

Утверждена:

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**  
**МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**ИЛЬИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ**  
**ШИПУНОВСКОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**  
**НА ПЕРИОД ДО 2026 Г**

2019 год

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	
I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	
Глава 1. Краткая характеристика территории.....	
Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.....	
II ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения.....	
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения.....	
Часть 2. Источники тепловой энергии .....	
Часть 3. Тепловые сети.....	
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	
Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии.....	
Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	
Часть 7. Балансы теплоносителя.....	
Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.	
Часть 9. Описание существующих и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения.....	
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения....	
Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения.....	
Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов.....	
Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности).....	
Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей.....	
III СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	
Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения.....	
Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	
Раздел 3. Предложение по строительству, реконструкции и техническому перево-	

оружению источников тепловой энергии.....	
Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей.....	
Раздел 5. Перспективные топливные балансы.....	
Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение.....	
Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.....	
Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	
Раздел 9. Решения по бесхозным сетям.....	

## **ВВЕДЕНИЕ**

Проектирование систем теплоснабжения населенных пунктов 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 поселения, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом на период до 2026 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 возможностей их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надежности, экономичности.

Основой для разработки и реализации схемы теплоснабжения муниципального образования Ильинский сельсовет, далее МО Ильинский сельсовет, до 2026 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 устойчивого и надежного снабжения тепловой энергией потребителей.

При разработке схем теплоснабжения руководствовались: Постановление Правительства РФ от 22 февраля 2012 г. № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения".

### **Технической базой для разработки являются:**

- исполнительная документация по источникам тепла, тепловым сетям (ТС);
- эксплуатационная документация (расчетные температурные графики, данные по присоединенным тепловым нагрузкам, их видам и т.д.);
- конструктивные данные по видам прокладки и применяемым теплоизоляционным конструкциям, сроки эксплуатации тепловых сетей;
- документы по хозяйственной и финансовой деятельности (действующие нормы и нормативы, тарифы и их составляющие, лимиты потребления, договоры на поставку топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на пользование тепловой энергией, водой, данные потребления ТЭР на собственные нужды, по потерям ТЭР и т.д.).

## І. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### Глава 1. Краткая характеристика территории

МО Ильинский сельсовет расположен в Западной части Шипуновского района, Алтайского края и находится на расстоянии 260 км от г. Барнаула. Площадь МО Ильинского сельсовета составляет 16015 Га.

МО Ильинский сельсовет граничит:

- на севере - с МО Российским сельсоветами;
- на востоке - с МО Тугозвонским и Белоглазовским сельсоветами;
- на западе - с МО Хлопуновским сельсоветом;
- на юге — с МО Ельцовским сельсоветом.

В состав территории МО Ильинский сельсовет входят следующие населенные пункты: село Ильинка и село Бестужево.

Таблица 1.1.1 Сведения о площади и численности постоянного населения МО Ильинский сельсовет (по состоянию на 01.01.2018г.)

Перечень сельских населенных пунктов	Площадь , га	Количество домовладений	Численность проживающего населения, чел
с. Ильинка	7936,5	124	478
с. Бестужево	8078,5	107	
Всего	16015	231	478

Производственную базу МО Ильинский сельсовет составляют сельскохозяйственные предприятия.

## Глава 2. Характеристика системы теплоснабжения.

В МО Ильинский сельсовет теплоснабжение жилищного фонда и объектов инфраструктуры осуществляется различными способами - индивидуальными и централизованными источниками тепла.

Централизованное теплоснабжение на территории МО Ильинский сельсовет представлено только в селе Ильинка.

На территории МО Ильинский сельсовет находится 2 отопительных котельных.

Производственных котельных на территории МО Ильинский сельсовет нет.

Зоны, не охваченные источниками централизованного теплоснабжения, имеют индивидуальное теплоснабжение.

## II ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

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

### Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

Теплоснабжение потребителей МО Ильинский сельсовет осуществляется от 2 отопительных котельных:

1. Котельная с. Ильинка;
2. Котельная с. Бестужево Школьная;

Таблица 2.1.1. Обобщенная характеристика системы теплоснабжения МО Ильинский сельсовет.

