

АДМИНИСТРАЦИЯ МИНУСИНСКОГО РАЙОНА
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

25.12.2013

г. Минусинск

№ 1051 - п

Об утверждении схемы теплоснабжения муниципального образования Тесинский сельсовет Минусинского района Красноярского края

В соответствии Федеральным законом от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», руководствуясь статьями 29.3, 31 Устава Минусинского района Красноярского края, ПОСТАНОВЛЯЮ:

1. Утвердить схему теплоснабжения муниципального образования Тесинский сельсовет Минусинского района Красноярского края согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Опубликовать настоящее постановление в газете «Власть труда» и на Официальном сайте администрации Минусинского района в сети Интернет www.amr24.ru.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Минусинского района по оперативным вопросам А.Н. Абросимова.

4. Постановление вступает в силу в день, следующий за днем его официального опубликования в газете «Власть труда».

Глава администрации А.В. Пересунько

УТВЕРЖДЕНО
постановлением администрации
Минусинского района
от 25.12.2013 № 1051 - п

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТЕСИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МИНУСИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
до 2028 года**

2013г.

Объектом исследования является система централизованного теплоснабжения муниципального образования Тесинский сельсовет Минусинского района Красноярского края.

Цель работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения Тесинского сельсовета по критериям: качества, надежности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития системы теплоснабжения муниципального образования.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 г №154 « О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в рамках данного раздела рассмотрены основные вопросы:

- Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения;
- Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей;
- Перспективные балансы теплоносителя;
- Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей;
- Перспективные топливные балансы;
- Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение;
- Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций);
- Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии;
- Решение по бесхозяйным тепловым сетям

СОДЕРЖАНИЕ:

Реферат.....	2
Введение.....	5
Краткая характеристика.....	6
1.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	10
1.1. Функциональная структура теплоснабжения.....	10
1.2. Источники тепловой энергии.....	13
1.3. Тепловые сети.....	17
1.4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	27
1.5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	28
1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	28
1.7. Балансы теплоносителя.....	28
1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	29
1.9. Надежность теплоснабжения.....	31
1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	33
1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.....	33
1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	34
2. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории....	35
3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	36
4. Перспективные балансы теплоносителя.....	36
5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.....	36
6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей	37
7. Перспективные топливные балансы.....	37
8.Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	37
9.Решение об определении единой теплоснабжающей организации	38
10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	39
11. Решение по бесхозным тепловым сетям.....	39

Введение.

Проектирование систем теплоснабжения сельского поселения представляет собой комплексную проблему, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на тепловую энергию основан на прогнозировании развития Тесинского сельского поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной **до 2028 года**.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических тепловых нагрузок потребителей с учетом перспективного развития на 15 лет, структуры топливного баланса региона, оценки состояния существующих источников тепла и тепловых сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения Тесинского сельсовета Минусинского района Красноярского края до 2028 года является Федеральный закон от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении» (Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов), регулирующий всю систему взаимоотношений в теплоснабжении и направленный на обеспечение устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей, Постановление от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

При проведении разработки использовались «Требования к схемам теплоснабжения» и «Требования к порядку разработки и утверждения схем теплоснабжения», предложенные к утверждению Правительству Российской Федерации в соответствии с частью 1 статьи 4 Федерального закона «О теплоснабжении», РД-10-ВЭП «Методические основы разработки схем теплоснабжения поселений и промышленных узлов РФ», введенный с 22.05.2006 года, а также результаты проведенных ранее энергетических обследований и разработки энергетических характеристик, данные отраслевой статистической отчетности.

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные теплоснабжающей организацией ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство» и администрацией Тесинского сельсовета.

Краткая характеристика Тесинского сельсовета

Официальное наименование муниципального образования (в соответствии с Уставом) - Тесинский сельсовет Минусинского района Красноярского края. Сокращенное официальное наименование – Тесинский сельсовет.

Тесинский сельсовет образован в 1919 году.

Тесинский сельсовет расположен в Минусинском районе, на юге Красноярского края в Минусинской котловине. Общая площадь Тесинского сельсовета 36724 гектаров.

Граница Тесинского сельсовета проходит по смежеству со следующими муниципальными образованиями:

- на севере - Кавказским сельсоветом, Курагинским районом;
- на востоке – Маломинусинским и Прихолмским сельсоветами;
- на западе – Шошинским и Жерлыкским сельсоветами;
- на юге – Большеничкинским сельсоветом.

На территории сельсовета расположены пять населенных пунктов: с. Тесь, д. Малая Иня, с. Большая Иня, п. Кызыкульский, д. Малый Кызыкуль. Административным центром Тесинского сельсовета является село Тесь. Администрация Тесинского сельсовета расположена по адресу: 662631, с. Тесь, ул. Мира 16А, тел: 73-5-35, факс: 73-5-99 электронная почта: tes-selsovet@mail.ru.

Транспортная удаленность административного центра от г. Минусинска составляет 54 км.

Границы Тесинского сельсовета представлены на рисунке №1.
(графическое изображение не приводится)

Климат.

Климат района резко континентальный, характеризуется холодной продолжительной зимой, сравнительно коротким, но теплым летом. Весной и осенью характер погоды неустойчив. В эти периоды преобладает вторжение циклонов и с ними фронтов с запада и юга, которые приносят обложные осадки и пасмурную погоду.

Согласно ГОСТ 16350-80 макроклиматический район – умеренный, климатический район – умеренно холодный (II4).

По данным СНиП 23-01-99* данная территория относится к климатическому району – I, климатическому подрайону – В.

Климатические параметры холодного и теплого периодов по данным СНиП 23-01-99* Таблица №1

№ п/п	Характеристика	Величина
Холодный период		
1	Абсолютная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	- 52 °С
2	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца	12,6
3	Продолжительность периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 °С	225 дн.
4	Средняя температура воздуха периода со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 °С	- 8,8°С
5	Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92	- 44 °С
6	Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	- 40 °С
Теплый период		
7	Абсолютная максимальная температура воздуха	+ 39 °С
8	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	13,6
9	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого периода	26,6 °С
10	Температура воздуха обеспеченностью 0,95	+24,3 °С
11	Температура воздуха обеспеченностью 0,98	+28,2 °С

Самый холодный месяц зимы – январь. Самый теплый месяц – июль. По данным СНиП 23-01-99* среднемесячная температура в январе – минус 20,8 °С, а в июле – плюс 19,8 °С, среднегодовая температура – плюс 0,3 °С.

