

**УТВЕРЖДЕНО**

постановлением администрации сельского поселения «Куниб»  
от 15.05.2014 № 5/30 (в редакции постановлений от  
13.03.2018 № 3/23, от 27.08.2021 № 8/126)

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ «КУНИБ»  
Сысольского района Республики Коми**

**(до 2032 года)**



- с. Куниб
- д. Пустошь
- д. Шорйыв
- д. Вадыб
- пст. Копса

Численность населения территории составляет 1614 человек. Поселение расположено на 91450 га земли. Протяженность дорог – 24.75 км, в том числе 12.08 км с асфальтовым покрытием.

Климат на территории муниципального района «Сысольский» умеренно-континентальный, лето короткое и умеренно-прохладное, зима многоснежная, продолжительная и умеренно-холодная.

Годовая амплитуда температур составляет 31,4<sup>0</sup>С. Самым теплым месяцем года является июль (средняя месячная температура +16,7<sup>0</sup>С), самым холодным – январь (минус 14,7<sup>0</sup>С). Среднегодовая температура воздуха, по данным метеостанции Пустошь, равна 0,6<sup>0</sup>С. Число дней со средней суточной температурой воздуха составляет 191.

Согласно СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» территория муниципального района «Сысольский» по климатическому районированию относится к климатическому подрайону I В. Для территории характерны высокая степень дифференциации климатических условий, неустойчивость и резкая смена погодных условий.

Общая отапливаемая площадь объектов жилищного фонда составляет 2200 м<sup>2</sup>, в том числе индивидуальные жилые дома 94 м<sup>2</sup>, многоквартирные дома 2106 м<sup>2</sup>. Общий отапливаемый объем общественных зданий составляет 5162 м<sup>3</sup>.

**Краткая характеристика поселения сводится в таблицу следующего вида:**

<i>Показатели</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Базовые значения</i>	<i>Значения на первый этап расчетного срока генерального плана (2017 г.)</i>	<i>Значения на расчетный срок генерального плана (2032 г.)</i>
Площадь территории в границах поселения	Тыс. га	91,46		
Численность населения	Чел.	1614		
Отапливаемая площадь жилищного фонда, всего, в т.ч.:	тыс. м2	1,17		
Индивидуальных жилых домов	тыс. м2	0,062		
Многоквартирных жилых домов	тыс. м2	1,11		
Отапливаемый объем общественных зданий	тыс. м3	49,4		
Средняя плотность застройки	м2/га			
Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции	Град. Цельсия	-35		
Средняя температура отопительного периода	Град. Цельсия	-5,6		
ГСОП (градусосутки отопительного периода)	Град*сут	5782		
Особые условия для проектирования тепловых сетей, в т.ч.:				
сейсмичность		нет		
вечная мерзлота		нет		
подрабатываемые		нет		
биогенные или илистые		нет		

## **2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **2.1. Функциональная структура теплоснабжения**

На территории сельского поселения «Куниб» действуют 2 системы централизованного теплоснабжения, образованные на базе котельных, с установленной мощностью котлоагрегатов 6,24 Гкал/час и годовой выработкой теплоты около 6,5 тыс. Гкал. Одна котельная использует для выработки теплоты мазут, другая - каменный уголь. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Все котельные изолированных систем теплоснабжения, расположенные на территории сельского поселения «Куниб», выполняют функции ЦТП. Тепловые сети в с. Куниб состоят из 4-х трубной системы. Два теплопровода – для передачи теплоты (теплоносителя) для целей отопления потребителей и два теплопровода для передачи горячей воды, причем второй теплопровод – это трубопровод для организации циркуляции горячей воды. Тепловые сети котельной в пст. Первомайский состоят из 2-х трубной системы для передачи теплоты для целей отопления.

Раздельный транспорт теплоносителя для целей отопления потребителей и горячей воды диктует способы регулирования отпуска теплоты в теплопотребляющие установки потребителей. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха. Разность температур теплоносителя при расчетной для проектирования систем отопления температуре наружного воздуха (принято по средней температуре самой холодной пятидневки за многолетний период наблюдений и равной минус 35<sup>0</sup>С) равна 25<sup>0</sup>С (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «95-70»).

Регулирование отпуска горячей воды осуществляется количественно, в зависимости от потребления горячей воды. В этом случае регулирование отпуска теплоты осуществляется также, по качественному методу регулирования по нагрузке отопления и в этом случае потребители не имеют услуги горячего водоснабжения вне отопительного сезона. То есть в этом случае услуга горячего водоснабжения осуществляется только 253 дня в году.

Количество подключенных жилых домов к системе центрального отопления составляет 12, из них только один индивидуальный. Также на территории поселения сформированы зоны индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением.

Зоны индивидуального теплоснабжения в большинстве случаев локализованы вне зон действия централизованного теплоснабжения. Основное строительство на территории сельского поселения осуществлялось и осуществляется в настоящее время одноэтажными зданиями с деревянными стенами из бруса и обеспечение их теплоснабжением осуществляется от индивидуальных отопительных печей.

### **2.2. Институциональная структура организации теплоснабжения поселения**

Обслуживание централизованных систем теплоснабжение поселения осуществляет Сысольский филиал Открытого акционерного общества «Коми тепловая компания», на балансе которого находятся котельные и тепловые сети поселения. К тепловым сетям котельных, эксплуатируемых этим предприятием, присоединены все жилые здания, отапливаемые централизованно.

### **2.3. Источники тепловой энергии (теплоснабжения)**

#### **2.3.1. Общие положения**

Расположение котельных на карте поселения приведено на опорном плане 2012 года (рисунок 2.1).

В таблице 2.1. приведены параметры установленной тепловой мощности по котельным, расположенным на территории поселения.

На территории поселения (см. рисунок 2.1.) расположены котельные МО «Куниб» (котельные №№ 1, 2).

**Таблица 2.1. Источники тепловой энергии, расположенные на территории сельского поселения «Куниб»**

<i>Наименование котельной</i>	<i>Место расположения</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>УТМ, Гкал/ч</i>
Котельная с. Куниб	с. Куниб, д. 128 (территория ПНИ)	1984	4,5
Котельная пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул. Центральная, д.14 б	1978	1,74
Всего УТМ			6,24

### **2.3.2. Источники тепловой энергии сельского поселения «Куниб»**

В таблице 2.2 приведены основные параметры котельных Сысольского филиала ОАО «КТК», расположенных на территории сельского поселения. Общая установленная тепловая мощность (УТМ) этих котельных составляет 6,24 Гкал/ч, располагаемая (РТМ) – 3,028 Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка – 1,334 Гкал/ч.

