотрены. Переход на комбинированную выработку электрической и тепловой энергии экономически не целесообразен.

### **4.6 Меры по переводу котельных, размещения в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы для каждого этапа, в том числе график перевода**

Согласно п. 4.5 меры по переводу котельной, размещенной в существующей зоне действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы не разрабатываются, в связи с отсутствием источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии.

### **4.7 Решение о загрузке источников тепловой энергии, распределение (перераспределение) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющим тепловую энергию в данной системе теплоснабжения на каждом этапе**

Учитывая, что установленной мощности котельной достаточно, перераспределение тепловых нагрузок не требуется.

#### **4.8 Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть, устанавливаемый для каждого этапа, и оценку затрат при необходимости его изменения**

Оптимальный график зависимости температуры теплоносителя от среднесуточной температуры наружного воздуха, для котельной (температурный график 75/60°C) должен быть утвержден. Отпуск тепла производится согласно утвержденному графику (см. приложение №1, стр. 50).

#### **4.9 Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей**

Установленная мощность котельной составляет 0,43 Гкал/ч, потребляемая мощность 0,246 Гкал/ч. Мощности котельной достаточно для обеспечения рабочего режима. При существующей конфигурации системы один котел всегда в резерве. В перспективе до 2030 г. планируется произвести замену существующих котлов на более энергоэффективные.

#### **4.10 Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ)**

Внедрение данных мероприятий нецелесообразно ввиду высокой стоимости и больших сроков окупаемости.

#### **4.11 Вид топлив, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ)**

Основным топливом для котельной служит каменный уголь, резервный дрова. Строительство возобновляемых источников энергии не предусматривается.

## **РАЗДЕЛ 5 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ»**

#### **5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с**

**резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии (использование существующих резервов)**

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости.

**5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Перспективную застройку планируется подключить к индивидуальным источникам тепла (ИИТ).

**5.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

В селе Чуваши функционирует единственная котельная, других источников централизованного теплоснабжения нет.

**5.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения**

В настоящее время система теплоснабжения проложена в подземном исполнении из труб сальных предизолированных в ППУ изоляции и ПЭ оболочке, по территории школы, больницы и детского сада прокладка подземная в непроходных каналах из лотковых элементов.

В расчетный срок до 2019 г., планируется строительство тепловых сетей к зданию администрации из труб сальных предизолированных в ППУ изоляции и ПЭ оболочке, способ прокладки подземный бесканальный.

**5.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров, оказываемых услуг для организаций, осуществляющих деятельность по производству и (или) передаче тепловой энергии, утверждаемыми уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти**

Согласно мероприятиям см. Табл.15.

**РАЗДЕЛ 6 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ» СОДЕРЖИТ  
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ ДЛЯ КАЖДОГО  
ИСТОЧНИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, РАСПОЛОЖЕННОГО В  
ГРАНИЦАХ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА ПО ВИДАМ  
ОСНОВНОГО, РЕЗЕРВНОГО И АВАРИЙНОГО  
ТОПЛИВА НА КАЖДОМ ЭТАПЕ**

**Табл.14**

Наименование котельной	Вид топлива	Годовой расход топлива в натуральных единицах (т)	Резервный вид топлива	Аварийный вид топлива
Котельная с. Чуваши	Каменный уголь	280,4	дрова	Не предусмотрен

**РАЗДЕЛ 7 «ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И  
ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»**

Предложения по величине необходимых инвестиций в реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии, тепловых сетей.

**Табл.15**

№ п/п	Наименование	2016 г	2017г	2018г	2019 г	2020-2030гг.	Итого:
1.	Установка приборов учета у потребителей (тыс. руб/шт.)	100/1	200/2	100/1	200/2	-	600/6
2.	Замена котлов (тыс. руб/шт.)	-	-	-	500/2	600/2	1100/4
3.	Строительство тепловых к зданию администрации (тыс. руб.)	-	2000	-	-	-	2000
	<b>Итого:</b>	100	2200	100	700	600	3700

Источниками инвестиций являются - местный бюджет, областной бюджет и средства предприятия.

**РАЗДЕЛ 8 «РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ  
ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ  
И ГРАНИЦЫ ЗОН ЕЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории села Чуваши осуществляет ЗАО «Жилкомхоз Сервис».

Единая теплоснабжающая организация осуществляет теплоснабжение социально значимых объектов бюджетной сферы на территории села Чуваши.

Единой теплоснабжающей организацией является Администрация Чувашинского сельсовета, Северного района, Новосибирской области.

## **РАЗДЕЛ 9 «РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ»**

Возможности поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения нет, ввиду отсутствия других источников. Вся тепловая нагрузка в селе Чуваши обеспечивается местной модульной котельной в полном объеме.

## **РАЗДЕЛ 10 «РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙСТВЕННЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ»**

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения участков бесхозных тепловых сетей на территории с. Чуваши не выявлено. В случае обнаружения таковых в последующем, необходимо руководствоваться Статьей 15, пункт 6. Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

Ст. 15 п. 6 Федерального закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ: «В случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003 г. № 580.

На основании ст. 225 Гражданского кодекса РФ по истечении года со дня постановки бесхозной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный

управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

## **ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ЕЕ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ**

### **ГЛАВА 1 « СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

#### **1.1.12 Функциональная структура теплоснабжения**

На сегодняшний день в селе Чуваши имеется единственная котельная, расположенная по адресу: ул. Школьная, 6б, с. Чуваши, Северный район, Новосибирская область. Котельная обеспечивает теплом объекты соцкультбыта и часть производственного сектора (гараж).

#### **А) Зоны действия производственных котельных.**

Производственные котельные отсутствуют. Зона действия существующей котельной определена схемой и представлена в графической части (Приложение 3, стр.52).

#### **Б) Зоны действия индивидуального теплоснабжения**

В настоящее время индивидуальное жилищное строительство обеспечивается теплом за счет индивидуальных источников тепла (ИИТ).

#### **В) Описание (текстовые материалы) функциональной структуры теплоснабжения поселения.**

Графическая схема существующего теплоснабжения с. Чуваши прилагается (см. Приложение 3, стр. 52).

## 1.1.2 Источники тепловой энергии

Табл. 16

Наименование	Мощность котлов (Гкал/ч)	Марка котлов	Количество котлов	Мощность Котельной (Гкал/ч)	Вид топлива
Котельная с. Чуваши	0,215	КВр-0,25КБ	1	0,43	Каменный уголь
	0,215	КВр-0,25КБ	1		

### А) Структура основного оборудования.

В котельной установлено следующее оборудование: два сетевых насоса (1 основной и 1 резервный) марки WILO IL 65/160-5,5/2, два насоса подпитки, два дымососа №3,5 (один рабочий и 1 резервный марки), вентиляторы поддува ВР-12, двух пластинчатых теплообменников FUNKE по 3 МВт, система обработки исходной воды - магнитный преобразователь MWS, грязевики, фильтры, расширительные мембранные баки, станции повышения давления на водопроводе Water Press, узлы учета тепловой энергии.

