

**Обосновывающие материалы к схеме
теплоснабжения села Деревянск Усть-Куломского
района Республики Коми**

Введение.....	2
Глава 1 . Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	4
1.1. Функциональная структура организации теплоснабжения	5
1.2. Институциональная структура организации теплоснабжения	5
1.3. Источники теплоснабжения	6
1.3.1. Общие данные	6
1.3.2. Оборудование котельной №1	7
1.4. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты	7
1.4.1. Тепловые сети котельной №1	7
1.4.2. Бесхозяйные сети	9
1.4.3. Зоны действия источников тепловой энергии	9
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.....	10
1.5.1. Существующие балансы тепловой мощности	11
1.5.2. Существующие балансы электрической энергии	11
1.6. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом. .	11
1.7. Тарифы в сфере теплоснабжения	11
1.8. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения	11
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения	12
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	12
Глава 4. Перспективные балансы теплоносителя.....	12
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции	13
и техническому перевооружению источника теплоснабжения.	13
Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции	13
и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.	13
Глава 7. Перспективные топливные балансы	13
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения.....	14
Глава 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение. ...	15
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.	15

Деревянское сельское поселение входит в состав Усть-Куломского муниципального района Республики Коми.

Село Деревянск располагается в 22 км от административного центра Усть-Куломского района села Усть-Кулом в северо-западном направлении.

Схема Деревянского сельского поселения представлена на рисунке 1.

Территория Деревянского сельского поселения занимает 32,97 км².

Деревянское сельское поселение не имеет в своем составе других населенных пунктов.