**Таблица 2.2 . Существующие балансы тепловой мощности котельных Сысольского филиала ОАО «КТК»**

<i>Наименование котельных</i>	<i>Адрес</i>	<i>УТМ, Гкал/ч</i>	<i>РТМ, Гкал/ч</i>	<i>Потери УТМ, %</i>
Котельная с. Куниб	с. Куниб, д. 128 (территория ПНИ)	4,5	3,078	31,6
Котельная пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул. Центральная, д.14 б	1,74	1,45	16,67
Всего УТМ				

Снижение установленной мощности произошло по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе.

### **2.3.3. Оборудование котельных Сысольского филиала ОАО «КТК»**

**Котельная с. Куниб** оборудована тремя водогрейными котлами КВА-1,74 (см. таблицу 2.3). Топливом для производства тепловой энергии котельной является мазут. Капитальный ремонт котлов не производился. Режимная наладка котла № 3 не производилась, поэтому принимаем располагаемую тепловую мощность по этому котлу равной установленной.





**Рисунок 2.1. Расположение источников тепловой энергии на территории поселения**

**Таблица 2.3. Котлоагрегаты котельной с. Куниб**

<i>Тип котла</i>	<i>Располагаемая тепловая мощность (РТМ), Гкал/ч</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Количество капитальных ремонтов</i>	<i>Последний капитальный ремонт</i>
КВА-1,74	0,65	2003	-	-
КВА-1,74	0,928	2003	-	-
КВА-1,74	1,5	2003	-	-
Всего РТМ	4,5			

В котельной имеется система водоподготовки, обеспечивающая нормативные параметры качества теплоносителя, что позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию

котлоагрегатов и тепловых сетей. Водоподготовительная установка представляет собой На-катионитовые фильтры (3 шт.), производительностью 4,5 м<sup>3</sup>/ч каждый. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Система теплоснабжения закрытая, т.е. использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети не предусматривается. В системе горячего водоснабжения вода потребителям подается питьевого качества температурой от 60 до 75<sup>0</sup>С.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

Общая электрическая мощность котельной составляет 180 кВт, в т.ч. установленная мощность сетевых насосов 90 кВт.

В котельной установлено 3 сетевых насоса:

Марка насоса	Количество, шт.	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Напор, м	Мощность, кВт
К 100-65-200	3	100	50	30

В эксплуатации котельной отсутствует прибор учета отпуска тепловой энергии. Средневзвешенный КПД котельной составляет 78%, групповая удельная норма расхода условного топлива на выработку тепла - 195 кг.у.т/Гкал. Также по показаниям установленных приборов учета ведется учет потребленной холодной воды и электрической энергии.

Резервным источником электроснабжения котельной с. Куниб является стационарный дизельный генератор марки АД-160 установленной мощностью 160 кВт.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «95/70 со срезкой на температуру 70».

Дополнительно в котельной установлено 3 электрических котла ЭПВН – 84 для подачи горячего водоснабжения в летний период. Общая установленная мощность электрических котлов – 0,216 Гкал/ч.

Перечень насосного оборудования:

Назначение насоса	Марка насоса	Номинальный расход Q, м <sup>3</sup> /ч	Номинальный напор Н, м	Мощность двигателя N, кВт	Количество, шт.
Сетевой	КМ 100-80-160	100	32	15,0	1
Сетевой	К 100-80-160	100	32	15,0	2
Подпиточный	К8/18	8	18	1,5	2
Котловой контур	К 80-50-200	50	50	15,0	3
Насос ГВС	К 45/30	45	30	7,5	2
Насос ХВО	ХМ 32-20-125 К	3	25	1,1	1
Насос мазутоциркуляционный	НМШ 8-25-6,3-2,5	6,3	25	2,2	2
Насос приемки мазута	НМШ 80-2,5-37,5/2,5	37,5	25	11,0	2

**Котельная пст. Первомайский** оборудована тремя водогрейными котлами (см. таблицу 2.6). Режимная наладка котла КСВм-1,0 производилась в 2009 году. На других котлах режимная наладка не производилась, поэтому принимаем, что располагаемая тепловая мощность равна установленной. Капитальный ремонт котлов не производился.

Таблица 2.6. Котлоагрегаты котельной пст. Первомайский

Тип котла	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Количество капитальных ремонтов	Последний капитальный ремонт
-----------	---	--------------------------	---------------------------------	------------------------------

<i>Тип котла</i>	<i>Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч</i>	<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Количество капитальных ремонтов</i>	<i>Последний капитальный ремонт</i>
КСВМ-1,0К	0,57	2009	-	-
ИЖ КВ-0,63К	0,5	2010	-	-
Энергия-3М	0,38	1978	2	2005
Всего РТМ	1,45			

В котельной имеется система водоподготовки, обеспечивающая нормативные параметры качества теплоносителя, что позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей. Марка водоподготовительной установки SF-1054A-850S, производительностью 1,5 м<sup>3</sup>/ч. В качестве теплоносителя используется вода из системы централизованного водоснабжения поселения. Система теплоснабжения закрытая, т.е. использование сетевой воды потребителями путем ее отбора из тепловой сети не предусматривается. Отпуск горячей воды потребителям отсутствует.

Деаэрация теплоносителя не применяется.

Общая электрическая мощность котельной составляет 60 кВт, в т.ч. установленная мощность сетевых насосов 60 кВт.

В котельной установлено 3 сетевых насоса:

<i>Марка насоса</i>	<i>Количество, шт.</i>	<i>Производительность, м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Напор, м</i>	<i>Мощность, кВт</i>
К 160/30	2	160	30	30
К 45/30	1	45	30	7,5

В эксплуатации котельной отсутствует прибор учета отпуска тепловой энергии. Весь отпуск тепла является расчетной величиной. Средневзвешенный КПД котельной составляет 89%, групповая удельная норма расхода условного топлива на выработку тепла – 257,3 кг.у.т/Гкал. По показаниям установленных приборов учета ведется учет только потребленной электрической энергии.

Резервным источником электроснабжения котельной пст.Первомайский является стационарный дизельный генератор марки АД-30 установленной мощностью 30 кВт.

Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной (центральное регулирование) осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для открытых систем теплоснабжения – «95-70 со срезкой на температуру 70».