№ п/п	Котельные	Установленная мощность, Гкал/час	Отпускаемая нагрузка Гкал/час	Температурный график, °С	Длина тепловых сетей (двух-трубн.), км
1	Котельная с. Ильинка	1,0	0,169	95/70	0,16
2	Котельная школьная с. Бестужево	0,16	0,0173	95/70	0,037
	<b>Итого</b>	<b>1,16</b>	<b>0,1863</b>		<b>0,197</b>

## Зоны действия индивидуальных источников теплоснабжения.

### 1. с. Ильинка

В селе Ильинка теплоснабжение осуществляется от одного источника тепла, от которого отапливаются социально значимые объекты (школа, детский сад). Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающие на твердом топливе (уголь и дрова).

### 2. с. Бестужево

В селе Бестужево теплоснабжение осуществляется от одного источника тепла, от которого отапливается социально значимый объект - школа. Индивидуальное теплоснабжение распространяется на частный сектор и представлено только индивидуальными источниками тепла, работающие на твердом топливе (уголь и дрова).

## Часть 2. Источники тепловой энергии

Таблица 2.2.1 Описание котельных

Показатели	Значения
<b>Котельная села Ильинка</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - каменный уголь. <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел КВ-0,7 (2009г.) Водогрейный котел КВ-0,46 (2009г.)
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность 0,1 Гкал/час. (1,16 МВт)
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,1 Гкал/час. (1,16 МВт) подключенная тепловая нагрузка 0,169 Гкал/ч
г) объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды	Расход тепловой энергии на собственные нужды и при передачи теплоносителя (потери в тепловых сетях) 138 Гкал/год.
д) дата последнего капитального ремонта	2009 год
е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок.	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии с обоснованием, выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 °С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузкой и непосредственным присоединением абонентов к

	тепловым сетям.
з) среднегодовая нагрузка оборудования	Выработка тепловой энергии 881 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 743 Гкал/год.
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии - расчетный
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
л) Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.
<b>Котельная села Бестужево</b>	
а) структура основного оборудования	Вид основного топлива - каменный уголь. <b>Котлоагрегаты:</b> Водогрейный котел КВ-0,1 (2005г.) Водогрейный котел «Сибирь» -0,08 (1992 г.)
б) параметры установленной тепловой мощности теплофикационного оборудования	Установленная тепловая мощность 0,16 Гкал/час. (0,2 МВт)
в) Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности	Располагаемая тепловая мощность 0,16 Гкал/час. (0,2 МВт) подключенная тепловая нагрузка 0,0173Гкал/ч
г) объем потребления тепловой энергии и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды	Расход тепловой энергии на собственные нужды и при передачи теплоносителя (потери в тепловых сетях) 0,003 Гкал/год.
д) дата последнего капитального ремонта	2010 год
е) схема выдачи тепловой мощности, структура теплофикационных установок.	Источник комбинированной выработки тепловой и электрической энергии отсутствует.
ж) способ регулирования отпуска тепловой энергии от источника тепловой энергии с обоснованием, выбора графика изменения температур теплоносителя	Способ регулирования отпуска тепловой энергии качественный по температурному графику 95/70 °С; выбор температурного графика обусловлен наличием только отопительной нагрузкой и непосредственным присоединением абонентов к тепловым сетям.
з) среднегодовая нагрузка оборудования	Выработка тепловой энергии 88 Гкал/год; полезный отпуск тепловой энергии 74 Гкал/год.
и) способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети	Способ учета тепловой энергии - расчетный
к) статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии	Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии отсутствует.
л) Предписания надзорных органов по за-	Предписания надзорных органов по запреще-



прещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии

нию дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии отсутствуют.

### Часть 3. Тепловые сети

Описание тепловых сетей источников теплоснабжения МО Ильинский сельсовет представлено в табл. 2.3.1-2.3.2