Осадки и снежный покров.

Характерной особенностью в выпадении осадков является их неравномерное распределение в теплое и холодное время года. По данным СНиП 23-01-99* количество осадков за ноябрь – март 55мм, за апрель – октябрь 296 мм.

Наибольшая часть осадков до 79% выпадает в теплый период года, с мая по сентябрь, и 21% приходится на холодный период – с октября по апрель месяца.

Большая часть осадков выпадает в виде кратковременных дождей ливневого характера, в результате чего они полностью расходятся на поверхностный сток и испарение. Наибольшее количество дней с дождями наблюдается в августе и сентябре.

Снежный покров появляется в октябре и удерживается в течении 144 дней. Максимальная высота снежного покрова достигает 24 см. Нормативное значение веса снежного покрова (SO) на 1 м² горизонтальной поверхности земли по СНиП 2.01.07-85* для данного района (район II) принимается равным SO=0,7кПа.

Последние заморозки происходят в конце мая. Количество дней без заморозков не превышает в среднем 120 в году. Сезонное промерзание почв наступает во второй половине октября. Почва промерзает в среднем на глубину 240 см, оттаивает в конце апреля – начале мая.

Ветер

Преобладающими ветрами являются ветры юго-западных румбов, составляющие 49% всех случаев с ветром. Наибольшие скорости ветра падают на юго-западные и западные румбы.

По данным СНиП 23-01-99* средняя скорость ветра за период со среднесуточной температурой воздуха ≤ 8 °С составляет 1,8 м/с.

Средняя годовая скорость юго-западного ветра составляет - 5,9 м/с, западного - 5,1 м/с. Штормовые ветры наблюдаются, в основном, в весенний период: апрель-май месяцы и в зимнее время – в декабре месяце. Температура воздуха при сильных ветрах в весенние месяцы колеблется в пределах от -7 °С до +18 °С, в зимние месяцы от -17 °С до +5 °С

Топографические условия

В топографическом отношении площадь сельсовета находится в пределах Минусинской котловины. Характеризуется равнинным и холмисто-рядовым рельефом с абсолютными отметками поверхности 250-260м, с лесостепной растительностью.

По характеру растительности площадь сельсовета относится к зоне лесостепи, и представляет собой остепненные луга в сочетании с лиственничными и сосновыми лесами.

Территория является обжитой с равномерной заселенностью. В районе имеется густая сеть дорог, связывающих различные населенные пункты.

Сейсмичность района, согласно карте ОСР-97А СНиП II-7-81* - 7 баллов

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II и III (табл. 1 СНиП II-7-81*).

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

1.1. Функциональная структура теплоснабжения

На территории Тесинского сельсовета расположены пять населенных пунктов: с. Тесь, д. Малая Иня, с. Большая Иня, п. Кызыкульский, д. Малый Кызыкуль..

В деревне Малая Иня и Малый Кызыкуль, поселке Кызыкульский централизованное теплоснабжение отсутствует. Теплоснабжение социально значимых объектов и индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, котлы), работающих как на электричестве, так и на угле.

В селах Тесь и Большая Иня централизованное теплоснабжение: две изолированные системы теплоснабжения, образованные на базе электрокотельной (с.Тесь) с установленной мощностью 14,0 Гкал/час и угольной котельной (с.Большая Иня) с установленной мощностью 0,670 Гкал/час.

В сфере централизованного теплоснабжения осуществляют деятельность две организации:

- ОАО «Енисейская территориальная генерирующая компания» (ТГК-13) филиал Минусинской ТЭЦ, которое осуществляет производство тепловой энергии и передает тепловую энергию, обеспечивает теплоснабжение жилых домов, общественных и административных зданий (школа, детский сад, клуб, библиотека, сельсовет, фельшерско-акушерский пункт) села Тесь.

- общество с ограниченной ответственностью «Жилищно-коммунальное хозяйство» (далее по тексту - ООО «ЖКХ»), которое осуществляет производство тепловой энергии и передает тепловую энергию, обеспечивает теплоснабжение жилых домов, общественных и административных зданий села Большая Иня.

Теплоснабжение основной части индивидуальной жилой застройки и части социально значимых объектов осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, котлы).

Функциональная схема централизованного теплоснабжения села Тесь представлена на рисунке 1.1.

(графическое изображение не приводится)

Функциональная схема централизованного теплоснабжения села Большая Иня представлена на рисунке 1.2.

(графическое изображение не приводится)

Угольная котельная с.Большая Иня использует для выработки теплоты в качестве топлива бурый уголь.

Актуальные (существующие) границы зон действия систем теплоснабжения с.Тесь и с.Большая Иня определены точками присоединения самых удаленных потребителей к тепловым сетям (Приложение 1,2).

Система теплоснабжения с.Тесь независимая четырехтрубная.

Система теплоснабжения с.Большая Иня зависимая двухтрубная. 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 40°C) равна 20 град (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «95-70»).

Теплоснабжение основной части индивидуальной жилой застройки осуществляется от индивидуальных отопительных систем (печи, котлы). Так же на территории Тесинского сельсовета располагаются промышленные зоны, на территории которых осуществляют свою деятельность организации, обеспечивающие теплоснабжением промышленных потребителей с помощью собственных котельных, по данным организациям данных не предоставлено.

1.2. Источники тепловой энергии

На территории Тесинского сельсовета находятся три источника теплоснабжения общей тепловой мощностью **14,842** Гкал/ч.

Наименование объекта	Принадлежность, адрес	Установленная Мощность Гкал/час	Вид топлива	Тип количество котлов
котельная	ОАО «Енисейская территориальная генерирующая компания» (ТГК-13) филиал Минусинской ТЭЦ	14,0	электростанция	2Ц КЭВ-4000/6 – 4 ед.
котельная	ООО «ЖКХ» с. Большая Иня ул. Ленина, 37б	0,67	Угольная котельная	Энергия -2 ед, Котел кустарного производства -1 ед.
котельная СДК	ООО «ЖКХ» с. Большая Иня ул. Ленина, 4	0,172	электростанция	ЭПЗ-100 – 2ед.
Всего		14,842		

Котельные с.Большая Иня являются собственностью муниципального образования Минусинский район.

В ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство» угольная котельная и электростанция с.Большая Иня общей тепловой мощностью 0,842 Гкал/ч переданы в эксплуатацию по договору аренды.

1. Угольная котельная с. Большая Иня введена в эксплуатацию в 1991 году, оборудована двумя водогрейными котлами типа Энергия и стальным котлом кустарного производства общей тепловой мощностью 0,67 Гкал/ч.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70 °С (температурный график сети) с погодозависимым регулированием температуры сетевой воды. Система теплоснабжения зависимая открытая двухтрубная.

На котельной в качестве основного топлива используется рядовой бурый уголь марки 2 БР, резервное топливо не предусмотрено. Загрузка топлива в котлы – ручная. Газоходы котлов объединены в газовый борос с отсечными шиберами, позволяющими производить переключения для удаления газов от трех котлов, одним дымоходом, работающим на одну дымовую трубу. Высота металлической дымовой трубы – 30 метров, диаметр 530 мм. Очистка газов не производится. Подача воздуха в котлы осуществляется от одного вентилятора по воздухопроводам.

Котлы работают с принудительной циркуляцией воды от сетевых насосов, работающих в следующих режимах: один рабочий и один резервный. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена из водопроводной сети от существующей скважины, через подпиточный насос. Оборудование водоподготовки отсутствует.

В котельной организован учет потребленной электроэнергии и холодной воды. Учет тепловой энергии не организован.

Сведения о составе и основных параметрах основного котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.1., сведения о составе и основных параметрах вспомогательного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.2.

Таблица 1.2.1. Состав и характеристика основного оборудования котельной

Показатель	Номер котла						Всего по котельной
	1	2	3	4	5	6	
1. Установленная мощность (проектная), Гкал/час	0,29	0,19	0,19				0,67
2. Располагаемая* мощность, Гкал/час	0,29	0,19	0,19				0,67
3 Фактический к.п.д.	60,0	52,11	52,11				
4. Год ввода в эксплуатацию, год	2012	1991	2006				
5. Вид проектного топлива	Каменный уголь						
6. Низшая теплота сгорания проектного топлива, ккал/кг	5250	5250	5250				
7. Используемое топливо (указывается вид топлива)	Бурый уголь разреза Бородинский						
8. Низшая теплота сгорания топлива, ккал/кг	3600	3600	3600				

Таблица 1.2.2. Состав и характеристика вспомогательного оборудования котельной

Марка	Механизм	Кол-во, шт.	Частота вращения, об/мин	Производительность, тыс. м ³ /ч	Полное давление, кгс/м ²	Потребляемая мощность, кВт
2	3	4	5	6	7	8
Тягодутьевые механизмы						
ВЦ 14-46-2,5	Вентилятор поддува	1	3000	4,0-5,0	205	5,5
ДН-9	Дымосос	1	1000	9930	80	11
Насосы						
К-80-50-200	Сетевой насос	2	2900	Подача : 50 м ³ /ч	Напор : 50м	15
КМ-50-32-125	Сетевой насос	1	2900	12,5м ³ /ч	20	1,5

2. Электрокотельная с. Большая Иня оборудована двумя котлами типа ЭПЗ-100 общей тепловой мощностью 0,172Гкал/час.

В качестве теплоносителя от котельной принята сетевая вода с расчетной температурой 95/70 °С (температурный график сети) с погодозависимым регулированием температуры сетевой воды. Система теплоснабжения зависимая закрытая двухтрубная.

Котлы работают с принудительной циркуляцией воды от сетевых насосов, работающих в следующих режимах: один рабочий и один резервный. Подпитка системы теплоснабжения предусмотрена из водопроводной сети через подпиточный насос. Оборудование водоподготовки отсутствует.

В котельной организован учет потребленной электроэнергии и холодной воды. Учет тепловой энергии не организован.

Сведения о составе и основных параметрах основного котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.3

Таблица 1.2.3. Состав и характеристика основного оборудования котельной

Показатель	Номер котла						Всего по котельной
	1	2	3	4	5	6	
1. Установленная мощность (проектная), Гкал/час	0,086	0,086					0,172
2. Располагаемая* мощность, Гкал/час	0,086	0,086					0,172
3. Фактический к.п.д.							
4. Год ввода в эксплуатацию, год							

Электрокотельная с.Тесь является собственностью ОАО «Енисейская территориальная генерирующая компания» (ТГК-13) филиал Минусинской ТЭЦ.

Сведения о составе и основных параметрах основного котельного оборудования котельной представлены в табл. 1.2.4., сведения о составе и основных параметрах вспомогательного оборудования котельной не представлены.

Таблица 1.2.4. Состав и характеристика основного оборудования котельной

Показатель	Номер котла						Всего по котельной
	1	2	3	4	5	6...	
1. Установленная мощность (проектная), Гкал/час							
2. Располагаемая* мощность, Гкал/час							
3 Фактический к.п.д.							
4. Год ввода в эксплуатацию, год							

Фактические данные работы котельных, эксплуатируемых ООО «ЖКХ» за период с 01.01.2012 по 01.01.2013 представлены в таблице 1.2.6.

Таблица 1.2.6 Фактические данные работы котельных за период с 01.01.2012 по 01.01.2013 года

Наименование котельных	Число котельных	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Выработка теплотенергии, Гкал	Расход на собственные нужды, Гкал	Отпуск т/энергии с коллекторов, Гкал	Потери в сетях, Гкал	Полезный отпуск, Гкал	Расход топлива, тн/год
Красноярский край Минусинский район с. Большая Иня	2	0,842		1124	22	1036	88	1014	329,7

1.3. Тепловые сети

Тепловые сети протяженностью 2,999 км проложенные по старой части села Тесь и тепловые сеть протяженностью 0,436 км проложенные по улицам села Большая Иня являются собственностью муниципального образования Минусинский район. В ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство» сети, по которым осуществляется теплоснабжение переданы по договору аренды. Тепловые сети протяженностью 17,907 км проложенные по новой части села Тесь являются собственностью ОАО «Енисейская территориальная генерирующая компания» (ТГК-13) филиал Минусинской ТЭЦ.

Тепловая сеть с. Тесь проложена как надземным так подземным способом в непроходных лотковых каналах. Тепловая сеть с. Большая Иня проложены подземно в непроходных каналах. Трубы тепловой сети стальные. Компенсация температурных удлинений трубопроводов тепловой сети осуществляется за счет П-образных компенсаторов, сальниковых компенсаторов и углов поворота трассы.