Перечень насосного оборудования:

<i>Назначение насоса</i>	<i>Марка насоса</i>	<i>Номинальный расход Q м<sup>3</sup>/ч</i>	<i>Номинальный напор Н, м</i>	<i>Мощность двигателя N, кВт</i>	<i>Количество, шт.</i>
Сетевой	КМ 100-80-160	100	32	15,0	1
Сетевой	К 100-80-160	100	32	15,0	1
Сетевой	К 100-80-160	100	32	15,0	1
Подпиточный	К 8/18	8	18	1,5	1

### 2.3.4. Общие выводы

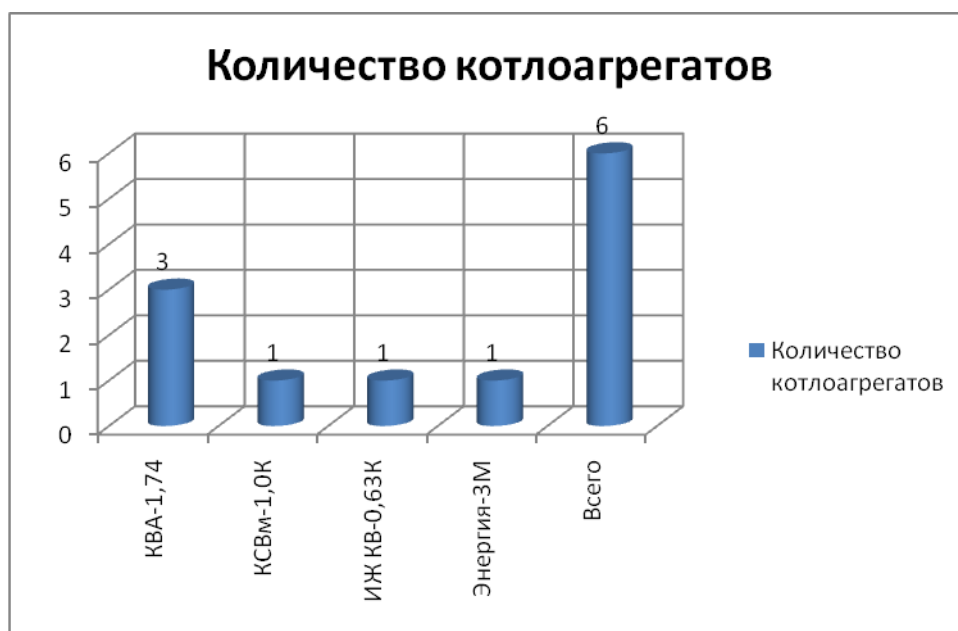
Всего в поселении в рамках централизованного теплоснабжения в эксплуатации находится 6 котлоагрегатов, установленных в 2 котельных. Установленная тепловая мощность котлоагрегатов составляет 6,24 Гкал/ч. Средняя установленная мощность на одну котельную составляет 3,12 Гкал/ч.



В таблицах 2.4 и на рисунке 2.2 приведены данные об эксплуатируемых котлоагрегатах, их типах, количестве и установленной тепловой мощности. Все котлоагрегаты, установленные в котельных на территории сельского поселения «Куниб» российского производства. Установка котлоагрегатов зарубежных производителей не практиковалась.

**Таблица 2.4. Суммарная информация об установленных котлоагрегатах на территории поселения**

<i>Тип котлоагрегатов</i>	<i>Количество котлоагрегатов</i>	<i>Установленная тепловая мощность, Гкал/ч</i>
КВА-1,74	3	4,5
КСВм-1,0К	1	0,86
ИЖ КВ-0,63К	1	0,5
Энергия-3М	1	0,38
Всего	6	6,24



**Рисунок 2.2. Количество котлоагрегатов, установленных в котельных на территории сельского поселения «Куниб»**



**Рисунок 2.2.** Установленная мощность котлоагрегатов, установленных в котельных на территории сельского поселения «Куниб»

#### **2.4. Тепловые сети систем теплоснабжения и зоны действия источников тепловой энергии**

В разделе приводится описание зон действия источников теплоснабжения и их анализ с целью выявления связности зон действия и возможности передачи тепловой энергии из одной зоны действия в другую. В процессе анализа существующих зон действия устанавливаются:

- площадь зоны действия;
- плотность тепловой нагрузки в зоне действия;
- материальная характеристика тепловых сетей (отопления и горячего водоснабжения раздельно);
- потери тепловой мощности при передаче тепловой энергии по тепловым сетям;
- потери теплоносителя при передаче тепловой энергии;
- потребление тепловой мощности на хозяйственные нужды;
- резервные связи с соседними зонами действия;
- полезный (товарный) отпуск тепловой мощности.

Описание выполняется в произвольном виде для каждой зоны действия источника тепловой энергии, расположенного на территории поселения.

#### **Котельная с. Куниб**

На рисунке 2.4 приведена зона действия котельной № 1 с. Куниб (зона обозначена линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями.

Котельная расположена на территории психоневрологического интерната. Основными объектами теплоснабжения являются спальные корпуса, столовая, теплица и другие объекты интерната, а также жилые дома.

Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,278 км (в двухтрубном исполнении) и систем горячего водоснабжения 0,51 км (в двухтрубном исполнении). Системы

горячего водоснабжения – с рециркуляцией. Присоединение внутридомовых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. Котельная выполняет функции ЦТП. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «95-70». Прокладка трубопроводов преимущественно выполнена в надземном исполнении. Конструкция теплоизоляции – в основном из минеральных ват с защитным покрытием из металлических листов, а также производится замена старой изоляции на изоляцию из пенополиуретана (ППУ), обладающего низкой теплопроводностью.

Площадь зоны действия котельной – 12 га;

материальная характеристика – 386 м<sup>2</sup>,

плотность застройки в зоне действия котельной № 1 - ..... м<sup>2</sup>/га;

подключенная тепловая нагрузка на отопление – 0,734 Гкал/ч;

подключенная тепловая нагрузка на ГВС – 0,092 Гкал/ч

Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 571 м<sup>2</sup>/Гкал/ч.

Утвержденные нормативные технологические потери тепловой энергии теплопередачей, через изоляционные конструкции трубопроводов ( на отопление) – 0,07 Гкал/ч;

Утвержденные нормативные технологические потери тепловой энергии теплопередачей, через изоляционные конструкции трубопроводов ( на ГВС) – 0,07 Гкал/ч;

Нормативные технологические потери тепловой энергии, обусловленные потерями теплоносителя (на отопление) – 0,0018 Гкал/ч

Утвержденные нормативные потери теплоносителя – 0,041 м<sup>3</sup>/ч;

Удельный расчетный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии – 40 т/ч/Гкал/ч.

Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии в сеть – 110 кВтч/Гкал.

Потребление тепловой энергии на хозяйственные нужды предприятия в зоне действия котельной – 0,015 Гкал/ч.