### Б) Параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования и теплофикационной установки.

Централизованное теплоснабжение на базе комбинированного производства электроэнергии и тепла отсутствует.

### В) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности

Ограничения на тепловую мощность отсутствуют, располагаемая тепловая мощность равна установленной.

### Г) Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды и параметры мощности нетто

Табл.17

№ п/п	Наименование	Котельная с. Чуваши
1	Собственные нужды котельной (отопление) Гкал/год	34,05
2	Потери в сетях Гкал/год	112,5

#### Д) Срок ввода в эксплуатацию котельного оборудования

Табл. 18

Наименование	Марка котла	Год ввода в эксплуатацию
Котельная с. Чуваши	КВр-0,25КБ	2012
	КВр-0,25КБ	2012

**Е) Схемы выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок (если источник тепловой энергии - источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии)**

Теплофикационных установок в системе теплоснабжения селе Чуваши в настоящее время нет и в ближайшей перспективе не предусмотрено.

**Ж) Способ регулирования отпуска тепловой энергии от источников тепловой энергии с обоснованием выбора графика изменения температур теплоносителя**

Работа котла осуществляется, согласно оптимальному температурному графику отпуска тепловой энергии (см. приложение №1, стр.50) и утвержденным режимным картам работы котельных.

#### З) Среднегодовая нагрузка на основные котлы

Табл. 19

Наименование	Среднегодовая нагрузка на котлы, Гкал/год
Котельная с. Чуваши	754,94

#### И) Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети

Объемы выработки тепла определяются расчетным методом по фактическому расходу топлива, узлы учета тепловой энергии в котельной и у потребителей отсутствуют.

**К) Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии**

Все неисправности котлов записываются в журнал, где кроме неисправностей указываются и восстановленные и замененные агрегаты, запчасти. Статические данные не ведутся.



## **Л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии**

Предписания надзорными органами, по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии в период 2009-2015 гг. не выдавались.

### **1.1.3 Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты**

#### **А) Описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до центральных тепловых колодцев или до ввода в жилой дом или промышленный объект**

Котельная расположена по адресу: ул. Школьная, 6б. В котельной установлено следующее оборудование: два сетевых насоса (1 основной и 1 резервный) марки WILO IL 65/160-5,5/2, два насоса подпитки, два дымососа №3,5 (один рабочий и 1 резервный), два вентилятора поддува ВР-12, два пластинчатых теплообменника FUNKE по 3 МВт.

Тепловые сети выполнены из стальных предизолированных труб Ø133-32, прокладка подземная бесканальная, по территории детского сада, больницы, школы - подземная в непроходных каналах из лотковых элементов. Общая протяженность сетей теплоснабжения 521,0 м (в двухтрубном исчислении). Тепловые камеры выполнены из сборных железобетонных элементов.

#### **Б) Электронные или бумажные карты тепловых сетей в зонах действия источников тепловой энергии**

Схема существующей тепловой сети прилагается (см. Приложение 3, стр.51).

#### **В) Параметры тепловых сетей**

Тепловые сети выполнены из труб стальных электросварных в пенополиуретановой изоляции (ППУ) с гидрозащитным покрытием из экструдированного полиэтилена (ПЭ оболочке) по ГОСТ 30732-2006.

**Табл.20**

<b>Диаметр трубопровода, мм</b>	<b>Протяженность, м</b>
Трубы стальные Ø133	10,0
Трубы стальные Ø89	101,0
Трубы стальные Ø76	146,0
Трубы стальные Ø63	74,0
Трубы стальные Ø57	180,0
Трубы стальные Ø32	10,0

	Итого: 521,0 м
--	----------------

**Г) Описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях**

В качестве арматуры в тепловых сетях применяются краны шаровые.

Табл. 20\*

Диаметр, мм	Количество, шт
Ø125	2
Ø80	2
Ø65	4
Ø50	4
Ø32	4
	Итого: 16,0 шт.

**Д) Описание типов и строительных особенностей тепловых камер и павильонов**

Тепловые камеры в селе Чуваши выполнены из сборного железобетона. Стены - из блоков ФБС, днище - монолитное из бетона кл. В12,5 W6, плиты перекрытия - железобетонные - ПО4. Павильоны отсутствуют.

**Е) Описание графиков регулирования тепла в тепловых сетях с анализом их обоснованности**

В существующей котельной применяется качественное регулирование при отпуске тепла в тепловые сети по температурному графику 75/60°C (см. приложение 1, стр. 50).

**Ж) Фактические температурные режимы отпусков тепла в тепловые сети и их соответствие, утвержденным графикам регулирования отпуска тепла в тепловые сети**

Отпуск тепла в тепловые сети осуществляется согласно утвержденному графику (см. приложение №1, стр. 50).

**З) Гидравлические режимы тепловых сетей и пьезометрические графики**

Принятый качественный режим регулирования отпуска тепла отопительной нагрузки заключается в изменении температуры сетевой воды в подающем трубопроводе в зависимости от температуры наружного воздуха, и при этом

гидравлический режим работы системы теплоснабжения остается неизменным, т.е. он не должен претерпевать изменений в течение всего отопительного периода.

- Температура в подающем трубопроводе ..... 75°C;
- Температура в обратном трубопроводе ..... 60°C;
- Общий коэффициент эквивалентной шероховатости..... 2,0;
- Максимальный коэффициент эквивалентной шероховатости... 1,5;
- Расчетная температура наружного воздуха.....-39°C;
- Общий коэффициент на тепловые потери..... 1;
- Давление в подающем трубопроводе..... 4,5 Мпа;
- Давление в обратном трубопроводе..... 1,5 Мпа.

#### **И) Статистика отказов тепловых сетей (аварий, инцидентов) за последние 5 лет**

Согласно данным полученным от заказчика за последние 5 лет отказов тепловых сетей не зафиксированно.

#### **К) Статистика восстановлений тепловых сетей и среднее время, затраченное на восстановление работоспособности тепловых сетей за последние 5 лет**

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет и прекращений подачи тепловой энергии, статистика восстановлений отсутствует.

#### **Л) Описание процедур диагностики состояние тепловых сетей и планирование капитальных (текущих) ремонтов**

Периодически производится визуальный осмотр тепловых сетей. При обнаружении неисправностей, необходимо произвести текущий ремонт и включить в план мероприятий по проведению капитального ремонта тепловых сетей.

#### **М) 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**

1. При окончании отопительного сезона проводится визуальный осмотр тепловых сетей и камер, а затем проводят гидравлические испытания давлением, превышающим рабочее на 1,5 кг/см<sup>2</sup>.

2. При ремонте тепловых сетей соблюдаются все требования СП 124.13330.2012 «Тепловые сети». Перед началом отопительного сезона снова проводят гидравлические испытания тепловых сетей в течении 10-15 мин.