Тепловая изоляция тепловых сетей выполнена из минеральной ваты с последующим покрытием рубероидом.

Для обслуживания запорной арматуры (задвижек, спускников, воздушников) на подземных тепловых сетях установлены тепловые колодцы или тепловые камеры. Тепловые камеры сооружены из сборных железобетонных блоков. Тепловые колодцы выполнены из сборных железобетонных колец и кирпичной кладки. Габаритные размеры камер выбраны из условия обеспечения удобства обслуживания оборудования. Для входа предусмотрены люки, для спуска установлены лестницы. Глубина прокладки трубопроводов – 2,5 метра.

Общая характеристика тепловых сетей с.Тесь с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 1.3.1., 1.3.2, 1.3.3, общая характеристика тепловых сетей по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции представлена в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.1. Характеристика тепловых сетей новой части с.Тесь

Условный диаметр	Диапазон температур		Протяженность трубопроводов в <u>однотрубном</u> исчислении (м) при прокладке		
	°С		наружная	бесканальная	канальная
	мин	мах			

Тепловая сеть от котельной ТГК- 13. Теплосетевая организация – ТГК-13					
40	60	95	-	-	305
50	60	95	-	-	1241
70	60	95	-	-	2158
80	60	95	-	-	1925
100	60	95	-	-	3866
125	60	95	-	-	772
150	60	95	-	-	3850
200	60	95	1108	-	1332
250	60	95	-	-	688
300	60	95	-	-	662
ИТОГО			1 108	-	16 799

Таблица 1.3.2. Характеристика трубопровода горячего водоснабжения

Условный диаметр	Диапазон температур		Протяженность теплопроводов в <u>однотрубном</u> исчислении (м) при прокладке		
	°С		наружная	бесканальная	канальная
	мин	мах			
Трубопровод горячего водоснабжения от котельной ТГК- 13. Теплосетевая организация – ТГК-13					
25			-	-	177
32			-	-	1069
40			-	-	1150
50			-	-	3113
70			-	-	2559
80			-	-	1154
100			-	-	1970
125			-	-	281
150			-	-	1167
200			-	-	331
ИТОГО			-	-	12 971

Таблица 1.3.3. Характеристика тепловых сетей старой части с.Тесь

Условный проход	Диапазон температур		Протяженность теплопроводов в <u>двухтрубном</u> исчислении (м) при прокладке		
	°С		наружная	бесканальная	канальная
	мин	мах			
Тепловая сеть от подкачивающей насосной станции. Теплосетевая организация – ООО «ЖКХ»					
57	60	95	-	-	549,6
76	60	95	-	-	589,2
108	60	95	-	-	402,6
159	60	95	-	-	373,9
219	60	95	-	-	1083,7
ИТОГО			-	-	2999

Таблица 1.3.4. Характеристика тепловых сетей старой части с.Тесь

№ п/п	Участок		Длина участка а, м	Условный диаметр,	Вид прокладки	Год ввода в
	начало	конец				

				мм		эксплу атацию
Тепловая сеть от подкачивающей насосной станции						
1	от подкачивающ ей насосной станции по ул. Октябрьская	до ТК-1 по ул. Октябрьская	52,5	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
2	ТК-1	ТК-2	14,7	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
3	ТК-2	ТК-3 по ул. Октябрьская	24,3	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
4	ТК-3 по ул. Октябрьская	ТК -4 по ул. Октябрьская	35,8	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
5	ТК-4 по ул. Октябрьская	ТК-5 по ул. Октябрьская	31,2	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
6	ТК-5 по ул. Октябрьская	ТК-6 по ул. Октябрьская	30,2	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
7	ТК-6 по ул. Октябрьская	ТК-7 по ул. Октябрьская	36,6	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
8	ТК-7 по ул. Октябрьская	ТК-8 по ул. Октябрьская	68,8	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
9	ТК-8 по ул. Октябрьская	ТК-9 по ул. Октябрьская	38,5	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
10	ТК-9 по ул. Октябрьская	ТК-10 по ул. Октябрьская	45,2	2Ø 76	подземная непроходной канал /	1982

					мин.вата, рубероид	
11	ТК-10 по ул. Октябрьская	ТК-11 по ул. Октябрьская	39	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
12	ТК-11 по ул. Октябрьская	ТК-12 по ул. Октябрьская	12,8	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
13	ТК-12 по ул. Октябрьская	ТК-13 по ул. Октябрьская	67	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
14	ТК-3 по ул. Октябрьская	ТК-14 по ул. Октябрьская	12,9	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
15	ТК-14 по ул. Октябрьская	ТК-15 по ул. Октябрьская	27	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
16	ТК-15 по ул. Октябрьская	ТК-16 по ул. Октябрьская	41,9	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
17	ТК-16 по ул. Октябрьская	ТК-17 по ул. Октябрьская	51,7	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
18	ТК-17 по ул. Октябрьская	ТК-18 по ул. Октябрьская	26,7	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
19	ТК-18 по ул. Октябрьская	ТК-19 по пер. Зеленый	33,6	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
20	ТК-19 по пер. Зеленый	ТК-20 по пер. Зеленый	46,9	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982

21	ТК-18 по ул. Октябрьская	ТК-21 по ул. Октябрьская	8,8	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
22	ТК-21 по ул. Октябрьская	ТК-22 по ул. Октябрьская	29	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	2007
23	ТК-22 по ул. Октябрьская	ТК-23 по ул. Октябрьская	24,3	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	2007
24	ТК-23 по ул. Октябрьская	ТК-24 по ул. Октябрьская	46,3	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	2007
25	ТК-18 по ул. Октябрьская	ТК-25 по ул. Октябрьская	37,2	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
26	ТК-25 по ул. Октябрьская	ТК-26 по ул. Октябрьская	19,8	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
27	ТК-26 по ул. Октябрьская	ТК-27 по ул. Октябрьская	12,5	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
28	ТК-27 по ул. Октябрьская	ТК-28 по ул. Октябрьская	18,2	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
29	ТК-28 по ул. Октябрьская	ТК-29 по ул. Октябрьская	20,7	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
30	ТК-29 по ул. Октябрьская	ТК-30 по ул. Октябрьская	22,8	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
31	ТК-30 по ул. Октябрьская	ТК-31 по ул. Октябрьская	35,8	2Ø 76	подземная непроходной	1982