с. Куниб

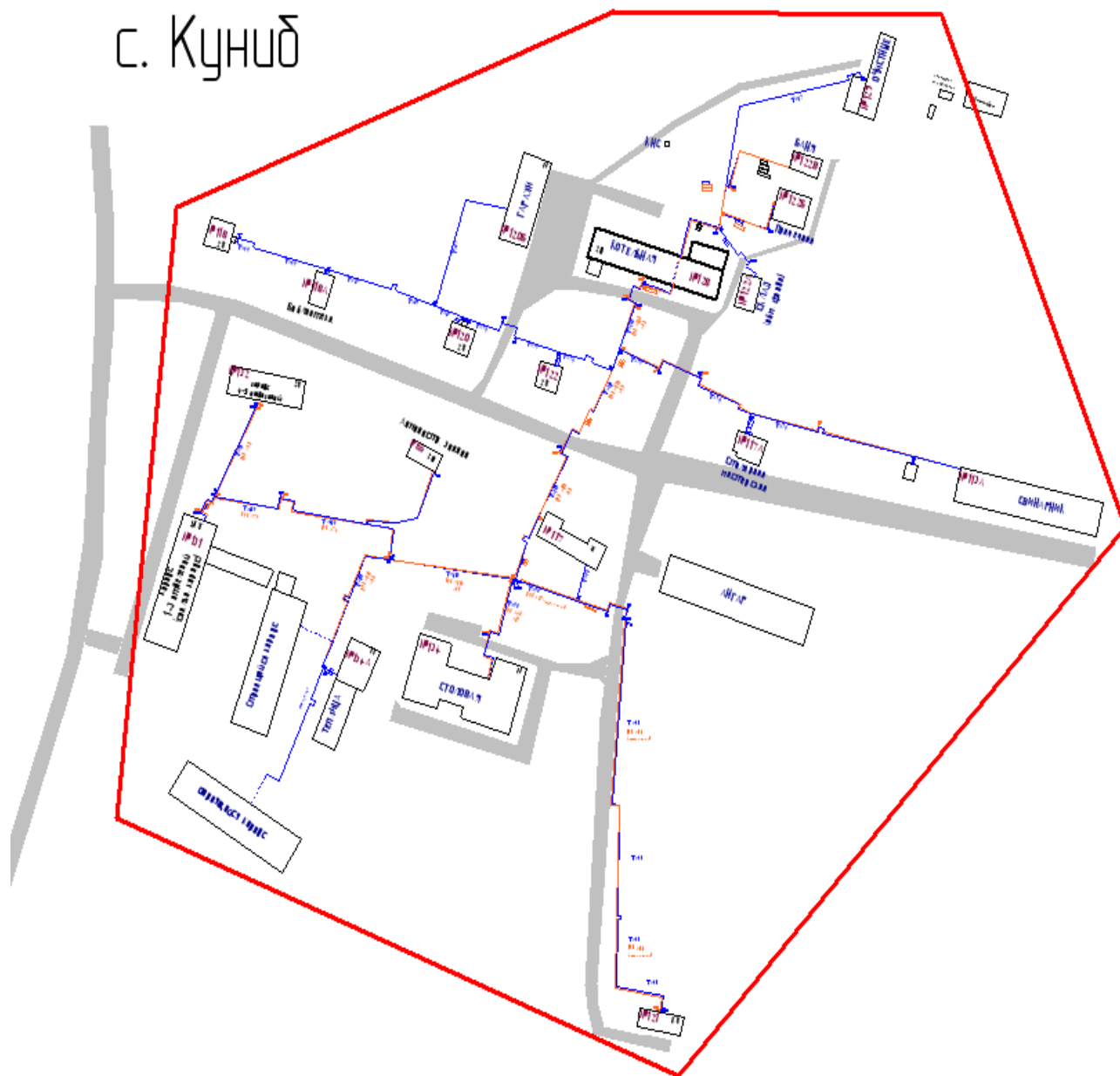


Рисунок 2.4. Зона действия котельной № 1.

Характеристика тепловых сетей котельной с. Куниб

Наружный диаметр труб, мм	Длина трубопроводов, м		Прокладка трубопроводов, м						Год ввода в эксплуатацию
			надземная		подземная в каналах		бесканальная подземная		
	подающего	обратного	подающего	обратного	подающего	обратного	подающего	обратного	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная с. Куниб (гвс)									
32	116	116	116	116	0	0	0	0	до 1989
57	175	175	175	175	0	0	0	0	до 1989
76	104	104	104	104	0	0	0	0	до 1989
89	98	98	98	98	0	0	0	0	до 1989

108	27	27	27	27	0	0	0	0	до 1989
159	70	70	70	70	0	0	0	0	до 1989
Всего на гвс	590	590	590	590	0	0	0	0	
<b>Котельная с. Куниб (отопл)</b>									
32	0	0	0	0	0	0	0	0	до 1989
57	533	533	533	533	0	0	0	0	до 1989
76	244	244	244	244	0	0	0	0	до 1989
89	126	126	126	126	0	0	0	0	до 1989
108	118	118	118	118	0	0	0	0	до 2001
159	117	117	117	117	0	0	0	0	до 1989
219	219	219	219	219	0	0	0	0	до 1989
Всего на отопл	1357	1357	1357	1357	0	0	0	0	
Итого	1947	1947	1947	1947	0	0	0	0	