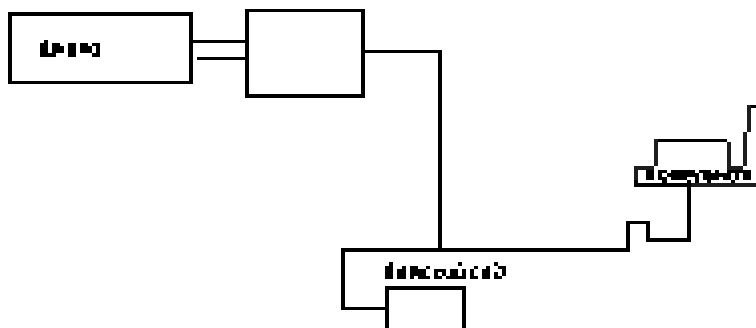


Рис. 2.3.1. Схема тепловой сети котельной с. Ильинка

Таблица 2.3.1. Описание тепловой сети котельной с. Ильинка

Показатели	Описание, значение
<b>Котельная села Ильинка</b>	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до вводов жилой квартал и к социально значимым объектам	Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график - 95/70 °С.
б) параметры тепловых сетей, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладок, характеристика грунтов в местах прокладки	Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов - сталь; способ прокладки - подземный; компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления теплотрассы, а также применения П образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки в основном суглинистые.
в) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях - вентили, задвижки, краны.
г) описание типов и строительных особенностей тепловых камер.	отсутствуют
д) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети	отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному графику 95/70 °С и температуре наружного воздуха.
е) статистика отказов тепловых сетей более суток (аварий, инцидентов) за последние 5	Статистика отказов тепловых сетей отсутствует.

лет	
ж) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных и текущих ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно
и) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных)	Летние ремонты проводятся ежегодно
к) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 112 Гкал/год.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их использования	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
м) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственно с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха; нагрузка на горячее водоснабжение отсутствует; имеется только отопительная нагрузка.
н) Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии отпущенной из тепловой сети потребителям.	Приборы учета тепловой энергии отсутствуют
о) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих предприятий используемых средства автоматики, телемеханизации и связи	диспетчерские службы не востребованы.
п) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено

Рис. 2.3.2. Схема тепловой сети котельной Школьная с. Бестужево

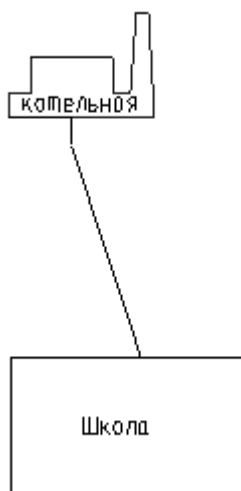


Таблица 2.3.1. Описание тепловой сети котельной с. Бестужево

Показатели	Описание, значение
<b>Котельная села Бестужево</b>	
а) описание структуры тепловых сетей от каждого источника тепловой энергии, от магистральных выводов до вводов жилой квартал и к социально значимым объектам	Для системы теплоснабжения от котельной принято качественное регулирование отпуска тепловой энергии в сетевой воде потребителям. Расчетный температурный график - 95/70 °С.
б) параметры тепловых сетей, тип изоляции, тип компенсирующих устройств, тип прокладок, характеристика грунтов в местах прокладки	Тепловая сеть водяная 2-х трубная; материал трубопроводов - сталь; способ прокладки - подземный; компенсация температурных удлинений трубопроводов осуществляется за счет естественных изменений направления теплотрассы, а также применения П образных компенсаторов. Грунты в местах прокладки в основном суглинистые.
в) описание типов и количества секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях	Запорно-регулирующая арматура на тепловых сетях - вентили, задвижки, краны.
г) описание типов и строительных особенностей тепловых камер	Тепловые камеры отсутствуют
д) фактические температурные режимы отпуска тепла в тепловые сети	отпуск теплоты осуществляется согласно утвержденному графику 95/70 °С и температуре наружного воздуха.
е) статистика отказов тепловых сетей более	Статистика отказов тепловых сетей отсут-

суток (аварий, инцидентов) за последние 5 лет	стствует.
ж) описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных и текущих ремонтов	Гидравлические испытания проводятся регулярно
и) описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний (гидравлических, температурных)	Летние ремонты проводятся ежегодно
к) описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя, включаемых в расчет отпущенных тепловой энергии (мощности) и теплоносителя	Норматив потерь тепловой энергии в тепловых сетях составляет 11 Гкал/год.
л) предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети и результаты их использования	Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей отсутствуют.
м) описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям с выделением наиболее распространенных, определяющих выбор и обоснование графика регулирования отпуска тепловой энергии потребителям	Тип присоединения потребителей к тепловым сетям - непосредственно с качественным регулированием температуры теплоносителя по температуре наружного воздуха; нагрузка на горячее водоснабжение отсутствует; имеется только отопительная нагрузка.
н) Наличие коммерческого приборного учета тепловой энергии отпущенной из тепловой сети потребителям.	приборы учета тепловой энергии не востребованы
о) Анализ работы диспетчерских служб теплоснабжающих предприятий используемых средства автоматики, телемеханизации и связи	диспетчерские службы не востребованы.
п) перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию	Бесхозяйных сетей не выявлено

#### Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

На территории МО Ильинский сельсовет действует 2 источника теплоснабжения. Описание зон действия источников теплоснабжения с указанием адресной привязки и перечнем подключенных объектов приведено в табл.2.4.1.

Таблица 2.4.1. зона действия источников теплоснабжения МО Ильинский сельсовет.

Теплоснабжающая организация	Вид источника теплоснабжения	Зоны действия источников теплоснабжения
ООО «Искра»	Отопительная котельная с. Ильинка	Администрация Ильинского сельсовета; Ильинская ООШ, филиал МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края;
МКОУ «Самсоновская СОШ» Шипуновского района Алтайского края		
МБДОУ «Березка» с. Шипуново Шипуновского района Алтайского края		
МКОУ «Тугозвонская СОШ им. А.Н. Лаврова» Шипуновского района Алтайского края.	Отопительная котельная с. Бестужево	<b>Потребители:</b> - Бестужевская ООШ, филиал МКОУ «Тугозвонская СОШ им. А.Н. Лаврова» Шипуновского района Алтайского края

#### Часть 5. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии, групп потребителей тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии

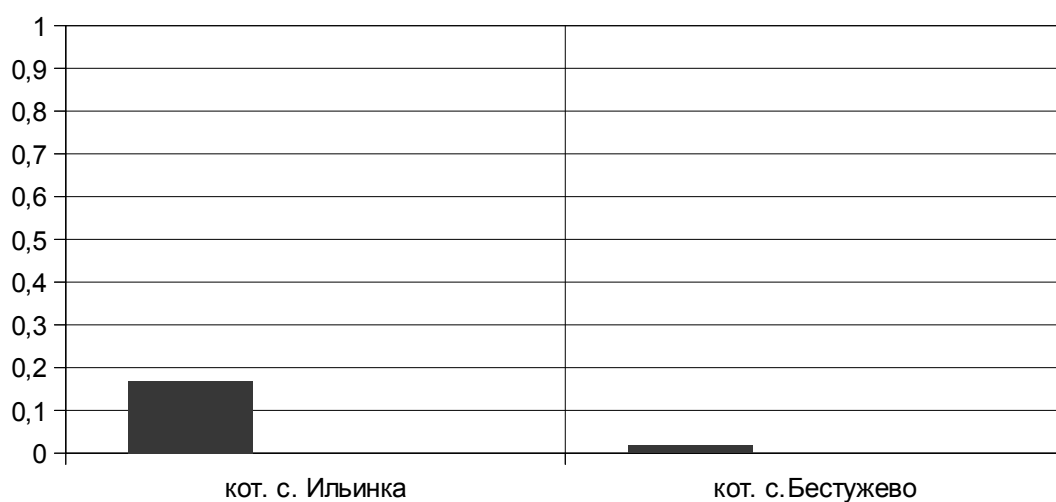
Тепловые нагрузки по источникам тепловой энергии сведены в таблицу 2.5.1

Таблица 2.5.1. Структура полезного отпуска тепловой энергии по котельным МО Ильинский сельсовет

№ п/п	Котельная	Подключенная нагрузка, Гкал/ч.				
		Всего	в том числе			
			отопление	вентиляция	ГВС	технология
1	Котельная с. Ильинка	0,169	0,169	0	0	0
2	Котельная с. Бестужево	0,0173	0,0173	0	0	0

<b>Итого</b>	<b>0,1863</b>	<b>0,1863</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
--------------	---------------	---------------	----------	----------	----------

Рис. 2.5.1. Распределение тепловых нагрузок по котельным МО Ильинский сельсовет



### Часть 6. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Балансы установленной, располагаемой тепловой мощности, тепловой мощности нетто и тепловой нагрузки, включающие все расчетные элементы территориального деления поселения, представлены в табл 2.6.1 - 2.6.2.