					канал / мин.вата, рубероид	
32	ТК-31 по ул. Октябрьская	ТК-32 по ул. Октябрьская	43,8	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
33	ТК-32 по ул. Октябрьская	ТК-33 по ул. Октябрьская	46	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
34	ТК-33 по ул. Октябрьская	ТК-34 по ул. Октябрьская	38,8	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
35	ТК-34 по ул. Октябрьская	ТК-35 по ул. Октябрьская	19,6	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
36	ТК-35 по ул. Октябрьская	ТК-36 по ул. Октябрьская	69,7	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
37	ТК-26 по ул. Октябрьская	ТК-37 по ул. Ленина	33,9	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
38	ТК-37 по ул. Ленина	ТК-38 по ул. Ленина	25,3	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
39	ТК-38 по ул. Ленина	ТК-39 по ул. Ленина	35,3	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
40	ТК-39 по ул. Ленина	ТК-39-1 по ул. Ленина	34,2	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
41	ТК-39 по ул. Ленина	ТК-40 по ул. Ленина	27	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата,	1982

					рубероид	
42	ТК-40 по ул. Ленина	ТК-41 по ул. Ленина	66	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
43	ТК-41 по ул. Ленина	музей по ул. Ленина	72,4	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
44	ТК-41 по ул. Ленина	ТК-42 по ул. Ленина	45	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
45	ТК-42 по ул. Ленина	ТК-43 по ул. Ленина	23,2	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
46	ТК-43 по ул. Ленина	ТК-44 по ул. Ленина	42,3	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
47	ТК-44 по ул. Ленина	ТК-45 по ул. Ленина	68,1	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
48	ТК-45 по ул. Ленина	ТК-46 по ул. Ленина	18,3	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
49	ТК-46 по ул. Ленина	ТК-47 по ул. Ленина	33,1	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
50	ТК-47 по ул. Ленина	ТК-48 по ул. Ленина	31,6	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
51	ТК-48 по ул. Ленина	ТК-49 по ул. Штабная	32,9	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
52	ТК-49 по ул.	ТК-50 по ул.	7,9	2Ø 76	подземная	1982

	Штабная	Штабная			непроходной канал / мин.вата, рубероид	
53	ТК-50 по ул. Штабная	ТК-51 по ул. Штабная	46,4	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
54	ТК-48 по ул. Ленина	ТК-52 по ул. Ленина	27,5	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
55	ТК-52 по ул. Ленина	ТК-53 по ул. Ленина	67,7	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
56	ТК-53 по ул. Ленина	ТК-54 по ул. Ленина	41	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
57	ТК-54 по ул. Ленина	ТК-55 по ул. Старкова	12,5	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
58	ТК-55 по ул. Старкова	ТК-56 по ул. Старкова	57,2	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
59	ТК-54 по ул. Ленина	ТК-57 по ул. Ленина	25	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
60	ТК-57 по ул. Ленина	ТК-58 по ул. Ленина	36,1	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
61	ТК-58 по ул. Ленина	ТК-59 по ул. Ленина	13,5	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
62	ТК-59 по ул. Ленина	ТК-60 по ул. Ленина	28,4	2Ø 219	подземная непроходной канал /	1982

					мин.вата, рубероид	
63	ТК-60 по ул. Ленина	ТК-61 по ул. Ленина	45,8	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
64	ТК-61 по ул. Ленина	ТК-62 по ул. Ленина	22,3	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
65	ТК-62 по ул. Ленина	ТК-63 по ул. Ленина	19,8	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
66	ТК-63 по ул. Ленина	ТК-64 по ул. Ленина	23,1	2Ø 219	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
67	ТК-64 по ул. Ленина	ТК-65 по ул. Ленина	24,7	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
68	ТК-65 по ул. Ленина	ТК-66 по ул. Ленина	10,8	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
69	ТК-66 по ул. Ленина	ТК-67 по ул. Ленина	15,3	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
70	ТК-67 по ул. Ленина	ТК-68 по ул. Ленина	36,7	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
71	ТК-64 по ул. Ленина	ТК-69 по пер. Колхозный	87	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
72	ТК-69 по пер. Колхозный	ТК-70 по пер. Колхозный	34,1	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982

73	ТК-70 по пер. Колхозный	ТК-71 по пер. Колхозный	22,1	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
74	ТК-71 по пер. Колхозный	ТК-72 по пер. Колхозный	90,7	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
75	ТК-71 по пер. Колхозный	ТК-73 по пер. Колхозный	30,5	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
76	ТК-73 по пер. Колхозный	ТК-74 по пер. Колхозный	36,1	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
77	ТК-74 по пер. Колхозный	ТК-75 по ул. Колхозная	42,6	2Ø 159	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
78	ТК-75 по ул. Колхозная	ТК-76 по ул. Колхозная	30,5	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
79	ТК-76 по ул. Колхозная	ТК-77 по ул. Колхозная	43,2	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
80	ТК-77 по ул. Колхозная	ТК-78 по ул. Колхозная	39,3	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
81	ТК-78 по ул. Колхозная	ТК-79 по ул. Колхозная	35	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
82	ТК-79 по ул. Колхозная	ТК-80 по ул. Колхозная	43,2	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
83	ТК-75 по ул. Колхозная	ТК-81 по ул. Колхозная	26,8	2Ø 108	подземная непроходной	1982

					канал / мин.вата, рубероид	
84	ТК-81 по ул. Колхозная	ТК-82 по ул. Колхозная	57	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1982
		ИТОГО	2999			

Общая характеристика тепловых сетей села Большая Иня с разбивкой по диаметрам представлена в таблице 1.3.5., общая характеристика тепловых сетей по длинам, диаметрам, по типу прокладки и изоляции представлена в таблице 1.3.6.