### **Котельная пст. Первомайский**

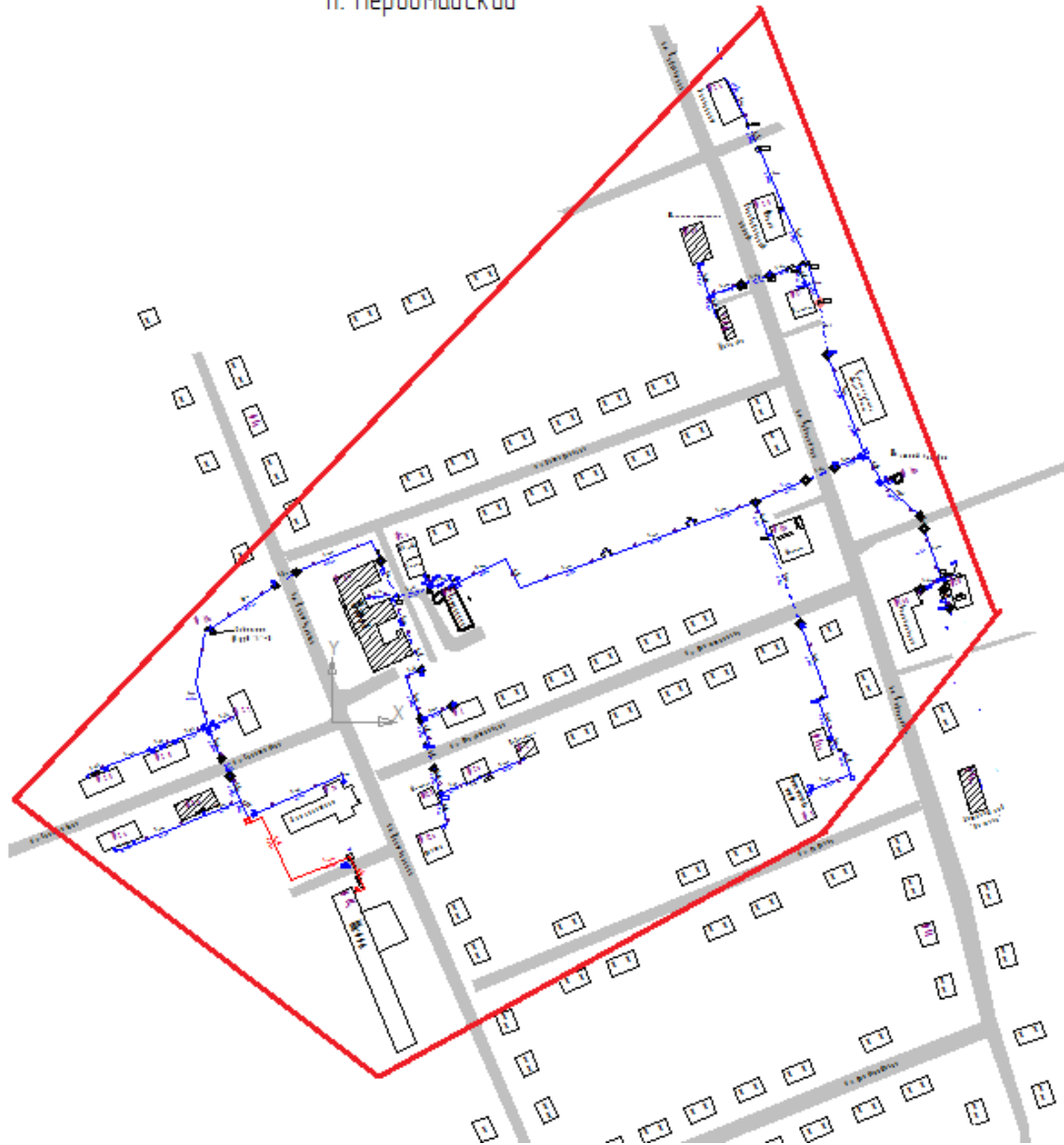
На рисунке 2.5 приведена зона действия котельной пст. Первомайский (зона обозначена линиями красного цвета). Зона действия котельной сформирована тепловыми сетями.

Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,539 км (в двухтрубном исполнении), система горячего водоснабжения отсутствует. Присоединение внутримуровых систем отопления в зданиях (отопительных приборов потребителей) к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. Котельная выполняет функции ЦТП. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной тепловой нагрузке – «95-70». Прокладка трубопроводов преимущественно выполнена в надземном исполнении. Конструкция теплоизоляции – в основном из минеральных ват с защитным покрытием из металлических листов, а также производится замена старой изоляции на изоляцию из пенополиуретана (ППУ), обладающего низкой теплопроводностью.

В зону действия котельной также попадают индивидуальные и многоквартирные жилые дома не подключенные к системе центрального отопления. Данные жилые дома используют индивидуальные источники отопления. В основном это отопительные печи из кирпича, топливом для которых служат дрова. В последнее время для индивидуального отопления стали применять котлы на твердом топливе, электрические котлы и электрические конвектора.



п. Первомайский



Площадь зоны действия котельной №2 – 17,0 га;

материальная характеристика – 285 м<sup>2</sup>,

плотность застройки в зоне действия котельной № 1 - .....м<sup>2</sup>/га;

подключенная тепловая нагрузка на отопление – 0,422 Гкал/ч;

Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 610 м<sup>2</sup>/Гкал/ч.

Утвержденные нормативные технологические потери тепловой энергии теплопередачей, через изоляционные конструкции трубопроводов ( на отопление) – 0,016 Гкал/ч;

Нормативные технологические потери тепловой энергии, обусловленные потерями теплоносителя (на отопление) – 0,002 Гкал/ч

Нормативные потери теплоносителя – 0,046 м<sup>3</sup>/ч;

Удельный расчетный расход теплоносителя на передачу тепловой энергии – 40 т/ч/Гкал/ч.

Удельный расход электроэнергии на отпуск тепловой энергии в сеть – 100 кВтч/Гкал.

Потребление тепловой энергии на хозяйственные нужды предприятия в зоне действия котельной № 2 – 0,008 Гкал/ч.

## Характеристика тепловых сетей пст. Первомайский

Наружный диаметр труб, мм	Длина трубопроводов, м		Прокладка трубопроводов, м						Год ввода в эксплуатацию подающего
			надземная		подземная в каналах		бесканальная подземная		
	подающего	обратного	подающего		подающего	обратного	подающего	обратного	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная пст. Первомайский									
57	397	397	377	377	11	11	9	9	до 1989
57	108	108	108	108	0	0	0	0	2012
76	37	37	37	37	0	0	0	0	до 1989
89	88	88	88	88	0	0	0	0	1999
108	899	899	848	848	27	27	24	24	до 1989
159	64	64	18	18	46	46	0	0	до 1989
Итого	1593	1593	1476	1476	84	84	33	33	

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

В разделе приводятся расчеты балансов тепловой мощности источников теплоснабжения и присоединенной к ним тепловой нагрузки для всех существующих зон действия источников тепловой энергии по следующим базовым значениям:

- установленной тепловой мощности (УТМ) источника тепловой энергии;
- располагаемой тепловой мощности (РТМ) источника тепловой энергии;
- потерь УТМ источника тепловой энергии;
- расхода тепловой мощности на собственные нужды котельной;
- потерь тепловой мощности в тепловых сетях (через изоляционные конструкции и с утечкой теплоносителя);
- расхода тепловой мощности на хозяйственные нужды в тепловых сетях;
- присоединенной тепловой нагрузки потребителей (в том числе на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, а в случае производственных потребителей – на технологические нужды);
- резервов (дефицитов) тепловой мощности.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующих зонах действия котельных, расположенных на территории сельского поселения, сведены в таблицу.

**Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в существующих зонах действия котельных, расположенных на территории сельского поселения «Куниб» (за 2012 год), Гкал/ч**

<i>Показатели баланса тепловой мощности</i>	<i>Котельная с. Куниб</i>	<i>Котельная пст. Первомайский</i>	<i>Всего по поселению</i>
УТМ	4,5	1,74	6,24
РТМ	3,078	1,45	4,528
Потери УТМ, %	31,6 %	16,67 %	24,13 %
Собственные нужды	0,132	0,045	0,177
Мощность на коллекторах	3,078	1,45	4,528
Потери тепловой мощности в тепловых сетях, в т.ч.:	0,07	0,016	0,086
то же в %	2,27	1,1	1,685
Хозяйственные нужды	0,015	0,009	0,024
Присоединенная тепловая нагрузка	0,784	0,4693	1,2533
Резервы/дефициты по РТМ	1,875	0,679	2,554

## **2.6. Балансы выработки, передачи и конечного потребления тепла**

В разделе приводятся расчеты балансов топлива, тепловой энергии, теплоносителя и товарного отпуска тепловой энергии потребителям по видам теплоснабжения для всех существующих зон действия источников тепловой энергии по следующим базовым значениям:

- годовой расход топлива;
- выработано тепловой энергии;
- товарный отпуск тепловой энергии.

Баланс топлива, тепловой энергии, теплоносителя и товарного отпуска тепловой энергии потребителям по видам теплоснабжения для всех существующих зон действия источников тепловой энергии сведен в таблицу.

**Баланс тепловой энергии и топлива по существующим котельным, расположенным на территории поселения, за 2012 год**

<i>Составляющие баланса</i>	<i>Ед. изм.</i>	<i>Котельная с. Куниб</i>	<i>Котельная пст.Первомайский</i>	<i>Всего по поселению</i>
Всего потреблено топлива, в т.ч.:				
природный газ	тыс. м <sup>3</sup>	-	-	-
мазут	тыс. тонн	0,539	-	0,539
уголь	тыс. тонн	-	0,688	0,688
дрова	тыс. м <sup>3</sup>	-	0,007	0,007
газ природный сжиженный	тыс. тонн	-	-	-
Отпущено с коллекторов	тыс. Гкал	4,219	2,19	6,409
Отпущено потребителям	тыс. Гкал	2,267	1,129	3,396

**2.7. Техничко-экономические показатели теплоснабжения**

Выделяются следующие виды балансов по расходам первичных энергетических ресурсов и воды:

- баланс тепловой энергии;
- баланс электрической энергии;
- баланс теплоносителя.

Баланс тепловой энергии отражает динамику изменения видов затраченного топлива, сведен в таблицу.

**Баланс тепловой энергии**

	<i>2011 год</i>	<i>Базовый 2012 год</i>	<i>2013 год</i>
Куплено топлива, в т.ч.:			
природный газ	-	-	-
мазут	586,4	539,0	532,2
уголь	561,4	688,4	523,1
дрова	-	7,0	-
газ природный сжиженный	-	-	-

Баланс электрической энергии отражает динамику изменения покупки электрической энергии на выработку и передачу тепловой энергии, сведен в таблицу (в тыс. кВт/ч).

**Баланс электрической энергии**

	2011 год	Базовый 2012 год	2013 год
Куплено электрической энергии	534,8	462,4	487,0

Баланс теплоносителя отражает динамику изменения покупки холодной воды и расхода теплоносителя, сведен в таблицу (в тыс. куб.м).

**Баланс теплоносителя**

	2011 год	Базовый 2012 год	2013 год
Куплено холодной воды	1,96	1,96	1,91

Баланс себестоимости 1 Гкал с учетом расходов, связанных с производством, передачей и со сбытом тепловой энергии, теплоносителя теплоснабжающей организации Сысольский филиал ОАО «КТК» в существующих зонах котельных, действующих на территории поселения, отражен в таблице.

**Баланс себестоимости 1 Гкал**

	Един. изм.	2012 год	2012 год
Себестоимость 1 Гкал, в том числе:			
Котельная с.Куниб	руб./Гкал	3568	4621
Котельная пст.Первомайский	руб./Гкал	3791	4446

### **3. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ФОНДОВ И ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН ПОСЕЛЕНИЯ**

Раздел разрабатывается с целью установления основных показателей существующих строительных фондов в части потребления тепла на цели отопления.

#### **3.1. Жилой фонд**

Генеральный план сельского поселения «Куниб» был утвержден в 2014 году и предусматривает развитие территории сельского поселения «Куниб» и населенных пунктов, входящих в состав поселения, на период 25 лет.

На момент разработки генерального плана жилищным фондом было занято 239,42 га. Весь жилой фонд малоэтажный (1 – 2 этажный).

Основной вид застройки на территории сельского поселения – индивидуальные дома.

В пст.Первомайский преобладает многоквартирный жилищный фонд, в с.Куниб – индивидуальная жилищная застройка.



Структура жилищного фонда, расположенного на территории сельского поселения, приведена в таблице.

#### Структура жилищного фонда

Наименование населенного пункта	Индивидуальные дома			Многоквартирные		
	Кол-во домов	Кол-во квартир	Общая площадь, кв. м	Кол-во домов	Кол-во квартир	Общая площадь, кв. м
с.Куниб	115	—	8199	14	46	2089
д.Пустошь	65	—	3675	1	2	62
д.Шорйыв	41	—	2470	-	-	-
д.Вадыб	33	—	2214	-	-	-
пст. Первомайский	47	—	3196	169	404	20239
пст.Копса	-	—	-	-	-	-

Из всего жилого фонда обеспечиваются теплом:

- от котельной с.Куниб - 5 многоквартирных жилых дома;
- от котельной пст.Первомайский – 7 многоквартирных жилых дома.

Все обеспечиваемые теплом объекты деревянного исполнения.

#### Обеспеченность жилищного фонда теплом и горячей водой

Наименование сельского поселения	Обеспеченность жилищного фонда теплом, отапливаемая площадь м <sup>2</sup> (чел)	Обеспеченность жилищного фонда горячей водой, количество человек
с.Куниб	889,5 м <sup>2</sup> (55чел.)	18 чел.
пст. Первомайский	774,73 м <sup>2</sup> (30чел.)	-

В соответствии с генеральным планом:

1. Учитывая демографический прогноз, прогнозируется развитие большого количества жилого фонда.

2. Остро встает проблема ветхого жилья и нового строительства. Коллективному индивидуальному жилищному строительству мешает отсутствие либо изношенность инженерной инфраструктуры (водоснабжения, отопления, отсутствие горячего водоснабжения и газа).