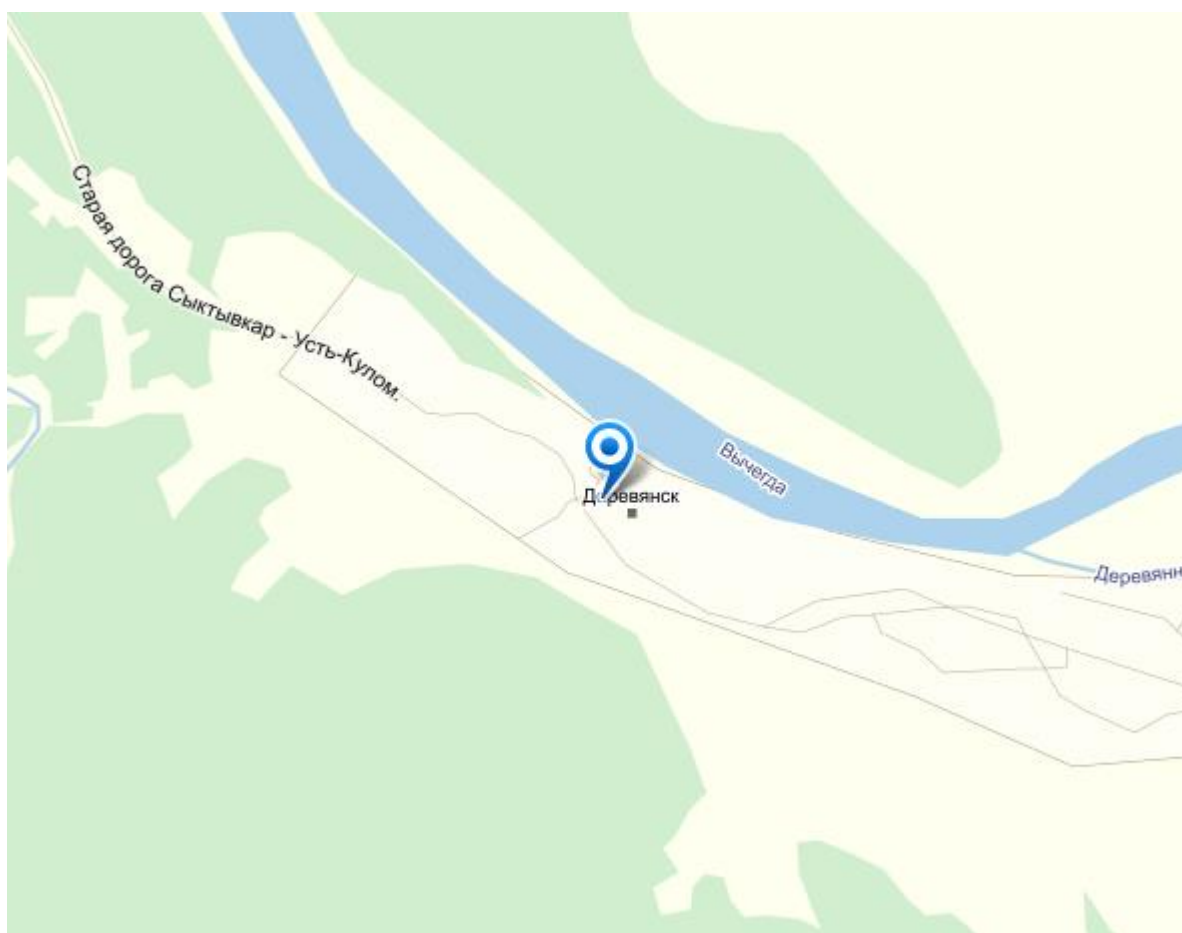


Рисунок 1- Схема Деревянского сельского поселения

Территория поселения относится к строительно-климатическому району 1В. Климат умеренно-континентальный с морозной, снежной зимой и теплым, иногда жарким летом.

Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, среднемесячная температура их составляет $-15,5^{\circ}\text{C}$. Самым теплым месяцем является июль со среднемесячной температурой воздуха $+16,0^{\circ}\text{C}$. Продолжительность отопительного сезона 245 суток.

Таблица 1. – Среднемесячные температуры наружного воздуха

Деревянское СП	сент	окт	нояб	Дек	январь	фев	март	апр	май	июнь
	7,8	0,3	-6,7	-12,9	-15,6	-14,1	-7,7	1,0	7,6	14,0

По данным администрации на момент составления схемы водоснабжения численность населения Деревянского сельского поселения составляла 1058 человек.

Данные по общей площади жилищного фонда Деревянского сельского поселения не представлены.

В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» для расчета тепловой нагрузки котельной приняты следующие климатические данные:

Сводные данные по площади застройки и отапливаемой площади поселения приведены в таблице 2.

Таблица 2. – Сводные данные по отапливаемой площади застройки поселения

<i>Показатели</i>	<i>Единицы измерения</i>	<i>Значения на момент разработки схемы</i>
Площадь территории поселения	км ²	32,97
Численность населения	чел.	1058
Общая площадь застройки	тыс. м ²	Нет данных
Средняя плотность застройки	м ² /км ²	Нет данных
Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:	тыс. м ²	282,83
индивидуальных жилых зданий	тыс. м ²	Нет данных
многоквартирных жилых зданий	тыс. м ²	Нет данных
общественных зданий	тыс. м ²	Нет данных
производственных зданий	тыс. м ²	Нет данных

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

1.1.Функциональная структура организации теплоснабжения

На территории Деревянского поселения функционирует 1 местная система теплоснабжения, образованная на базе котельной. Установленная мощность котельной – 0,218 Гкал/час (0,254 МВт). Основным топливом котельной является уголь. Резервное топливо для котельных не предусмотрено. Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения (см. раздел 1.4) определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям.

Все системы теплоснабжения имеют двухтрубную теплосеть, организованную на покрытие отопительной тепловой нагрузки абонентов по зависимой схеме присоединения с температурным графиком 95/70°С. Нагрузка ГВС покрывается индивидуальными электрическими водонагревателями. Производственная тепловая нагрузка в городе отсутствует. Регулирование отпуска теплоты в системы отопления потребителей осуществляется по центральному качественному методу регулирования в зависимости от температуры наружного воздуха.

Также на территории населенного пункта сформированы зоны индивидуального теплоснабжения, число которых равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением. Они в большинстве случаев локализованы внутри зон действия централизованного теплоснабжения.

1.2.Институциональная структура организации теплоснабжения

Обслуживание местных систем теплоснабжения поселения осуществляет одно базовое предприятие – ОАО «Коми тепловая компания», которому в селе принадлежит 1 котельная общей мощностью 0,218 Гкал/час (0,254 МВт). Общая протяженность теплосетей, обслуживаемых предприятием, составляет 904,9 м.

Теплоснабжение некоторых производственных зданий и зданий общественных организаций осуществляется индивидуально.

1.3. Источники теплоснабжения

1.3.1. Общие данные

Расположение котельной на территории поселения приведено на рисунке 1.3.1.1. В таблице 1.3.1.1 приведены адреса и установленная мощность каждой котельной, расположенной на территории поселения.