Таблица 1.3.5. Характеристика тепловых сетей

Условный проход	Диапазон температур		Протяженность теплопроводов в двухтрубном исчислении (м) при прокладке		
	°С		наружная	бесканальная	канальная
	мин	мах			
25	36,9	95	-	-	60
32	36,9	95	-	-	101
57	36,9	95	-	-	155
76	36,9	95	-	-	68
89	36,9	95	-	-	32
108	36,9	95	-	-	20
ИТОГО			-	-	436

Таблица 1.3.6. Характеристика тепловых сетей

№ п/п	Участок		Длина участка, м	Условный диаметр, мм	Вид прокладки	Год ввода в эксплуатацию
	начало	конец				
Тепловая сеть от котельной ул. Ленина 37 «б»						
1	от котельной школы ул. Ленина 37 б	до слепой врезки	20	2Ø 108	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
2	от слепой врезки	до ТК-5	8	2Ø 32	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
3	от ТК-5	до здания больницы	4	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата,	1983

					рубероид	
4	от слепой врезки возле ТК-5	до слепой врезки возле ТК-1	32	2Ø 89	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
5	от скважины	до ТК-1	24	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
6	от ТК-1	до здания мастерской	34	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
7	от ТК-1	до ТК-2	18	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
8	от ТК-2	до учебного корпуса	22	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
9	от ТК-2	до ТК-3	12	2Ø 32	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
10	от ТК-3	до здания	44	2Ø 76	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
11	от ТК-3	до здания школы	77	2Ø 57	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
12	от скважины	до ТК-4	34	2Ø 32	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
13	от ТК-4	до здания аптеки	47	2Ø 32	подземная непроходной канал / мин.вата, рубероид	1983
14	от здания	до детского	60	2Ø 25	подземная	1983

	аптеки	сада			непроходной канал / мин.вата, рубероид	
		ИТОГО	428			

Утвержденный температурный график отпуска тепла представлен в таблице 1.3.5.
(графическое изображение не приводится)

1.4. Зоны действия источников тепловой энергии

1.4.1. с. Тесь

Источником тепловой энергии с. Тесь является электростанция мощностью 14,0 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, село Тесь, ул. Строителей, 6, зона действия централизованного теплоснабжения от электростанции расположена в границах улиц села Тесь. Схема тепловых сетей централизованного теплоснабжения села Тесь представлена в приложении №1.

1.4.2. с. Большая Иня

Источником тепловой энергии села Большая Иня является угольная котельная мощностью 0,670 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, село Большая Иня, ул. Ленина, 376 и децентрализованная электростанция сельского дома культуры села Большая Иня мощностью 0,172 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, село Большая Иня, ул. Ленина, 4. Зона действия централизованного теплоснабжения от угольной котельной расположена в границах улиц села Большая Иня. Схема тепловых сетей централизованного теплоснабжения села Большая Иня представлена в приложении №2.

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

1.5.1. с. Большая Иня, угольная котельная

Расчетная тепловая нагрузка потребителей централизованного теплоснабжения от угольной котельной - 0,65 Гкал/час.

Наименование объектов теплоснабжения	Объем здания по наружному обмеру м ³ (V)	Температура внутри помещения °С (t вн.)	Тепловая нагрузка отопление Гкал/час	Расход тепла Гкал/год	Тепловая нагрузка ГВС Гкал/час
Амбулатория	374,75	20	0,0086693 17	46,814309 64	
Больница	1910,8	20	0,0442036 83	238,69988 76	
Аптека	118,55	18	0,0043742 69	23,621051 56	
Детский сад	1188	22	0,0269788 67	145,68588 18	
Мастерская	614	18	0,0133872 99	72,291412 72	
кабинет домоводства	259	18	0,0056470	30,494260	

			85	41	
Библиотека	444	18	0,0106736 12	57,637503 2	
Школа	2049	18	0,0446752 03	241,24609 88	0,00722
пристройка к зданию шк.	2321	18	0,0506057 33	273,27095 92	
Гараж ООО "ЖКХ"	105	10	0,0035423 33	19,128595 5	
Павильон в/скважины	84	16	0,0018136 74	9,7938408 96	
ИТОГО:	9468,1		0,2145710 74	1158,6838 01	0,00722

1.6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Наименование источника тепловой энергии	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Суммарная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, Гкал/ч	Резерв тепловой мощности, %
Электростанция с.Тесь	14,0	14,0	-	-	-
Угольная котельная с.Большая Иня	0,670	0,670	0,222	0,448	67
котельная СДК с.Большая Иня	0,172	0,172	-	-	-

1.7. Балансы теплоносителя.

Подготовка теплоносителя на котельных ООО «ЖКХ» Тесинского сельсовета происходит по следующей схеме:

- сырая вода из водопроводной сети от существующей скважины поступает на вход в котельную;

- отпуск воды в котловой контур производится через подпиточный бак одним подпиточным насосом. Водоподготовка подпиточной воды в котельной отсутствует.

- отпуск воды в сетевой контур производится сетевыми насосами (из расчета один рабочий, один – резервный). Водоподготовка сетевой воды в котельной отсутствует.

Баланс теплоносителя в рабочем режиме и периоды максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах системы соответствует производительности группы сетевых и подпиточных насосов.

1.8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.

Основным топливом угольных котельных является рядовой бурый уголь марки 2БР, разрез – Бородинский. Резервное топливо не предусмотрено.

Фактический объем потребления за 2012 год по котельной с.Большая Иня составил 329,7 тн.

На территории котельных складов хранения топлива не предусмотрено. Хранение 7-суточного запаса топлива производится на открытой площадке территории котельных. Подвоз топлива со склада ООО «Углеснаб», являющегося основным поставщиком топлива, осуществляется собственным либо привлеченным автомобильным транспортом согласно утвержденному графику.

График расхода угля котельными за 2012 год

	Январь, т.	Февраль, т.	Март, т.	Апрель, т.	Май, т.	Сентябрь, т.	Октябрь, т.	Ноябрь, т.	Декабрь, т.	Всего
с.Большая Иня	53,4	68,6	52,1	21,7	9,0	7,9	22,4	34,0	60,6	329,7

(графическое изображение не приводится)

1.9. Надежность теплоснабжения

Централизованное теплоснабжение потребителей тепловой энергии Тесинского сельсовета осуществляется от трех теплоисточников: электрокотельной с. Тесь, электрокотельной и угольной котельной с. Большая Иня. Схемы тепловых сетей тупиковые, резервирование, а также кольцевание сетей отсутствует.

Потребители тепловой энергии, расположенные на территории Тесинского сельсовета принадлежат ко второй категории надежности теплоснабжения (потребители, в отношении которых допускается снижение температуры в отапливаемых помещениях на период ликвидации аварий до +12°C, но не более 54 часов) и третьей категории.