3. Учитывая существующий показатель жилищной обеспеченности 26,27м<sup>2</sup>/чел., который образуется как итог деления площади домов на численность населения (только постоянного), на перспективу следует его увеличить. Принимаем расчетную жилищную обеспеченность – 30 м<sup>2</sup>/чел.

4. Тенденции ввода жилья за последние годы указывают на то, что в перспективе ввод жилого фонда будет осуществляться за счет малоэтажного жилищного строительства.

5. Размер земельных участков в жилых зонах индивидуального жилищного строительства варьируется от 40 до 6 соток, что объясняется тем, что земельные участки формировались безо всяких проектных планов, каждый раз в индивидуальном порядке. В качестве расчетного для новых территорий принимаем размер участка 15 соток.

Планируется:

- увеличение численности проживающего населения с 1614 человек до 2114 человек на 2032 год;

- расширение зоны малоэтажной жилой застройки с 117,89 га до 239,42 га на 2032 год;

- увеличение общего объема жилого фонда с 42,1 тысяч кв.м до 49,2 тысяч кв.м на 1 очередь (2017 год), до 63,4 тысяч кв.м на 2 очередь (2032 год).

При планировании решения вопросов, связанных с обеспечением потребности населения в жилищном фонде, выделяются следующие направления:

1. Строительство нового жилья на свободных территориях.

Подготовку к строительству нового жилья следует осуществлять в соответствии с Градостроительным кодексом РФ. Выполнить топографическую съемку на планируемые территории, разработать, согласовать и утвердить проекты планировки и межевания, произвести обеспечение территории инженерными коммуникациями и дорожной сетью и только после этого выделять участки под жилищное строительство.

В соответствии с расширением границ населенных пунктов и увеличения численности населения, генеральным планом предлагается выделение новых территорий под жилую застройку.

**Объем строительства жилья на новых территориях:**

<i>Площадь территории под новое строительство, га</i>	<i>Планируемый объем жилого фонда, м<sup>2</sup></i>	<i>Расчетное количество населения, человек</i>
59	21 240	708

2. Упорядочение существующих жилых территорий.

На территории сельского поселения "Куниб" имеется достаточно большое количество территорий, которые можно было бы использовать под строительство, сейчас являются неиспользуемыми (земли сельскохозяйственного назначения).

Следует на данные территории проводить инвентаризацию, отыскивать владельцев земельных участков, выполнять проект планировки на данные территории. По приблизительным оценкам можно было бы на 7-10% увеличить количество жилого фонда за счет данных мероприятий.

Данные направления необходимо учитывать при реализации целевых федеральных и республиканских программ: "Социальное развитие села" и других.

### 3.2. Общественный фонд и производственные территории

Практически все объекты социального и культурно-бытового обслуживания населения размещаются в пст. Первомайский.

Действующие на настоящий момент социально-бытовые объекты сельского поселения "Куниб" приведены в таблице.

**Действующие социально-бытовые объекты**

<i>Наименование объекта обслуживания</i>	<i>Местоположение</i>	<i>Характеристики</i>
<b>Образовательные учреждения</b>		
МОУ "СОШ" пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул.Центральная, д. 11а	Фактическая посещаемость – 149 чел. Проект мощность – 200 чел.
<b>Детские дошкольные учреждения</b>		
МДОУ «Детский сад» пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул.Рабочая, д.9	Фактическая посещаемость – 45 чел. Проект мощность – 35 чел.

<i>Наименование объекта обслуживания</i>	<i>Местоположение</i>	<i>Характеристики</i>
МДОУ «Детский сад» с.Куниб	с.Куниб, д.4	Фактическая посещаемость – 34 чел. Проект мощность – 30 чел.
<u>Медицинские учреждения</u>		
ГБУЗ РК "Сысольская ЦРБ" Первомайская врачебная амбулатория	пст. Первомайский, ул.Набережная, д. 146	Дневной стационар – 3 койко-места, поликлиника – 15 посещений в смену
Сысольский филиал ГУП РК "Государственные аптеки Республики Коми" аптечный пункт пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул.Набережная, д.146	Характеристика здания - удовлетворительное
ГБУЗ РК "Сысольская ЦРБ" ФАП с. Куниб	с.Куниб, д. 34	Поликлиника – 5 посещений в смену
<u>Учреждения спорта, культуры, досуга и религии</u>		
МОУ "СОШ" пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул. Центральная, д. 11а	Спортивная площадка 1176 м <sup>2</sup>
Спортивно-игровая площадка	пст. Первомайский, ул. Набережная, д. 23	Спортивная площадка 200 м <sup>2</sup>
Футбольное поле	пст. Первомайский, "Детско-юношеский центр РК"	Спортивная площадка 2800 м <sup>2</sup>
Тренажерный зал	пст. Первомайский, ул. Набережная, д.23	Спортивная площадка 1200 м <sup>2</sup>
Первомайский центр культуры и досуга	пст. Первомайский, ул.Центральная, д. 7а	Проект мощность – 200 чел.
МУК Сысольская ЦКС "Дом культуры" с. Куниб	с.Куниб, д.34	Проект мощность – 100 чел.
МУ "Сысольская ЦБС" Библиотека с. Куниб	с.Куниб, д.34	
МУ "Сысольская ЦБС" Библиотека пст. Первомайский	пст. Первомайский, ул. Набережная, д. 23	
Подворье Стефано- Афанасьевского женского монастыря	пст. Первомайский	
Храм Божией Матери Владимирской	с. Куниб, д. 2	
<u>Обслуживающие предприятия</u>		
Администрация сельского поселения "Куниб"	с.Куниб, д. 34	
Сысольское ОСБ филиал 4100/0029	пст.Первомайский, ул.Пролетарская, д.13а	
Обособленное структурное подразделение Сысольский почтамт – ОПС пст. Первомайский	пст.Первомайский, ул.Центральная, д.12а	
<u>Учреждения торговли и общественного питания и бытового обслуживания населения</u>		
ИП Кукольщикова Т.М. (магазин "Елена")	пст. Первомайский, ул. Набережная, д.17а	Площадь общая – 178 м <sup>2</sup> Площадь торговая – 57 м <sup>2</sup>
ИП Иевлев магазин "Руслан"	с. Куниб	Площадь общая – 57,6 м <sup>2</sup> Площадь торговая – 33 м <sup>2</sup>