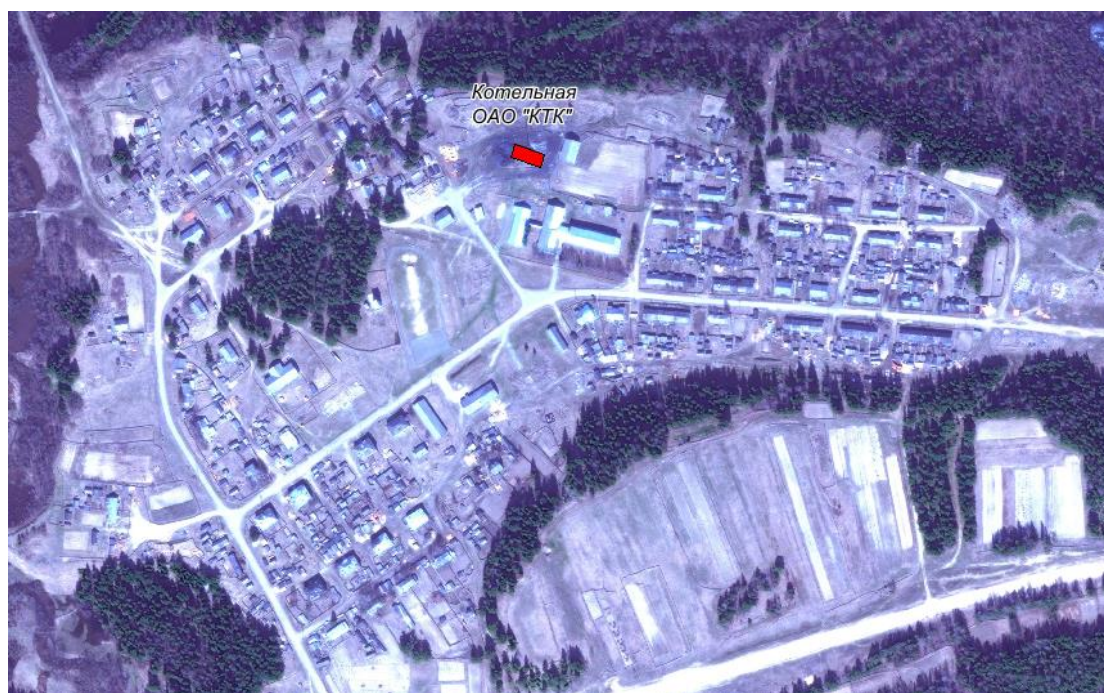


Рисунок 1.3.1.1. – Расположение источников тепловой энергии на территории поселения

Таблица 1.3.1.1. – Источники тепловой энергии, расположенные на территории поселения

<i>Наименование котельной</i>	<i>Установленная тепловая мощность</i>	
	<i>Гкал/ч</i>	<i>МВт</i>
Котельная ОАО «КТК» с. Деревянск	0,218	0,254

1.3.2. Оборудование Деревянской котельной ОАО «КТК»

Котельная оборудована водогрейным котлоагрегатом Энергия-3 (см. таблицу 1.3.2.1).

Таблица 1.3.2.1.– Котлоагрегаты котельных

<i>Тип котлоагрегата</i>	<i>Кол-во, шт</i>	<i>Общая тепловая мощность</i>		<i>Год ввода в эксплуатацию</i>	<i>Количество капитальных ремонтов</i>	<i>Последний капитальный ремонт</i>
		<i>Гкал/ч</i>	<i>МВт</i>			
Котельная пст. Бортом						
Энергия-3	3	0,218	0,254	Нет данных	Нет данных	Нет данных

Данные по насосному оборудованию отсутствуют.

Система теплоснабжения закрытая, двухтрубная, с непосредственным присоединением нагрузки отопления. Регулирование температуры воды на отопление осуществляется по отопительному графику. В котельной не организован учет потребленной электроэнергии, тепловой энергии и водопотребления.

Деаэрация теплоносителя не применяется. КПД котельной посёлка Деревянск не указано.