Оценка надежности систем теплоснабжения с.Большая Иня Тесинского сельсовета рассчитана на основании Постановления Правительства РФ от 08.08.2012 №808 «Определение системы мер по обеспечению надежности систем теплоснабжения поселений, городских округов» и для каждой из трех котельных отвечает следующим показателям:

1. Показатель надежности электроснабжения источников тепла ($K_э$): при отсутствии резервного электроснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч): до 5,0 - $K_э = 0,8$;
2. Показатель надежности водоснабжения источников тепла ($K_в$): при отсутствии резервного водоснабжения при мощности источника тепловой энергии (Гкал/ч): до 5,0 - $K_в = 0,8$;
3. Показатель надежности топливоснабжения источников тепла ($K_т$): при наличии запаса топлива $K_т = 1,0$;
4. Показатель соответствия тепловой мощности источников тепла и пропускной способности тепловых сетей фактическим тепловым нагрузкам потребителей ($K_б$): определяется размером дефицита (%): дефицит тепловой мощности котельной и пропускной способности тепловых сетей отсутствует - $K_б = 1,0$;
5. Показатель технического состояния тепловых сетей ($K_с$), характеризуемый долей ветхих, подлежащих замене (%) трубопроводов: 20- 30 - $K_с = 0,6$;
6. Показатель интенсивности отказов тепловых сетей ($K_{отк}$):

$$I_{отк} = n_{отк} / (3 \cdot S) [1 / (\text{км} \cdot \text{год})],$$

где $n_{отк}$ - количество отказов за последние три года, = 1

S- протяженность тепловой сети данной системы теплоснабжения [км], =0,5

$I_{отк}=1(3*0,5)=0,62$ тогда при $I_{отк}= 0,5 - 0,8 - K_{отк} = 0,8$;

7. Показатель качества теплоснабжения ($K_{ж}$), характеризуемый количеством жалоб потребителей тепла на нарушение качества теплоснабжения.

$$Ж = \frac{D_{жал}}{D_{сумм}} * 100 [\%]$$

где $D_{сумм}$ - количество зданий, снабжающихся теплом от системы теплоснабжения = 24 зданий;

$D_{жал}$ - количество зданий, по которым поступили жалобы на работу системы теплоснабжения = 0.

$$Ж = 0 / 24 * 100 = 0$$

при $Ж$ до 0,2 - $K_{ж} = 1,0$.

8. Показатель надежности конкретной системы теплоснабжения ($K_{над}$):

$$K_{над} = \frac{K_3 + K_2 + K_1 + K_6 + K_5 + K_4 + K_3 + K_{отк} + K_{над} + K_{ж}}{n}$$

где n - число показателей, учтенных в числителе.

$$K_{над} = (1,0 + 0,8 + 0,6 + 1,0 + 1,0 + 0,8 + 0,8) / 7 = 0,86$$

9. Оценка надежности системы теплоснабжения котельных Тесинского сельсовета: в зависимости от полученных показателей надежности систем теплоснабжения может быть оценена как: **надежная - $K_{над}$ в пределах от 0,75 - 0,89**;

Существующие системы теплоснабжения Селиванихинского сельсовета в целом обеспечивают требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения всех категорий потребителей.

1.10. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Техничко-экономические показатели котельных Селиванихинского сельсовета в период с 01.01.2012 по 31.12.2012 г.:

	Выработка, Гкал/год	Реализация, Гкал/год	Потери, Гкал/год	Доход от реализации, тыс.руб	Расходы на эксплуатацию, тыс.руб	Прибыль тыс.руб
с. Большая Иня						
Всего:	1125	1014	88	2312,5	3583,9	-1271,4
население		0		0		
бюджетные организации		1006		2294,0		
прочие потребители		8		18,5		

Согласно представленным показателям работа котельных Тесинского сельсовета является убыточной. Основные причины: устаревшее оборудование, изношенные тепловые сети, малая присоединенная тепловая нагрузка.

1.11. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения.

Тариф на тепловую энергию, отпускаемую обществом с ограниченной ответственностью «Жилищно-коммунальное хозяйство» (Минусинский район, ИНН

2455026020), утвержден приказом Региональной энергетической комиссии Красноярского края (РЭК) №442-п от 20.12.2012 года по периодам.

Тариф на период с 01.01.2013г по 30.06.2013г – 3711,28 руб/Гкал

Тариф за тепло 111,34 руб/м², тариф ГВС- 296,23 руб/м³

Тариф на период с 01.07.2013 г. – 4478,88 руб/Гкал

Тариф за тепло -134,37 руб/м², тариф ГВС- 350,28 руб/м³.

Высокая тарифная ставка тепловой энергии обусловлена низкой присоединительной нагрузкой.

Себестоимость 1 Гкал отпущенной теплоэнергии в с. Большая Иня – 4169,41 руб/Гкал

1.12. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения угольной котельной с. Большая Иня

1. Угольная котельная села Большая Иня проектировалась и вводилась в эксплуатацию для выработки и подачи тепла в здания Большеинской участковой больницы и комплекс зданий средней общеобразовательной школы. Начавшееся в 2013 году строительство новой школы взамен старой, признанной аварийной, с собственной модульной котельной приведет к снижению присоединенной тепловой нагрузки в 2 раза.

2. В системе централизованного теплоснабжения единственным источником тепловой энергии является угольная котельная мощностью 0,82 Гкал/час, расположенная по адресу: Красноярский край, Минусинский район, с.Большая Иня, ул.Ленина, 37б, обеспечивающая теплоснабжение социальных объектов по двухтрубной тепловой сети. При выходе из строя котельной или аварии на магистральной сети, теплоснабжение потребителей полностью прекращается. Использование автономных стационарных и мобильных источников теплоснабжения не предусмотрено.

3. Требуется реконструкция котельной.

В котельной установлены три водогрейных котла: котел типа КВр-0,4, котел типа КВ кустарного производства и чугунный котел «Энергия». Общая тепловая мощность котлов более чем в 3 раза превышает присоединенную максимальную нагрузку потребителей. Необходима замена трех котлов на котлы заводского изготовления меньшей производительности с механизированной подачей топлива.