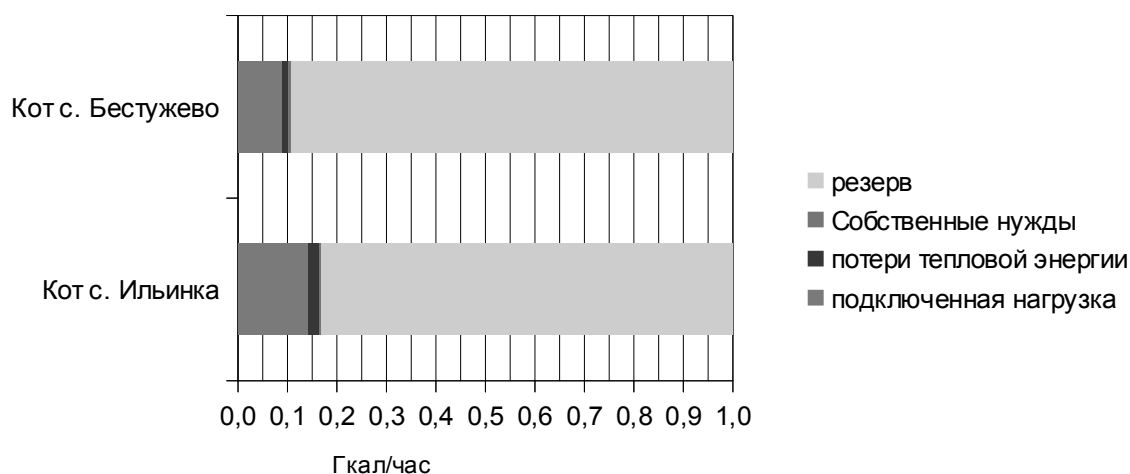
Таблица 2.6.1. Баланс тепловой мощности котельных МО Ильинский сельсовет

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Располагаемая мощность, Гкал/ч	Собственные нужды, Гкал/ч	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от располагаемой мощности	Потери теплоносителя, Гкал/ч	Потери теплоносителя, % от отпускной т/э
1	Котельная с. Ильинка	1,0	1,0	0,005	0,995	0,169	0,831	17	0,005	15
2	Котельная с. Бестужево	0,16	0,16	0,001	0,159	0,0173	0,1427	11	0,002	15

итого	<b>1,16</b>	<b>1,16</b>	<b>0,006</b>	<b>1,154</b>	<b>0,1863</b>	<b>0,9737</b>	<b>0,007</b>
-------	-------------	-------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Таблица 2.6.2. Структура полезного отпуска тепловой энергии от котельных МО Ильинский сельсовет

№ п/п	Котельная	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Собственные нужды котельной, Гкал/год	Потери тепловой энергии, Гкал/год	Полезный отпуск тепловой энергии, Гкал/год	
					Всего	В т.ч. на нужды предприятия, Гкал/год
1	Котельная с. Ильинка	881	26	112	743	0
2	Котельная с. Бестужево	88	3	11	74	0
	итого	969	29	123	817	0



Дефицитов тепловой мощности по источникам тепловой энергии МО Ильинский сельсовет не выявлено.

## Часть 7. Балансы теплоносителя.

Таблица 2.7.1. Балансы теплоносителя

№ п/п	Котельная	Установленная мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Расход сетевой воды, м <sup>3</sup> /ч
1	Котельная с. Ильинка	1,0	0,169	42
2	Котельная Школьная с. Бестужево	0,16	0,0173	2,5
	Всего	<b>1,16</b>	<b>0,1863</b>	<b>44,5</b>

## **Часть 8. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечением топливом.**

При составлении топливного баланса принимается теплота сгорания каменного угля 5100 ккал/кг.