#### **Н) Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности) теплоносителя, включенных в расчет отпущенной тепловой энергии (мощности) и теплоносителя**

Расчет реальных тепловых потерь в тепловых сетях от источника теплоснабжения производится в соответствии с приказом Госстроя РФ от 06.05.2000 № 105 «Об утверждении методики определения количеств тепловой энергии и теплоносителей в водяных системах коммунального теплоснабжения».

К нормативным эксплуатационным технологическим затратам при передаче тепловой энергии относятся затраты и потери, обусловленные примененными техническими решениями и техническим состоянием теплопроводов и оборудования, обеспечивающими надежное теплоснабжение потребителей и безопасные условия эксплуатации системы транспорта тепловой энергии:

- затраты и потери теплоносителя в пределах установленных норм на заполнение трубопроводов тепловых сетей перед пуском после плановых ремонтов, а также при подключении новых участков тепловых сетей;

- на технологические сливы теплоносителя средствами автоматического регулирования тепловой нагрузки и защиты;

- технически обоснованный расход теплоносителя на плановые эксплуатационные испытания;

- потери тепловой энергии с затратами и потерями теплоносителя через теплоизоляционные конструкции;

- потери теплоносителя через неплотности в арматуре и трубопроводах тепловых сетей в пределах, установленных правилами.

- затраты электрической энергии на привод оборудования, обеспечивающего функционирование систем транспорта тепловой энергии и теплоносителей. (Приказ от 4 октября 2005г. N 265 «Об организации в Министерстве промышленности и энергетики РФ работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии»).

Табл. 21

Показатели	Эксплуатационные технологические потери (Гкал/год)	Нормативно технологические затраты на заполнение трубопроводов после проведения ремонтных работ (Гкал/год)	Значение тепловых потерь (Гкал/год)
Котельная с. Чуваши	112,5	4,5	117,00

**О) Оценка тепловых потерь в тепловых сетях за последний год при отсутствии приборов учета тепловой энергии**

В связи с тем, что приборы учета тепловой энергии у потребителей отсутствуют, расчетные потери в сетях составляют 117,00 Гкал/год.

**П) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их исполнения**

Предписаний надзорных органов в части запрещения дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети за последние три года не выдавалось.

**Р) Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям**

Для присоединения теплопотребляющих систем к водяным тепловым сетям используются две принципиально отличные схемы - зависимая и независимая. При зависимой схеме присоединения вода из тепловой сети поступает непосредственно в системы абонентов. При независимой схеме вода из сети поступает в теплообменный аппарат, где нагревает вторичный теплоноситель, используемый в системах. Существующая система теплоснабжения является зависимой, что объясняется небольшими затратами при оборудовании абонентских вводов.

Предоставленные заказчиком данные подтверждают обоснованность применения в существующих системах теплоснабжения качественного регулирования по утвержденному температурному графику 75/60°C (см. приложение №1, стр. 50).

**С) Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя**

Котельная села Чуваши обеспечивает тепловой энергией школу (мастерские), детский сад, дом культуры, больницу и гараж. Данные объекты не оборудованы коммерческими узлами учёта, в расчетный срок до 2030 г. планируется установка узлов учета у потребителей, в котельной узлы учета установлены.

**Т) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих организаций и используемых средств автоматизации**

В настоящее время диспетчеризированных котельных нет.

**У) Уровень автоматизации и обслуживания центральных тепловых пунктов, насосных станций**

Насосные станции и тепловые пункты отсутствуют. Тепловые камеры не телефонизированы.

**Ф) Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления**

От превышения давления установлены предохранительные клапаны.

**Х) Перечень выявленных бесхозных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию**

Бесхозные тепловые сети на территории села Чуваши отсутствуют. Эксплуатирующей организацией является ЗАО «Жилкомхоз Сервис».

**1.1.4 Зоны действия источников тепловой энергии**

Представлены в графической части (см. Приложение 3, стр. 52).

**1.1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия тепловой энергии**

**А) Описание значение потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального давления при расчетных температурах наружного воздуха**

Расчет потребления произведен ЗАО «Жилкомхоз Сервис» и составляет 0,246 Гкал/ч.

**Б) Применение отопления жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии**

Весь жилой сектор включая многоквартирные дома пользуется индивидуальными источниками тепла (ИИТ).

**В) Существующие нормативы потребления тепловой энергии для населения на отопление и горячее водоснабжение**

**Табл. 22**

Адрес источника тепловой энергии	Тепловая нагрузка, Гкал/год			
	Всего	в том числе		
		Отопление	ГВС	Потери у потребителей
Котельная с. Чуваши, ул. Школьная, 6б	800,31	788,99	-	11,32
в том числе:				
Бюджетные организации	766,26	754,94	-	11,32
Собственные нужды	34,05	34,05	-	-

**Г) Резерв и дефицит тепловой мощности нетто по каждому источнику тепловой энергии**

**Табл. 23**

	Наименование	Котельная с. Чуваши		
		Мощность котельной Гкал/час	Присоединенная нагрузка Гкал/час	(-)- дефицит (+) – резерв Гкал/час
	Мощность	0,43	0,246	+0,184
	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,43	0,266	+0,164

**Д) Описание гидравлических режимов, обеспечивающих передачу тепловой энергии от источников тепловой энергии до самого удаленного потребителя и характеризующих существующие возможности передачи тепловой энергии от источника к потребителю**

Замеры не производились.

**Е) Причина возникновения дефицита тепловой мощности и последствий влияния дефицита на качество теплоснабжения**

Дефицита тепловой мощности нет.

## **Ж) Резерв тепловой мощности нетто источников тепловой энергии и возможностей расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности нетто в зоне действия с дефицитом тепловой мощности**

Строительство новых котельных не планируется. Дефицита тепловой мощности нет.

### **1.1.7 Балансы теплоносителя**

Для подпитки тепловых сетей используется подогретая вода с температурой 25-30°C. Источник водоснабжения – вода из муниципального водопровода. Согласно протоколу лабораторных исследований №2850/001181 от 04.09.2014г. вода по исследованным микробиологическим показателям не соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Исходя из анализа превышение ПДК по содержанию железа (1,4 мг/л, при норме 0,3 мг/л), превышение в 4,67 раза, по мутности (15,6 мг/л, при норме 1,5 мг/л) превышение в 1,5 раза, по общей жесткости (10,4 мг-экв./л, при норме 7,0 мг-экв./л) превышение в 1,49 раза.

Обработка исходной воды для подпитки системы теплоснабжения предусмотрена с помощью магнитного преобразователя MWS.

### **1.1.8 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом**

#### **А) Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии**

В качестве топлива для котельной села Чуваши используется каменный уголь. Согласно представленным данным расход угля составляет 280,4 т/год.