1.4. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.4.1. Тепловые сети Деревянской котельной ОАО «КТК»

Общая протяженность тепловых сетей в однотрубном исчислении в поселении составляет 0,905 км из них:

Таблица 1.4.1.1. – Общая протяженность арендуемых трубопроводов теплофикационной воды с разбивкой по диаметрам

<i>Условный проход</i>	<i>Диапазон температур, °С</i>		<i>Протяженность теплотрассы, м</i>		
	<i>Под.труб.</i>	<i>Обр. труб.</i>	<i>наружная</i>	<i>канальная</i>	<i>бесканальная</i>
50	70	50		Нет данных	
80	70	50		Нет данных	
100	70	50		Нет данных	
200	70	50			
Итого:				Нет данных	

В качестве тепловой изоляции применяется ППУ .Система теплоснабжения обладает следующими характеристиками:

- Потребителями являются общественные жилые здания;
- Температурный график 95-70°С со срезкой 70-50 °С;
- Котельная имеет два вывода на поселок Ø50мм и Ø159мм;
- Схема тепловых сетей двухтрубная закрытая;
- Присоединение внутренних систем теплоснабжения к наружным тепловым сетям осуществляется по безэлеваторной схеме;
- Тепловые пункты и камеры не оборудованы приборами КИПиА;
- Работа системы теплоснабжения – 245 суток в отопительный период.

Пьезометрический график и результаты расчета потерь давления участков тепловых сетей приведен на рисунке 1.4.1.1

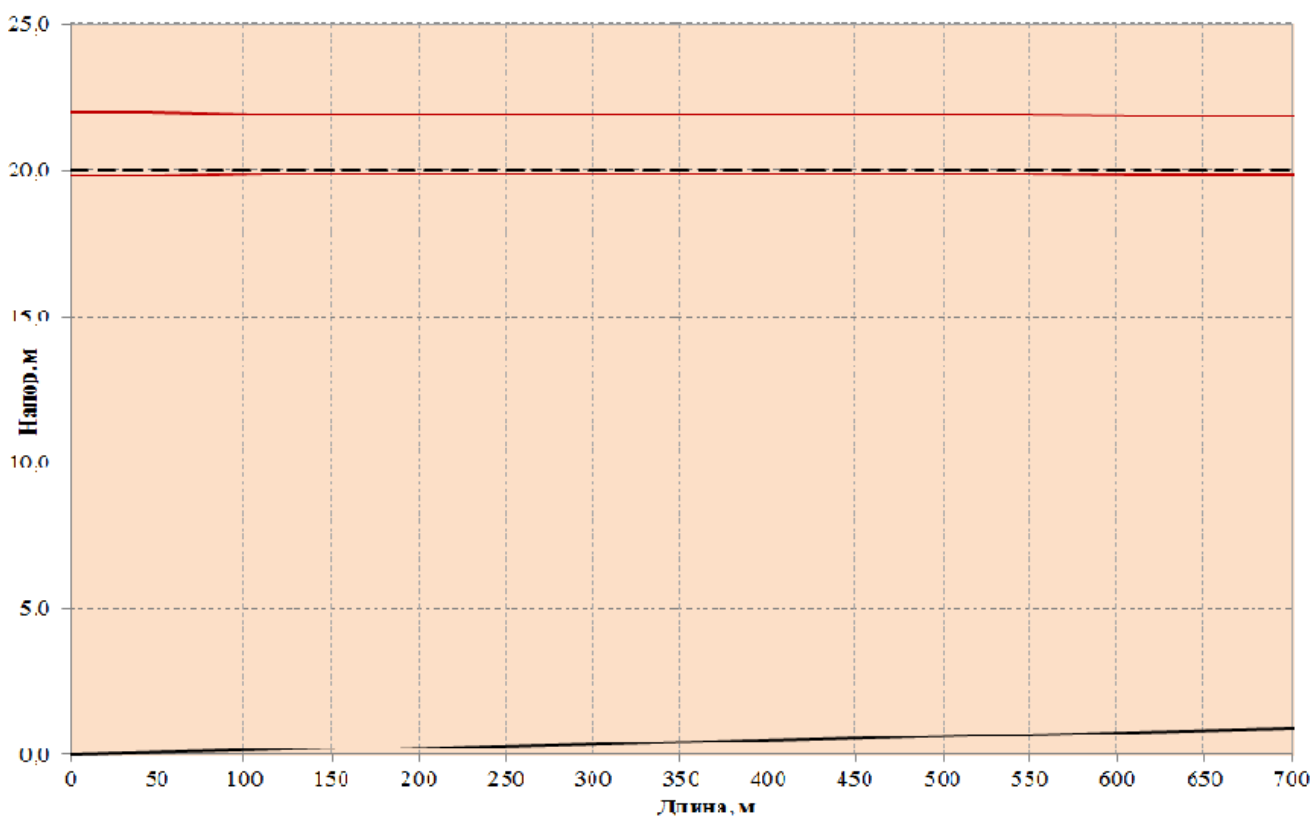


Рисунок 1.4.1.1. – Пьезометрический график

1.4.2. Бесхозяйные сети

На момент разработки настоящей схемы теплоснабжения отсутствует информация о бесхозных объектах теплоснабжения.