Топливный баланс источников тепловой энергии с указанием вида и количества основного топлива приведен в табл. 2.8.1

Таблица 2.8.1. Топливный баланс источников тепловой энергии

№ п/п	Котельная	Котлоагрегаты (основные)	вид основного топлива	Производство тепловой энергии, Гкал/год	Удельный расход топлива на выработку 1Гкал, кг/Гкал	Расход топлива на выработку тепла, т /год
1	Котельная с. Ильинка	КВ- 0,7 КВ-0,46	Уголь	881	316	278
2	Котельная с. Бестужево	КВ- 0,1 Сибирь-0,08	Уголь	88	316	28
	Всего			969		306

## **Часть 9. Описание существующих и технологических проблем в системах теплоснабжения поселения**

Из статьи 23 Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ "О теплоснабжении" следует:

Статья 23. Организация развития систем теплоснабжения поселений, городских округов

1. Развитие систем теплоснабжения поселений, городских округов осуществляется в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию, теплоноситель и обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном вредном воздействии на окружающую среду, экономического стимулирования развития и внедрения энергосберегающих технологий.

2. Развитие системы теплоснабжения поселения или городского округа осуществляется на основании схемы теплоснабжения, которая должна соответствовать документам территориального планирования поселения или городского округа, в том числе схеме планируемого размещения объектов теплоснабжения в границах поселения или городского округа.



3. Уполномоченные в соответствии с настоящим Федеральным законом органы должны осуществлять разработку, утверждение и ежегодную актуализацию схем теплоснабжения, которые должны содержать:

- 1) определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного теплоснабжения;
- 2) решение о загрузке источников тепловой энергии, принятые в соответствии со схемой теплоснабжения;
- 3) графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, и котельных, в том числе график перевода котельных в "Пиковый" режим функционирования;
- 4) меры по консервации избыточных источников тепловой энергии;
- 5) меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии;
- 6) радиус эффективного теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение тепло потребляющих установок к системе теплоснабжения целесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе;
- 7) оптимальный температурный график и оценку затрат при необходимости его изменения.

В настоящее время сложилась следующая ситуация с централизованным теплоснабжением МО Ильинский сельсовет.

Анализ расчетов тепловой мощности показал, что в зависимости от тепловой мощности источника теплоты системы теплоснабжения можно классифицировать по следующим категориям:

- централизованные более 20 Гкал/час;
- умеренно централизованное от 3 до 20 Гкал/час;
- децентрализованное от 1 до 3 Гкал/час;
- автономные от 0,1 до 1 Гкал/час;
- местные до 0,1 Гкал/час.

Таблица 2.11.1. Категории тепловой мощности котельных МО "Ильинский сельсовет"

№ п/п	Котельная	Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	резерв (дефицит) мощности, Гкал/ч	Загрузка котельной, % от предполагаемой мощности	Категории классификации котельных по тепловой мощности	Категории классификации котельных по тепловой нагрузки
1	Котельная с. Ильинка	0,995	0,169	0,831	17	автономные	автономные
2	Котельная с. Бестужево	0,159	0,0173	0,1427	10	автономные	местные

Тепловые сети также оцениваются по значению тепловой напряженности - отношению тепловой нагрузки в Гкал к протяженности сети в км.

Таблица 2.11.4. Тепловая напряженность теплоснабжающих организаций, действующих на территории МО Ильинский сельсовет

№ п/п	Система теплоснабжения	длина трубопроводов теплосети, км	Подключенная нагрузка по договорам, Гкал/ч	Тепловая мощность котельных, Гкал/ч.	тепловая напряженность по нагрузке, Гкал/км	Тепловая напряженность по мощности, Гкал/км	Оптимальная величина тепловой напряженности, Гкал/км
1	Котельная с. Ильинка	0,16	0,143	1,0	0,9	6,25	5
2	Котельная с. Бестужево	0,037	0,0143	0,16	0,38	4,3	5
	итого	<b>0,197</b>	<b>0,1573</b>	<b>1,16</b>			

Описание технологических проблем системы теплоснабжения МО Ильинский сельсовет дающую низкую эффективность теплоснабжения:

- Высокие тепловые потери 15% связаны с плохим состоянием теплоизоляции трубопроводов тепловых сетей;
- Высокая степень износа котельного оборудования и тепловых сетей;
- Гидравлическая разбалансировка отдельных участков тепловой сети приводит к изменению реального распределения расходов относительно расчетных;
- Высокая стоимость топлива;
- Низкая плотность тепловой нагрузки, переход отдельных объектов на индивидуальное теплоснабжение.

## Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

### Часть 1. Данные базового уровня потребления тепла на теплоснабжения

Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения представлены в табл 2.11.1

Таблица 2.11.1 базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения

	Система теплоснабжения	Подключенная нагрузка (по договорам на 2018 год), Гкал/ч.	Базовый уровень потребления тепла на цели теплоснабжения, Гкал/год
1	Котельная с. Ильинка	0,143	743
2	Котельная с. Бестужево	0,0143	74

<b>Итого</b>	<b>0,1573</b>	<b>817</b>
--------------	---------------	------------

## **Часть 2. Прогнозы приростов площади строительных фондов**

Приросты площадей строительных фондов планируется за счет малоэтажного индивидуального жилищного строительства.

## **Часть 3. Прогнозы приростов потребления тепловой энергии (мощности)**

Теплоснабжение прогнозируемых к строительству объектов предусматривается от индивидуальных источников тепловой энергии, поэтому приростов потребления тепла на цели централизованного теплоснабжения не ожидается. При этом в качестве основного вида топлива индивидуальных источников предусматривается уголь и дрова.

## **Глава 3. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии и тепловых сетей.**

В связи техническим состоянием источников тепловой энергии МО Ильинский сельсовет и тепловых сетей этих источников, их убыточностью, высокой степенью износа котельного оборудования и тепловых сетей, основным направлением в развитии системы теплоснабжения МО Ильинский сельсовет на расчетный период до 2026 года является модернизация систем теплоснабжения. Данные мероприятия включают в себя перекладку 40% ветхих тепловых сетей - 0,8 км. и произвести гидравлическую увязку путем установки дросселирующих шайб (или балансировочных клапанов) на отдельных вводах на тепловых сетях. Провести модернизацию изношенного и более энергозатратного котельного оборудования на энергоэффективное (насосы, тягодутьевое оборудование, освещение).

## **III СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

### **Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения**

Показатели перспективного спроса на тепловую энергию представлены в табл 3.1.1

Таблица 3.1.1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию централизованных источников теплоснабжения.

№	Населенный	Установ-	Подключенная нагрузка, Гкал/час
---	------------	----------	---------------------------------

п/п	пункт	ленная мощность, Гкал/час	Базовый уровень (2018 г.)	2019-2021 г.г.	2022-2026 г.г.
1	МО Ильинский сельсовет	1,16	0,1863	0,1863	0,1863
	итого	1,16	0,1863	0,1863	0,1863

## **Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.**

Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей приведены в табл. 3.2.1.

Таблица 3.2.1. Перспективные балансы тепловой мощности источников и тепловой нагрузки потребителей.

№ п/п	Система теплоснабжения	Установленная мощность, Гкал/час	Подключенная нагрузка, Гкал/час		
			Базовый уровень (2018 г.)	2019-2021 г.г.	2022-2026 г.г.
1	Котельная с. Ильинка	1,0	0,169	0,169	0,169
2	Котельная с. Бестужево	0,16	0,0173	0,0173	0,0173
	итого	<b>1,16</b>	<b>0,1863</b>	<b>0,1863</b>	<b>0,1863</b>

## **Раздел 3. Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии.**

Предлагаемые мероприятия приведены в Главе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем - в Части 11 Главы 3 Обосновывающих материалов.

Основное направление развития теплоснабжения в МО Ильинский сельсовет определяемое Схемой теплоснабжения на расчетный период до 2026 г., - модернизация систем теплоснабжения.

## **Раздел 4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей**

Предполагаемые мероприятия приведены в Главе 3 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения, описание основных проблем - в части 11 Главы 3 Обосновывающих материалов.

## **Раздел 5. Перспективные топливные балансы**

Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии расположенного в границах поселения, рассчитываются на основе качества угля.

## **Раздел 6. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение**

Предложения по инвестированию средств, в существующие объекты или инвестиции, предлагаемые для осуществления определенными организациями, утверждаются в схеме теплоснабжения только при наличии согласия лиц, владеющих на праве собственности или ином законном праве данными объектами, или соответствующих организаций на реализацию инвестиционных проектов.

## **Раздел 7. Решение об определении единой теплоснабжающей организации.**

Теплоснабжающая организация на территории Ильинского сельсовета отсутствует.

## **Раздел 8. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии**

Источники тепловой энергии работают автономно.

## **Раздел 9. Решения по бесхозным сетям**

Бесхозные сети отсутствуют.