#### **Б) Описание видов резервного и аварийного топлива и возможности их обеспечения в соответствии с нормативными требованиями**

Конструкция котлов котельной села Чуваши позволяет в случае экстренной ситуации перевести котел на другой вид топлива. В качестве резервного топлива могут использоваться дрова.

#### **Г) Анализ поставки топлива в период расчетных температур наружного воздуха**



Поставки топлива осуществляются согласно контракту на поставку каменного угля.

### **1.1.9 Надежность теплоснабжения**

#### **А) Описание показателей, определяемых в соответствии с методическими указаниями по расчету уровня надежности и качества поставляемых товаров.**

Надежность теплоснабжения - способность проектируемых и существующих источников теплоты (котельных), тепловых сетей и в целом системы централизованного теплоснабжения (СЦТ) обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде).

Надежность теплоснабжения обеспечивается надежной работой всех иерархических уровней системы: источниками теплоты, магистральными тепловыми сетями, квартальными сетями, включая тепловые пункты. В настоящее время не имеется общей методики оценки надежности систем теплоснабжения по всем или большинству показателей надежности. В связи с этим для оценки надежности используются такие показатели как интенсивность отказов ( $p$ ) и относительный аварийный недоотпуск тепла ( $q$ ), динамика изменения которых во времени может использоваться для суждения о прогрессе или деградации надежности системы коммунального теплоснабжения. Расчет надежности не производился.

#### **Б) Анализ аварийных отключений потребителей**

Согласно данным полученным от заказчика за последние 5 лет аварийных отключений у потребителей не было.

#### **В) Анализ времени восстановления теплоснабжения потребителей после аварийных отключений**

Ввиду отсутствия отказов системы теплоснабжения за последние пять лет и прекращений подачи тепловой энергии после аварийных отключений у потребителей, статистика восстановлений отсутствует.

### **1.1.10 Технико-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций**

Табл. 24

№ п/п	Наименование	
1	Суммарная мощность источников теплоснабжения на конец отчетного года, Гкал/ч	0,43
2	Протяженность тепловых сетей, км	0,521
3	Среднегодовая балансовая стоимость производственных мощностей (включая арендованные) источников теплоснабжения, тыс. руб	6061,668
4	Произведено тепловой энергии за год-всего:, Гкал.	800,31
5	Отпущено тепловой энергии- всего Гкал	754,94
6	Среднегодовая численность абонентов	5

### 1.1.11 Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

**А) Динамика утверждаемых тарифов, устанавливаемых органами исполнительной власти субъектами РФ в области государственного регулирования цен (тарифов) по каждому из регулируемых видов деятельности с учетом последних 3 лет**

Цены на тарифы рассчитываются и утверждаются Департамент по тарифам Новосибирской области. Действующий тариф 2624,27 руб. за 1 Гкал.

**Б) Структура цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения**

#### Основные статьи затрат при утверждении тарифов на момент разработки схемы теплоснабжения

Табл. 25

Наименование	Ед. изм. Тыс. руб.
-Сырье, основные материалы	-
- Вспомогательные материалы	-
-Топливо на технологические нужды	-
-Работы и услуги производственного характера	-
-Электроэнергия на технологические нужды	-
-Затраты на оплату труда	-
-Страховые взносы	-

-Амортизация	-
-Прочие расходы	-
-общехозяйственные расходы	-
Итого затраты:	-
Недополученный по независящим причинам доход	-
Расчетные расходы по производству продукции (услуг)	-
Прибыль от товарной продукции	-
Необходимая валовая выручка	-

**В) Плата за подключение к системе теплоснабжения и поступлений денежных средств от осуществления указанной деятельности**

Плата за подключение к системе теплоснабжения не производится.

**Г) Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в т.ч. для социально значимых категорий потребления**

Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности не производились.

**1.1.12 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения, городского округа**

**А) Описание существующих проблем организации качественного теплоснабжения (перечень причин, приводивших к снижению качества теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Трубопроводы тепловой сети введены в эксплуатацию в 2012 г, выполнены из труб стальных электросварных в пенополиуретонной изоляции (ППУ) с гидрозащитным покрытием из экструдированного полиэтилена (ПЭ оболочке) по ГОСТ 30732-2006. Срок эксплуатации предизолированных труб составляет 30 лет. В расчетный срок до 2030 г. ремонт, реконструкция тепловых сетей не предусматривается. Приборы учета у потребителей отсутствуют.

**Б) Описание существующих проблем организации надежного и безопасного теплоснабжения поселений (перечень причин, приводящих к снижению надежного теплоснабжения, включая проблемы в работе теплопотребляющих установок потребителей)**

Основная причина, определяющая надежность и безопасность теплоснабжения поселения - это техническое состояние теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей. Высокая степень износа основного оборудования и недостаточное финансирование теплогенерирующих предприятий не позволяет своевременно модернизировать устаревающее оборудование и трубопроводы.

Узлы ввода теплопроводов в здания зачастую доступны для посторонних лиц, что приводит к неквалифицированному вмешательству в работу тепловой сети.

Котельная введена в эксплуатацию в 2012 г, в настоящее время проблемы в работе модульной котельной отсутствуют.

#### **В) Описание существующих проблем развития систем теплоснабжения**

Основной проблемой развития систем теплоснабжения является отсутствие достаточных финансовых средств.

#### **Г) Описание существующих проблем надежного и эффективного снабжения топливом действующих систем теплоснабжения**

- Нехватка финансовых средств.

#### **Д) Анализ предписаний надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на безопасность и надежность системы теплоснабжения**

Сведений о предписаниях надзорных органов об устранении нарушений, влияющих на надёжность и безопасность системы теплоснабжения нет.

## **ГЛАВА 2 «ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»**

#### **А) Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения**

**Табл.26**

	Наименование	Центральная котельная, Гкал/ч
	Фактическая потребная мощность котельной	0,246
	Мощность тепловой энергии (нетто) существующая	0,43
	Мощность тепловой энергии (нетто) перспективные	0,43

Общий уровень потребления тепла на цели теплоснабжения с. Чуваши составляет максимально 0,246 Гкал/час. Теплоснабжение с. Чуваши в настоящее время осуществляется от одной котельной.

**Б) Прогнозы приростов на каждом этапе площади строительных фондов, сгруппированные по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий**

В расчетный период на 2019 гг. планируется подключение здания администрации.

**В) Прогноз перспективных удельных расходов тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение, согласованных с требованиями к энергетической эффективности объектов теплоснабжения устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации**

Нет.

**Г) Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов**

Существующая котельная тепловую энергию на технологические нужды отпускать не будут.

**Д) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в каждом расчетном элементе территориального деления и в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Строительство новых источников не планируется.