1.4.3. Зоны действия источников тепловой энергии

Зона действия котельной Деревянского поселения представлена на рисунке 1.4.3.1.

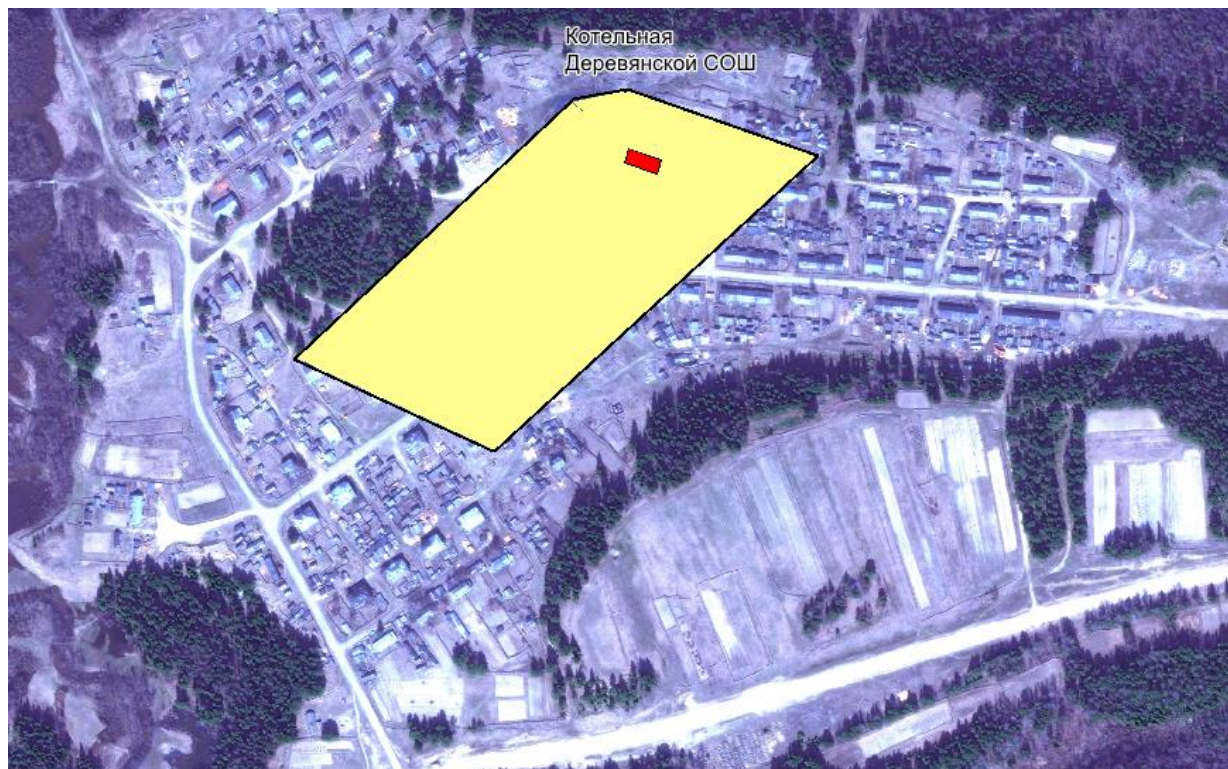


Рисунок 1.4.3.1.–Зоны действия источников централизованного теплоснабжения Деревянского поселения