Работа котлов характеризуется значительной нестабильностью тепловой нагрузки, что связано, в основном, с немеханизированной подачей топлива на горение. Специфика горения при ручном забросе топлива, заключается в том, что топливо подается на решетку циклически и соответственно образуются фазы прогрева топлива, его воспламенения, интенсивного горения и прогорания. Это обуславливает неравномерность теплопроизводительности котлов во времени. Фаза загрузки топлива характеризуется повышением коэффициента избытка воздуха, в связи с работой котлов с открытым загрузочным люком. Топка при этом выхолаживается за счет подсоса холодного воздуха, теплопроизводительность котлов во время загрузок значительно снижается. Фаза прогрева и воспламенения топлива характеризуется повышением в топочных газах СО и соответственно увеличением потерь с химическим недожогом. В дальнейшем, при интенсивном горении повышаются температуры уходящих газов и увеличиваются потери с уходящими газами. Кроме этого при шуровке увеличивается вынос мелких частиц топлива, и возрастают потери тепла с механическим недожогом в уносе. При форсировке топки (шуровке) значительно возрастает температура уходящих газов. Теплопроизводительность котла повышается. На стадии прогорания

топлива интенсивность горения снижается, теплопроизводительность котла падает, производится очередная загрузка топлива. Высокие потери тепла с уходящими газами являются основной причиной низкого КПД брутто котлов.

4. Требуется установка системы водоподготовки.

5. Для правильной оценки экономичности работы котельной и расчета расхода топлива на выработанную Гкал необходимо установить прибор коммерческого учета выработанного и отпущенного тепла.

2. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории.

По данным плана генерального развития сел Тесинского сельского поселения на ближайшую и длительную перспективу (после 2020 года) развитие села будет осуществляться в направлении индивидуальной жилой застройки с автономными источниками теплоснабжения (печи, котлы). Строительство объектов социально-бытового назначения (территория спортивных объектов, спортивные залы, объекты инфраструктуры молодежной политики, магазины, предприятия общественного питания, предприятия бытового обслуживания) не планируется. Изменения производственных зон не планируется.

Учитывая, что Генеральным планом Тесинского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, перспективный спрос на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель отсутствует.

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

Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источника тепловой энергии равны существующим, так как в Генеральном плане Тесинского сельсовета не предусмотрено изменение существующей схемы теплоснабжения. Дефицита тепловой мощности не прогнозируется.

4. Перспективные балансы теплоносителя.

Водоподготовительные установки сетевой и подпиточной воды отсутствуют. Перспективные балансы теплоносителя в перспективных зонах действия источника тепловой энергии будут учтены при реконструкции существующих котельных. Существующий баланс теплоносителя в рабочем режиме и периоды максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах системы соответствует производительности группы сетевых и подпиточных насосов. Дефицита теплоносителя не прогнозируется.

5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

Учитывая, что Генеральным планом Тесинского сельсовета не предусмотрено изменение схемы теплоснабжения, теплоснабжение перспективных объектов, которые планируется разместить вне зоны действия существующей котельной, предлагается осуществить от автономных источников. Поэтому новое строительство котельных не планируется. Существующая угольная котельная села Большая Иня нуждается в полном техническом перевооружении:

№ п/ п	Мероприятие	Период исполнения						
		2014- 2015	2016- 2017	2018- 2019	2020- 2021	2022- 2023	2024- 2025	2026- 2027
Большая Иня, угольная котельная								
1	Разработка проектно-сметной документации на реконструкцию котельной	+						
2	Реконструкция котельной		+					

6.Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

Учитывая, что Генеральным планом Тесинского сельсовета не предусмотрено изменение схем теплоснабжения поселений, новое строительство тепловых сетей в границах с.Тесь и Большая Иня не планируется.

Отдельные участки тепловой сети с.Тесь и с.Большая Иня нуждаются в капитальном ремонте:

№ п/ п	Мероприятие	Период исполнения/млн.руб.							Финансовы е затраты млн.руб.
		2014 - 2015	2016 - 2017	2018 - 2019	2020 - 2021	2022 - 2023	2024 - 2025	2026 - 2027	
с.Тесь									
1	Капитальный ремонт тепловых сетей протяженностью 0,3 км		+						
с.Большая Иня									
2	Капитальный ремонт тепловых сетей протяженностью 0,3 км			+					

7.Перспективные топливные балансы

Перспективные балансы топлива источников тепловой энергии Тесинского сельсовета будут иметь тенденцию к уменьшению за счет уменьшения мощности угольной котельной с.Большая Иня в связи со строительством и вводом в эксплуатацию школы с автономным инженерным обеспечением в с.Большая Иня. Перевод котельных на альтернативные виды топлива не планируется.

8.Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Финансирование мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетные и внебюджетные.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств теплоснабжающих и теплосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы теплоснабжающих и теплосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий. Прибыль. Чистая прибыль предприятия – одно из основных источников инвестиционных средств на предприятиях любой формы собственности.

По данным статистического отчета ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство» по итогам 2012 года предприятие имеет отрицательную рентабельность.

9. Решение об определении единой теплоснабжающей организации

В соответствии с Федеральным законом от 06.10.2003 №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Федеральным законом от 27.07.2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановления администрации Минусинского района от 19.07.2013 года № 535-п «Об определении гарантирующей организации для централизованных систем теплоснабжения» для централизованных систем теплоснабжения Тесинского сельсовета муниципального образования Минусинский район определены гарантирующие организации:

- с.Тесь - ОАО «Енисейская теплотранспортная компания»
- с.Большая Иня- «ООО «Жилищно-коммунальное хозяйство».

Обе организации наделены статусом гарантирующей организации и для установлены зоны деятельности в границах населенных пунктов Тесинского сельского поселения.

10. Решение о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В системе централизованного теплоснабжения с.Тесь имеется один источник централизованного теплоснабжения общей тепловой мощностью 14,0 Гкал/час. Перераспределение тепловой нагрузки невозможно.

В системе централизованного теплоснабжения с.Большая Иня имеется два источника централизованного теплоснабжения общей тепловой мощностью 0.842 Гкал/час. Объединение этих систем невозможно из-за территориальной удаленности котельных и отапливаемых ими потребителей друг от друга. Соответственно, перераспределение тепловой нагрузки невозможно.

11. Решение по бесхозяйным тепловым сетям

В настоящее время на территории Тесинского сельсовета бесхозных тепловых сетей не выявлено.