**Е) Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения в расчетных элементах территориального деления и в зонах действия индивидуального теплоснабжения на каждом этапе**

Табл. 27

Фактическое размещение жилого фонда и планируемые адреса застройки	Возможная точка подключения к источнику тепловой энергии или применение индивидуального отопления	Общая площадь, м <sup>2</sup>									
		2015 г.	2016-2020		2020 г.	2021-2025 г.г.		2025г.	2026-2030 г.г.		2030 г.
		факт	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого	снос	ввод	итого
Индивидуальные жилые дома	ИИТ	4100	50,0	50,0	4100,0	50,0	50,0	4100,0	50,0	50,0	4100,0
Многоквартирные жилые дома	-	1700	0	0	0	0	0	0	0	0	1700

Прирост объема тепловой энергии будет обеспечиваться тепловой энергией от индивидуальных источников тепла.

**Ж) Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, с учетом возможных изменений производственных зон и их перепрофилирования и приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) производственными объектами с разделением по видам теплопотребления и по видам теплоносителя (горячая вода и пар) в зоне действия каждого из существующих или предлагаемых для строительства источников тепловой энергии на каждом этапе**

Гараж подключен к центральным сетям теплоснабжения, нагрузка составляет - 0,036 Гкал/ч. Перспективного прироста объема потребления тепловой энергии объектов находящихся в производственных зонах не планируется.

**З) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию (мощность), теплоноситель**

Потребители с льготным тарифом отсутствуют.

**И) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения**

Отсутствуют.

**К) Прогноз перспективного потребления тепловой энергии потребителями, с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене.**

Отсутствуют.

### **ГЛАВА 3 «ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЕЛЕНИЯ, ГОРОДСКОГО ОКРУГА»**

Согласно постановлению правительства Российской Федерации «Электронная модель системы теплоснабжения» изготавливается на муниципальные образования с населением свыше 100 тыс. человек.

### **ГЛАВА 4 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОМощности ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОМощности И ТЕПЛОМощности НАГРУЗКИ»**

**А) Балансы тепловой энергии (мощности) и перспективной тепловой нагрузки в каждой из выделенных зон действия источников тепловой энергии с определением резервов (дефицитов) существующей располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии**

Дефицита мощности нет.

**Б) Балансы тепловой мощности источника тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источника тепловой энергии по каждому из магистральных выводов (если таких выводов несколько) тепловой мощности источника тепловой энергии**

**Табл. 28**

№ п/п	Наименование	Жилой фонд количество зданий/Гкал	Кол-во потребителей, заключившие договора количество зданий/Гкал	Собственные нужды (котельной) количество зданий/Гкал	Итого количество зданий/Гкал
1	Котельная	0/0	5/754,94	1/34,05	6/788,99

Объекты, подключенные к котельной: школа (мастерские), детский сад, дом культуры, больница и гараж.

**Г) Выводы о резервах (дефицитах) существующей системы теплоснабжения при обеспечении перспективной тепловой нагрузки потребителей**

Дефицита мощности нет.

## **ГЛАВА 5 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПЛОПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В АВАРИЙНЫХ РЕЖИМАХ»**

Основные задачи водоподготовки - это получение на выходе чистой безопасной воды пригодной для нужд технического и промышленного водоснабжения (восполнения потерь теплоносителя). Физические и химические свойства воды или пара во многом определяют срок службы энергетического оборудования. При эксплуатации различных систем охлаждения происходит их загрязнение. Коррозия и накипь наносят большой вред оборудованию.

Обработка исходной воды для подпитки системы теплоснабжения предусмотрена с помощью магнитного преобразователя MWS.

## **ГЛАВА 6 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ»**

**А) Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления**

1) Централизованное теплоснабжение:

- Ремонт котельного оборудования;
- Ремонт тепловых сетей;
- Приобретение топлива (уголь).

2) Индивидуальное теплоснабжение:

- Ремонт внутренних тепловых сетей осуществляется за счет собственных средств;
- Топливо (уголь, дрова) приобретаются за счет собственных средств.



**Б) Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок**

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2030 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

**В) Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок**

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

**Г) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных для выработки электроэнергии в комбинированном цикле на базе существующих и перспективных тепловых нагрузок**

Комбинированные источники теплоснабжения отсутствуют.

**Д) Обоснование предлагаемых для реконструкции котельных с увеличением зоны их действия путем включения в нее зон действия существующих источников тепловой энергии**

Увеличение зоны действия котельной не требуется. Дефицита мощности нет.

**Е) Обоснование предлагаемых для перевода в пиковый режим работы котельных по отношению к источникам тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой энергии и электрической энергии**

В настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии нет.

**Ж) Обоснование предложений по расширению зон действия с действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии**

Ввиду отсутствия в настоящее время источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, вопрос не рассматривается.

### **З) Обоснование предлагаемых для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных и при передаче тепловых нагрузок на другие источники тепловой энергии**

На данный момент для вывода в резерв и вывода из эксплуатации котельных не предусматривается.

### **И) Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями**

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

### **К) Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения, городского поселения**

Источники теплоснабжения в производственных зонах на территории поселения не планируются.

### **Л) Обоснование перспективных балансов тепловой мощности источников тепловой энергии и теплоносителя и присоединенной тепловой нагрузки в каждой из систем теплоснабжения поселения, городского округа и ежегодное распределение объемов тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Существующая котельная полностью обеспечивает потребителей тепловой энергией.

**Н) Покрытие перспективной тепловой нагрузки, не обеспеченной тепловой мощностью**

Существующая котельная полностью обеспечивает существующих и перспективных потребителей тепловой энергии теплом.

**О) Максимальная выработка электрической энергии на базе прироста теплового потребления**

Выработки электроэнергии нет.

**П) Определение перспективных режимов загрузки источников по присоединению тепловой нагрузки**

Режим присоединения определяет эксплуатирующая организация.

**Р) Определение потребности в топливе и рекомендации по видам используемого топлива**

1) Расход топлива по котельной определяется на основании утвержденных норм расхода топлива (угля) на выработку 1 Гкал.

2) Качество топлива (угля) должно соответствовать контракту на поставку и ГОСТам.

**ГЛАВА 7 «ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ»**

**А) Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности (использование существующих резервов)**

В перераспределении тепловой нагрузки нет необходимости.

**Б) Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения**

Строительство теплосетей во вновь осваиваемых районах поселения не планируется.

**В) Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существуют возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

Строительство новых тепловых сетей не планируется.

**Г) Строительство и реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных**

Строительство новых тепловых сетей не планируется.

**Д) Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения**

Строительство новых тепловых сетей не планируется.

**Е) Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Строительство новых тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов не планируется. В 2017 году планируется подключение здания администрации.

**Ж) Предложения и обоснование реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

В связи с тем, что существующие тепловые сети из труб предизолированных были построены в 2012 г. (срок службы трубопроводов 30 лет), на период до 2030 года реконструкция тепловых сетей не планируется.

**З) Строительство и реконструкция насосных станций**

Необходимость в строительстве насосных станций отсутствует.