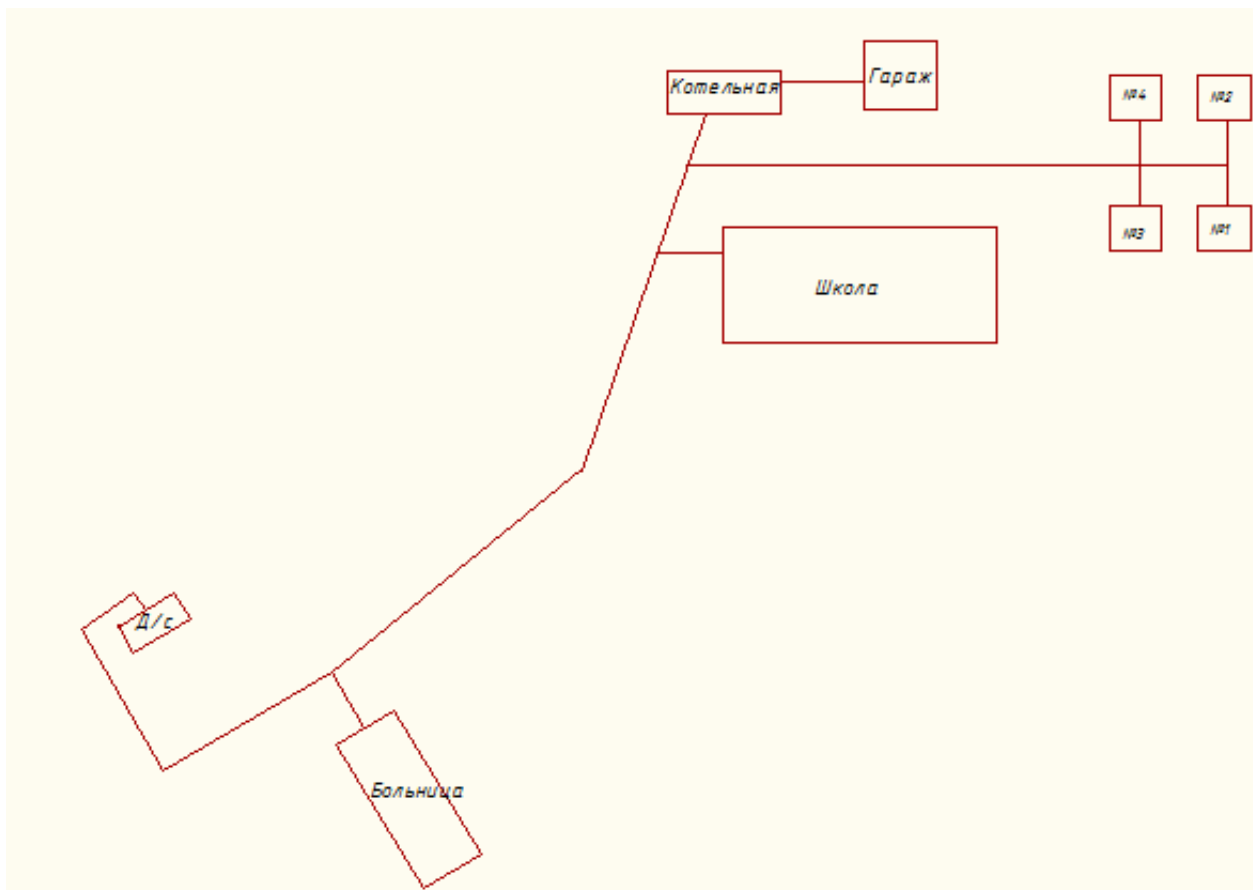


Рисунок 1.4.3.2. – Схема тепловых сетей котельной пст. Деревянск

1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии.

Расчетные тепловые нагрузки котельной представлены в таблице 1.5.1.

Таблица 1.5.1. – Расчетные тепловые нагрузки централизованного теплоснабжения

<i>Наименование потребителя</i>	<i>Существующая расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч</i>	<i>Вид теплоносителя вода/пар</i>
Гараж класс	0,039	Вода
Школа	0,103	Вода
Детский сад	0,034	Вода

Данные по отпуску тепла котельной в 2013 г. отсутствуют.

1.5.1. Существующие балансы тепловой мощности

Данные по тепловой мощности котельных и суммарной нагрузки потребителей Деревянского поселения на 2013 г. отсутствуют.

1.5.2. Существующие балансы электрической энергии

Данные по балансу электрической энергии котельной ОАО «КТК» с. Деревянск на 2013 г. представлены в таблице 1.5.2.1.