<i>Наименование объекта обслуживания</i>	<i>Местоположение</i>	<i>Характеристики</i>
ИП Иевлев магазин "Руслан"	пст.Первомайский, ул.Пролетарская, д.13а	Площадь общая – 333,7 м2 Площадь торговая – 106 м2
ПО "Югор" магазин "Продукты"	пст.Первомайский, ул.Центральная, 12б	Площадь общая - 93 м2 Площадь торговая – 31 м2
Магазин ПО "Югор"	С.Куниб, д.34	Площадь общая - 80 м2 Площадь торговая – 25 м2
ПО "Сысольское" магазин продукты	Пст.Первомайский, ул.Спортивная, д.29	Площадь общая - 30 м2 Площадь торговая – 19 м2
ООО "ЭННС" магазин "Радуга"	Пст.Первомайский, ул.Пролетарская, д.2	Площадь общая - 84 м2 Площадь торговая – 42 м2
<u>Предприятия сервиса, жилищно-коммунального хозяйства</u>		
Пожарное депо	с.Куниб, д.120 «б»	1 машина
Сысольский филиал ОАО "КТК" котельная	с.Куниб, д.128	
Сысольский филиал ОАО "КТК" котельная пст. Первомайский	пст.Первомайский, ул. Центральная, д.14 «б»	
Сысольский филиал ОАО "КТК" очистные сооружения	с.Куниб, д.129	
<u>Иные учреждения</u>		
Филиал ФГБУ Северная ГМС ГУ Коми ЦГМС (метеостанция д. Пустошь)	д. Пустошь, д.23б	
<u>Социальные учреждения</u>		
ГБУ РК "Республиканский Кунибский психоневрологический интернат"	с. Куниб	Фактическая посещаемость – 311 чел. Проект мощность – 311 чел

Всего в 2013 году было зафиксировано 12 договоров теплоснабжения с юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями. Всего отапливаются 24 объекта, из них 10 объектов - ГБУ РК «Республиканский Кунибский психоневрологический интернат».

Обеспечиваемые теплом объекты деревянного и кирпичного исполнения.

Расчет потребности в объектах социального и культурно-бытового обслуживания населения на перспективу:

Население I очередь – 1720 чел.  
расчетный срок II очередь – 2114 чел.

Учреждение, предприятие	Единица измерения	Норма обеспеченности на 1000 чел.	Сущ. мощность	Необходимо по норме на I очередь	Необходимо по норме на расч. срок	Норма земельного участка	Размер земельного участка на перспективу, м <sup>2</sup>
Детские дошкольные учреждения	место	85% детей дошкольного возраста	65	85	105	40 м <sup>2</sup> /ед.изм.	-
Общеобразовательные школы	учащиеся	100% детей школьного возраста	200	159	197	50 м <sup>2</sup> / ед.изм.	-
Внешкольные учреждения	место	10% от числа школьников	-	16	20	-	-
Стационары всех типов	коек	Вместимость и структура указываются органами здравоохранения	3	18	23	-	-
Поликлиники	посещений в смену	Вместимость и структура указываются органами здравоохранения	2 ФАП	-	-	-	-
Станции скорой помощи	автомобиль	Проектируется на группу поселений с учетом транспортной доступности	-	-	-	-	-
Аптека	учреждений	1 на 6 тыс.	1	1	1		
Кинотеатры	место	25	-	43	53	При клубах и досуговых центрах	
Библиотеки	тыс. ед. хран. томов	4,5-5	-	10	12	При клубах и досуговых центрах	
Клубы, дворец культуры	место	200	300	690	816		
Спортивные залы	м <sup>2</sup>	540	2376	923	1142	-	-
Бассейны	м <sup>2</sup>	Для поселений свыше 5 тыс.человек	-	-	-	-	-
Физкультурно – спортивные сооружения	га	0,7	0,7	1,2	1,48	-	-



<i>Учреждение, предприятие</i>	<i>Единица измерения</i>	<i>Норма обеспеченности на 1000 чел.</i>	<i>Сущ. мощность</i>	<i>Необходимо по норме на 1 очередь</i>	<i>Необходимо по норме на расч. срок</i>	<i>Норма земельного участка</i>	<i>Размер земельного участка на перспективу, м<sup>2</sup></i>
Магазины продовольственных и непродовольственных товаров	м <sup>2</sup> торговой площади	302	856	519	638	-	-
Пожарное депо	объект	Определяется МЧС исходя из транспортной обеспеченности	1	2	2	-	-
	машина		1	2	2	-	-
Кладбище традиционного захоронения	га	0,24	0	0,41	0,51	-	-

Старение материальной базы социальной сферы и жилищно-коммунального хозяйства - степень износа основных фондов в здравоохранении, социальном обеспечении, образовании, культуре, ЖКХ составляет от 35 до 60 %.

Анализ количественных и качественных характеристик действующих объектов социальной инфраструктуры поселения позволяет сделать вывод о том, что в социальной сфере сельского поселения существуют излишек объектов связанный с тем, что объекты социального обслуживания, построенные еще в советский период, были рассчитаны на гораздо большее количество населения. Таким образом, наиболее актуальной проблемой на данный момент является не только поддержание материальных фондов, ремонт, реконструкция, техническое переоснащение, но и новое строительство объектов.

Генеральным планом предусмотрено:

1. В пст. Первомайский и с.Куниб детские сады рассчитаны на 65 человек, а фактическая посещаемость 79 человек. Следовательно, проектом требуется еще 14 мест, а с учетом роста численности населения этот показатель возрастет. Для выполнения обеспеченности населения проектом предусмотрено на первую очередь строительство детского сада в пст. Первомайский на 40 мест и строительство детского сада в с. Куниб на 70 мест.

2. Предлагается реконструкция существующего дома культуры в с.Куниб на расчетный срок.

#### **4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

Основной проблемой системы теплоснабжения является необходимость реконструкции и модернизации существующих источников тепла.

Особого внимания заслуживают проблемы внедрения энергосберегающей технологии с комбинированной выработкой энергии и тепла, за счет высокоэкономичного оборудования и подключение сельского поселения к системе газоснабжения. Все это обеспечит значительно более низкую себестоимость тепла.

Развитие системы теплоснабжения будет происходить одновременно с газификацией сельского поселения. После газификации все системы отопления следует переводить на питание от природного газа. Отопление индивидуального жилого фонда будет происходить посредством питания от индивидуальных газовых котлов.

Теплоснабжение промышленных предприятий будет осуществляться от индивидуальных источников тепла, расположенных на промышленных площадках. Теплоснабжение вновь проектируемых домов планируется осуществлять от индивидуальных источников тепла на газовом топливе.

Строительство блочно-модульной газовой котельной мощностью 2,7 МВт с закрытием мазутной котельной с. Куниб с целью повышения надежности и эффективности.

Строительство блочно-модульной котельной в п. Первомайский с обустройством топливного склада.