## **ГЛАВА 8 «ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ»**

**А) Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива для**

зимнего, летнего и переходного периодов, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источников тепловой энергии на территории поселения, городского округа

Табл. 29

Наименование котельной	Выработка теплоэнергии Гкал/год	Удельная норма расхода топлива на 1 Гкал, т	Расход топлива, т/год
Котельная с. Чуваши	800,31	0,350	280,4
Итого:	800,31	0,350	280,4

## ГЛАВА 9 «ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ»

### А) Перспективные показатели надежности, определяемые числом нарушений в подаче тепловой энергии

Повышение надежности тепловых сетей, наиболее дорогой и уязвимой части системы теплоснабжения, достигается правильным выбором ее схемы, резервированием и автоматическим управлением как эксплуатационными, так и аварийными гидравлическими и тепловыми режимами.

Для оценки надежности пользуются понятиями отказа элемента и отказа системы. Под первым понимают внезапный отказ, когда элемент необходимо немедленно выключить из работы. Отказ системы - такая аварийная ситуация, при которой прекращается подача теплоты хотя бы одному потребителю. У нерезервированных систем отказ любого ее элемента приводит к отказу всей системы, а у резервированных такое явление может и не произойти. Система теплоснабжения - сложное техническое сооружение, поэтому ее надежность оценивается показателем качества функционирования. Если все элементы системы исправны, то исправна и она в целом.

Для оценки надежности систем теплоснабжения, используется вероятностный показатель надежности  $R_{cr}(t)$ , который отражает степень выполнения системой задачи теплоснабжения в течение отопительного периода и дает интегральную оценку надежности тепловой сети в целом.

Ввиду отсутствия данных, математически величину показателей надежности вычислить затруднительно.

### Б) Перспективные показатели, определяемые приведенной продолжительностью прекращений подачи тепловой энергии

Допустимость лимитированного теплоснабжения при отказах элементов системы теплоснабжения обеспечиваются теплоаккумулирующей способностью зданий.

Перспективные показатели с учётом совершенствования систем теплоснабжения и повышением качества элементов, из которых она состоит вычислить сложно.

**В) Перспективные показатели, определяемые приведенным объемом недоотпуска тепла в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Оценка надежности системы производится на основе использования отдельных показателей надежности. В частности, для оценки надежности системы теплоснабжения используются такие показатели, как интенсивность отказов и относительный аварийный недоотпуск теплоты.

Эти показатели в определенной мере характеризуют надежность работы системы теплоснабжения.

Ввиду отсутствия данных перспективные показатели рассчитать затруднительно.

**Г) Перспективные показатели, определяемые средневзвешенной величиной отклонений температуры теплоносителя, соответствующие отклонениям параметров теплоносителя в результате нарушений в подаче тепловой энергии**

Отклонения параметров теплоносителя от температурного графика по причине нарушений в подаче тепловой энергии за последние пять лет не отмечено.

**Д) Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих готовность энергетического оборудования**

Рациональных тепловых схем с дублированными связями и новыми технологиями нет.

**Е) Установка резервного оборудования**

В котельной установлены два котла один рабочий и один резервный, который в случае отключения основного котла обеспечит выработку тепла в необходимом объеме. Установка резервного оборудования не планируется.

**Ж) Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии**

В селе Чуваши один источник тепловой энергии, который полностью обеспечивает тепловой энергией всех подключенных потребителей, строительство дополнительных источников не планируется.

**З) Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов поселения, городского округа**

Взаимного резервирования нет.

**И) Устройство резервных насосных станций**

В устройстве насосных станций нет необходимости.

**ГЛАВА 10 «ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ»**

**А) Оценка финансовых потребностей для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Инвесторов нет.

**Б) Предложения по источникам инвестиций, обеспечивающих финансовые потребности**

Источниками инвестиций являются областной, местный бюджет, средства предприятия.

**В) Расчеты эффективности инвестиций**

Нет.

**Г) Расчеты ценовых последствий для потребителей при реализации программ строительства, реконструкции и технического перевооружения систем теплоснабжения**

Нет.

**ГЛАВА 11 «ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ  
ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ»**

Единая теплоснабжающая организация имеет особый статус, связанный с необходимостью гарантированного теплоснабжения потребителей, который требует поддержки властей.

В соответствии с правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 №808, критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

- владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей ёмкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

- размер собственного капитала;

- способность в лучшей мере обеспечить надёжность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации уполномоченным органом при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации - при актуализации схемы теплоснабжения. Границы зоны деятельности единой теплоснабжающей организации определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определит единую теплоснабжающую организацию в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.



В случае если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации и присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой мощностью.

Эксплуатацию котельной и тепловых сетей на территории с. Чуваши осуществляет ЗАО «Жилкомхоз Сервис» на основании договора доверительного управления Муниципальным имуществом Чувашинского сельсовета Северного района Новосибирской области №2 от 10.11.2011 г.

Единой теплоснабжающей организацией является Администрация Чувашинского сельсовета Северного района Новосибирской области. Зона деятельности единой теплоснабжающей организации распространяется на теплоснабжение социально значимых объектов бюджетной сферы с. Чуваши.

Утверждаю:

Директор ЗАО «Жилкомхоз Сервис»



Кирилин С.Г.