Таблица 1.5.2.1. – Балансы электрической энергии

<i>Показатели баланса электрической энергии</i>	<i>Котельная ОАО «КТК» с. Деревянск</i>
Расход электроэнергии на привод насосного оборудования, в т.ч.	Нет данных
сетевой	Нет данных
подпиточный	Нет данных
Расход электроэнергии на привод тягодутьевых устройств	-
Расход электроэнергии на освещение помещений источника теплоснабжения, в т.ч.	Нет данных
ДРЛ-250	Нет данных
ЛБ-40	Нет данных

1.6 Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Основным видом топлива котельной Деревянского поселения является уголь.

Данные по годовому расходу топлива котельной с. Деревянск за 2013 год отсутствуют.

1.7 Тарифы в сфере теплоснабжения

Данные о стоимости отпущенной гигакалории в 2013 году отсутствуют.

1.8 Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения

В системе централизованного теплоснабжения муниципального образования выявлены следующие недостатки, препятствующие надежному и экономичному функционированию системы:

- При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети теплоснабжение участков поселка полностью прекращается.
- Резервные трубопроводы от существующей котельной отсутствуют.
- Использование автономных резервных стационарных и мобильных источников теплоснабжения, в том числе потребителей первой категории, в настоящий момент не предусмотрено.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что системы теплоснабжения имеют низкую надежность.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Генеральным планом села Деревянск не предусмотрено развитие строительства жилых, административных и производственных площадей. В соответствии с этим, отсутствует потребность в тепловой энергии и необходимость в перспективном развитии системы теплоснабжения.

Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки

Предоставленные данные по тепловым нагрузкам потребителей и о номинальной мощности энергетического котлоагрегата котельной с. Деревянск при работе на угле говорят о том, что энергетический котлоагрегат работает в недогруженном режиме. Поскольку необходимость в развитии системы теплоснабжения села Деревянск отсутствует, нет необходимости увеличивать тепловую мощность котельной.

Глава 4. Перспективные балансы теплоносителя

В системе теплоснабжения села Деревянск организовано центральное качественное регулирование с температурным графиком 95/70. В соответствии с этим расход теплоносителя является постоянным на протяжении всего отопительного сезона. Поскольку необходимость в развитии системы теплоснабжения села Деревянское отсутствует и нет потребности в подключении новых абонентов, изменение расхода теплоносителя нецелесообразно.

Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источника теплоснабжения.

- В котельной рекомендуется установка узла учета количества отпущенной тепловой энергии и электроэнергии;
- Установить частотный регулятор на сетевой насос.

Глава 6. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.

В целях повышения качества и надежности теплоснабжения, улучшения гидравлического режима, снижения потерь произвести перекладку аварийных тепловых сетей, выработавших нормативный срок эксплуатации, и реконструкцию существующих с перекладкой труб на меньшие диаметры для уменьшения их пропускной способности.

Основные участки, требующие капитального ремонта и замены:

1. Замена магистральной теплотрассы диаметром 100 мм на трубы диаметром 80 мм.

Глава 7. Перспективные топливные балансы

В котельной организован точный учет расхода топлива. Поскольку необходимость в развитии системы теплоснабжения села Деревянск отсутствует и нет необходимости увеличивать тепловую мощность котельной, расход топлива котлоагрегатами котельной останется на прежнем уровне.

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

Способность проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом системы теплоснабжения 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) следует определять по трем показателям (критериям):

- вероятности безотказной работы;
- коэффициенту готовности;
- живучести [Ж].

Мероприятия для обеспечения безотказности тепловых сетей:

- резервирование магистральных тепловых сетей между радиальными теплопроводами;
- достаточность диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- очередность ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс;
- необходимость проведения работ по дополнительному утеплению зданий.

Готовность системы к исправной работе характеризуется по числу часов ожидания готовности: источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также - числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Живучесть системы характеризует способность системы сохранять свою работоспособность в аварийных (экстремальных) условиях, а также после длительных (более 54 ч) остановок.

Наиболее «уязвимыми» местами в системе централизованного теплоснабжения Деревянского поселения является большой износ тепловых сетей

в целом. После реализации предложенного варианта развития системы теплоснабжения данные недостатки будут устранены.

Глава 9. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.

Данные по перечню программных мероприятий и требуемых финансовых затрат отсутствуют.

Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

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

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации. Предлагается

использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус. В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

-определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

-определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону ее деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения,

городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином

законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации, включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

Таким образом, на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, определить единую теплоснабжающую организацию Деревянского поселения ОАО «КТК».