Согласовано

Глава Чувашинского с/совета

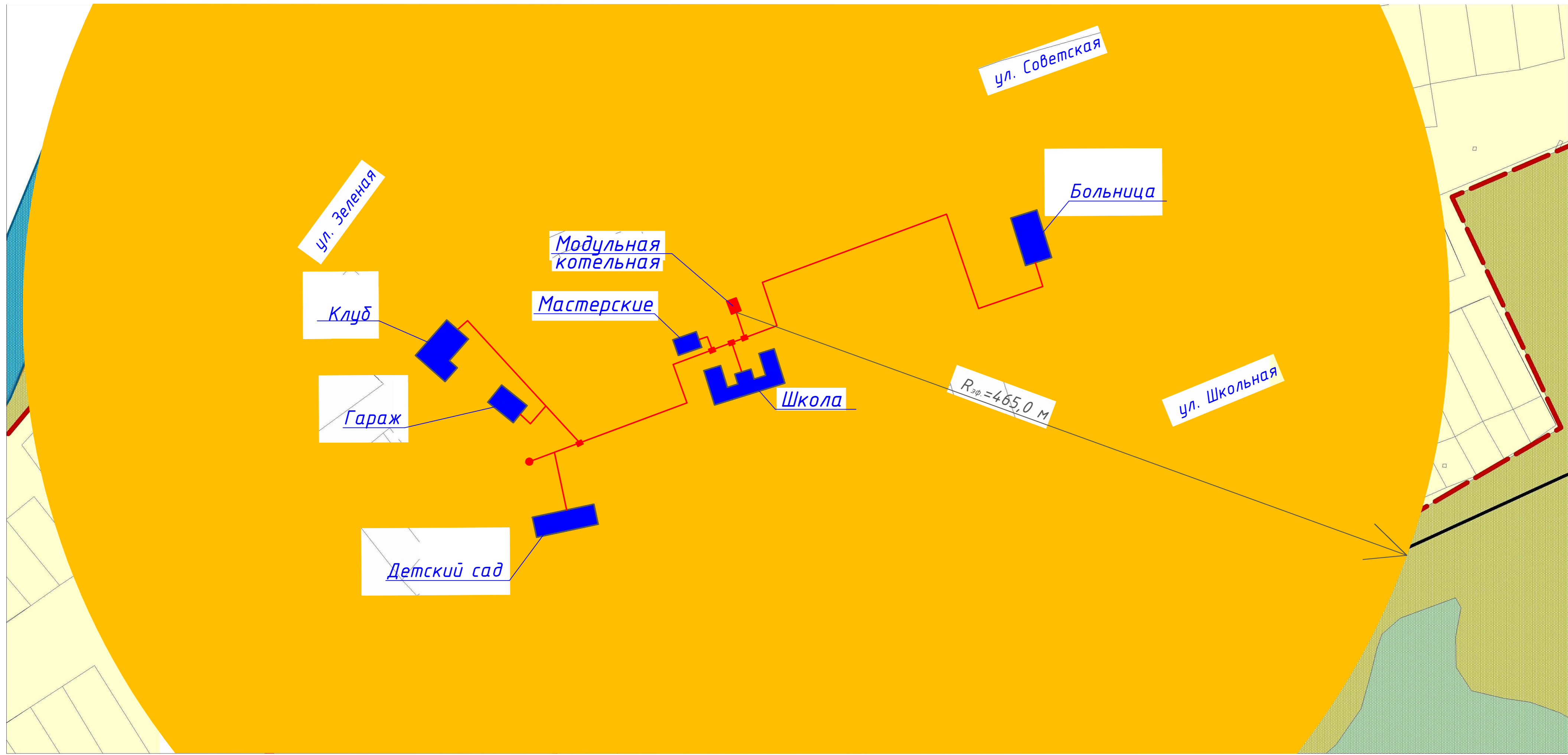


Краснов Н.П.

Температурный график подачи тепловой энергии потребителям  
ЗАО «Жилкомхоз Сервис» Котельная с.Чуваши

Наружная температура	Температура подачи	Температура обратки	Разница	
-	40	75	60.0	15.0
-	39	74.0	59.0	13.0
-	38	72.5	58.7	12.8
-	37	69.4	56.5	12.9
-	36	69.0	56.40	12.6
-	35	68.53	56.25	12.28
-	34	68.12	55.91	12.21
-	33	67.79	55.69	12.1
-	32	66.78	55.23	11.55
-	31	66.37	54.89	11.48
-	30	65.14	54.23	10.91
-	29	64.67	54.01	10.66
-	28	64.15	53.65	10.50
-	27	63.83	53.43	10.40
-	26	63.56	53.27	10.19
-	25	63.10	53.21	9.89
-	24	62.58	52.93	9.65
-	23	62.13	52.68	9.45
-	22	61.76	52.56	9.20
-	21	61.26	52.29	8.97
-	20	60.74	52.12	8.62
-	19	60.23	51.69	8.54
-	18	58.59	50.53	8.02
-	17	57.49	49.63	7.86
-	16	56.58	49.04	7.54
-	15	55.57	48.25	7.32
-	14	54.60	47.57	7.19
-	13	53.58	46.69	7.03
-	12	52.72	46.18	6.89
-	11	51.83	45.60	6.54
-	10	50.70	44.81	6.23
-	9	49.75	44.36	6.02
-	8	48.72	43.60	5.89
-	7	48.25	42.58	5.67
-	6	47.79	42.40	5.39
-	5	47.28	42.15	5.23
-	4	44.72	39.60	5.12
-	3	44.03	39.14	4.89
-	2	43.66	39.10	4.56
-	1	43.12	38.89	4.23
0	42.60	38.53	4.07	
+	1	41.48	37.52	3.96
+	2	40.79	36.83	3.76
+	3	39.43	35.87	3.56
+	4	38.41	35.0	3.41
+	5	37.15	34.05	3.10
+	6	37.0	34.0	3.0
+	7	36.8	33.9	2.9
+	8	36.0	33.5	2.5

Эффективный радиус теплоснабжения села Чуваши



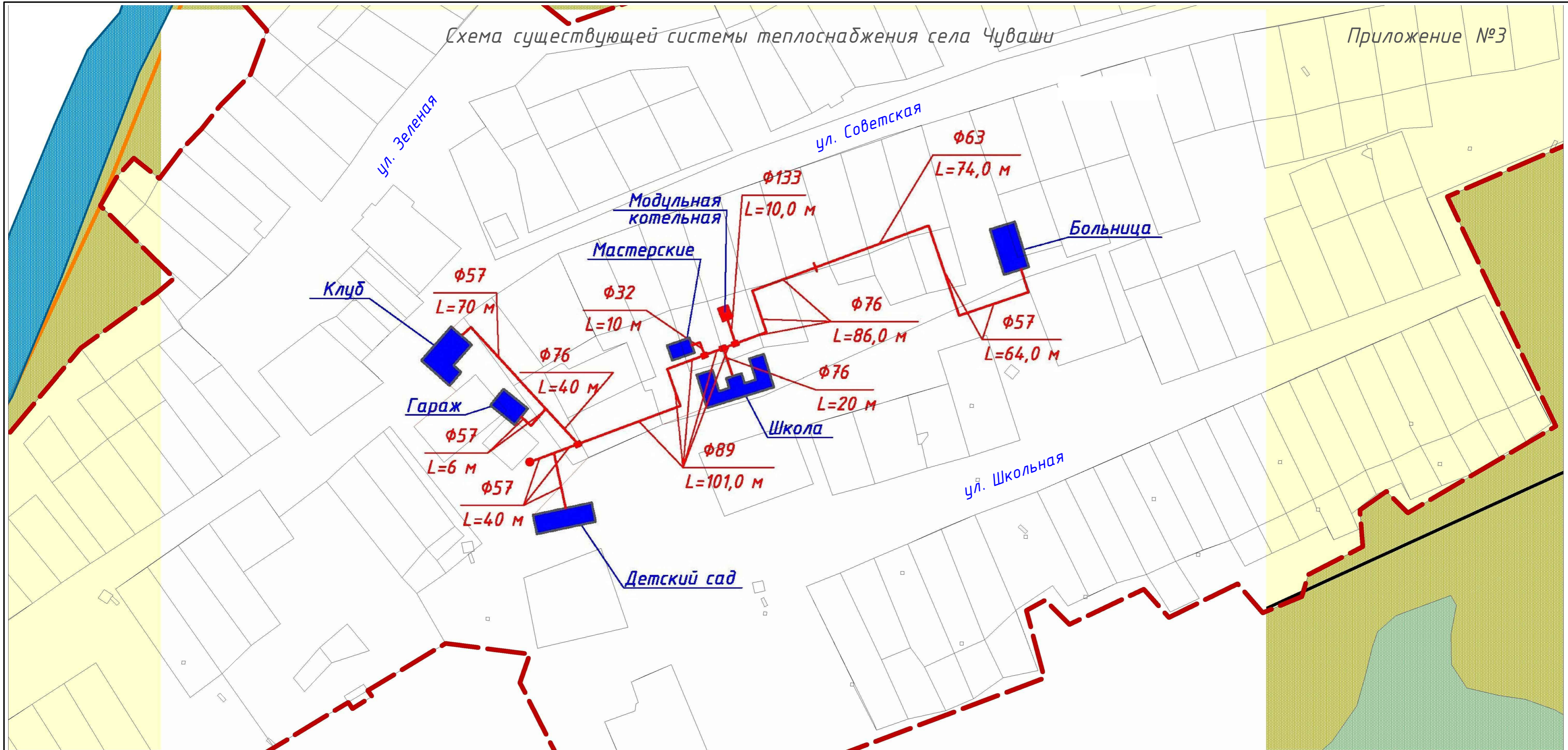
Условные обозначения:  
■ - Объекты подключенные к котельной

Эффективный радиус теплоснабжения котельной с. Чуваши составляет  $R_{эф} = 465,0 \text{ м}$



Схема существующей системы теплоснабжения села Чуваши

Приложение №3



Материал труб и диаметр	Ед. изм.	Протяженность
трубы стальные предизолированные φ133	км	0,01
трубы стальные предизолированные φ89	км	0,101
трубы стальные предизолированные φ76	км	0,146
трубы стальные предизолированные φ63	км	0,074
трубы стальные предизолированные φ57	км	0,180
трубы стальные предизолированные φ32	км	0,01
Итого протяженность существующей тепловой сети составляет:		км 0,521

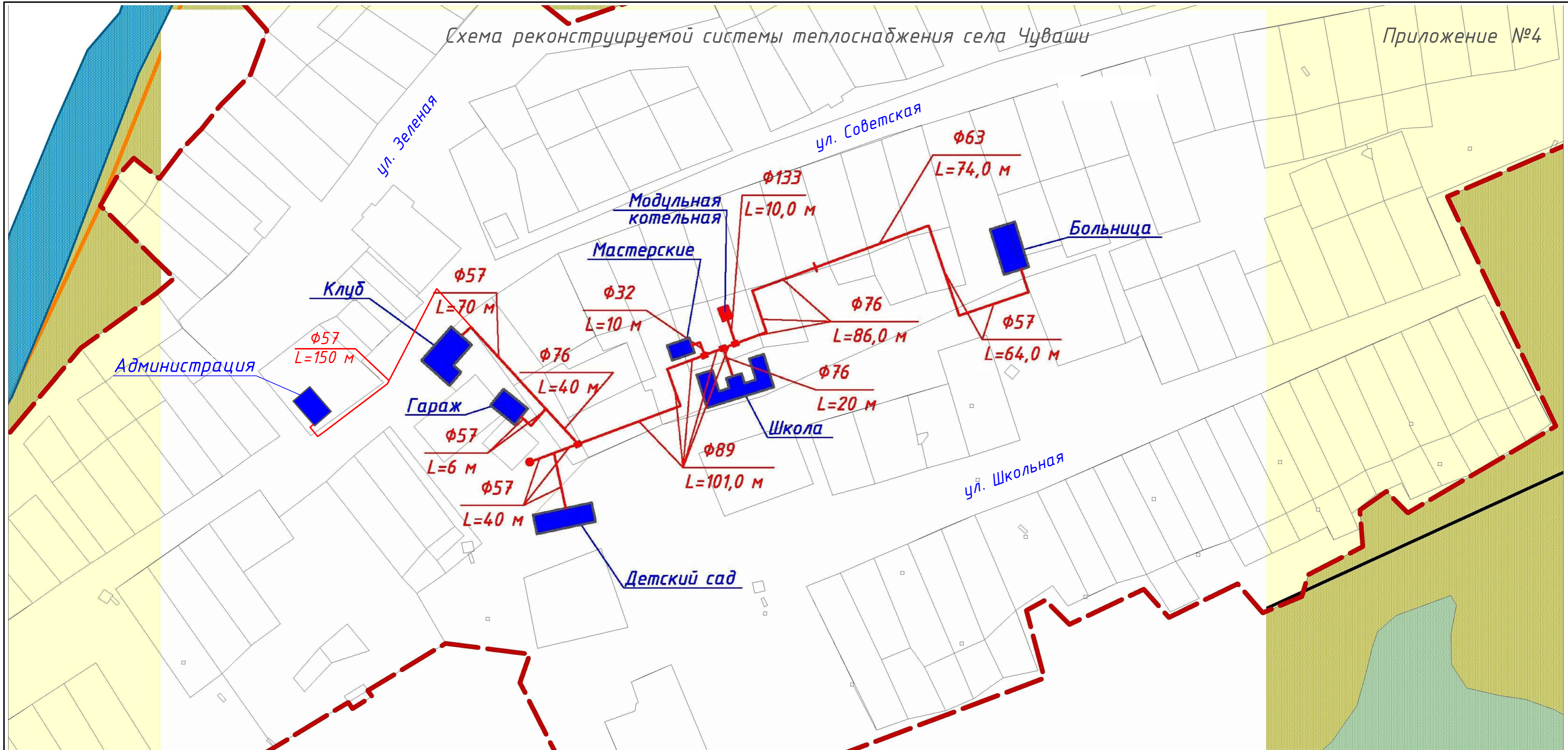
Условные обозначения:  
■ - тепловая камера;  
● - дренажный колодец;  
■ - объекты подключенные к тепловой сети

ОСНОВНЫЕ ТЭП		
Протяженность существующей тепловой сети	км	0,521
Количество подключенных абонентов	шт.	5
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,246
Вид прокладки подземная/подземная в лотках (м)		485/36



Схема реконструируемой системы теплоснабжения села Чуваши

Приложение №4



Материал труб и диаметр	Ед. изм.	Протяженность
трубы стальные предизолированные φ133	км	0,01
трубы стальные предизолированные φ89	км	0,101
трубы стальные предизолированные φ76	км	0,146
трубы стальные предизолированные φ63	км	0,074
трубы стальные предизолированные φ57	км	0,330
трубы стальные предизолированные φ32	км	0,01
Итого протяженность существующей тепловой сети составляет:		км 0,671

- Условные обозначения:
- - тепловая камера;
  - - дренажный колодец;
  - - объекты подключенные к тепловой сети

ОСНОВНЫЕ ТЭП		
Протяженность реконструируемой тепловой сети	км	0,671
Количество подключенных абонентов	шт.	6
Тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,266
Вид прокладки подземная/подземная в лотках (м)		635/36