

Разработчик: ООО «ОмЭК»

Муниципальный контракт от ... № ...

Утверждена: Администрацией Казанского сельского поселения

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ
ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА
(ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ)**

Общественные слушания проведены
«.....»20.... года
Протокол № ... от «.....».....20....

Содержание

Содержание	2
Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения	3
Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения	3
Часть 2. Источники тепловой энергии.....	5
Часть 3. Тепловые сети и зоны действия источников теплоснабжения	8
Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии.....	12
Часть 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.....	13
Часть 6. Балансы теплоносителя.....	15
Часть 7. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом.....	16
Часть 8. Надежность теплоснабжения.....	17
Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.....	18
Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения	19
Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения поселения	20
Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения.....	21
Часть 1. Данные базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения	21
Часть 2. Данные перспективного уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения	24
Глава 3. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки	29
Часть 1. Общие сведения	29
Часть 2. Перспективные балансы тепловой мощности	29
Часть 3. Перспективные балансы тепловой нагрузки.....	30
Часть 4. Перспективные балансы отпуска тепловой энергии	31
Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	32
Глава 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии	33
Часть 1. Общие сведения	33
Часть 2. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в Казанском сельском поселении.....	34
Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них	35
Часть 1. Общие сведения	35
Часть 2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в Казанском сельском поселении	36
Глава 7. Перспективные топливные балансы.....	39
Часть 1. Общие сведения	39
Часть 2. Перспективный топливный баланс в зоне теплоснабжения ООО «Сибирская земля»	39
Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения	40
Глава 9. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение	41
Часть 1. Общие сведения	41
Часть 2. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в Казанском сельском поселении	42
Глава 10. Обоснование предложения по определению единой теплоснабжающей организации	48

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ В СФЕРЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПЕРЕДАЧИ И ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1. Описание эксплуатационных зон действия теплоснабжающих и теплосетевых организаций

На территории сельского поселения действует одна изолированная система централизованного теплоснабжения, образованная на базе котельной ООО «Сибирская земля» в с. Казанка. Котельная ООО «Сибирская земля» имеет установленную тепловую мощность котлоагрегатов 1,72 Гкал/ч и годовую выработку теплоты около 3,3 тыс. Гкал. Для выработки тепловой энергии используется природный газ. В существующих границах зоны действия данной системы теплоснабжения расположены 25 отапливаемых объектов по ул. Аграрная, ул. Ленина и ул. Школьная, самым удаленным из которых является школа (старое здание).

Источник тепловой энергии с. Казанка выполняет функции ЦТП, тепловые сети организованы по 2-х трубной системе. Два теплопровода предназначены для передачи теплоносителя для целей отопления потребителей и его циркуляции. 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 37 град. Цельсия) равна 20 град. (график изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «95/70»).

Система централизованного горячего водоснабжения отсутствует. В некоторых случаях осуществляется отпуск теплоносителя на цели горячего водоснабжения из систем отопления потребителей.

На территории поселения функционируют также теплоисточники, стоящие на балансе ведомственных организаций. Ввиду отсутствия отходящих от них или проходящих вблизи от них теплосетей, эти котельные исключены из дальнейшего описания. К ним относятся:

- Самодельный котел досугового объекта д. Квасовка мощностью 1,0 Гкал/ч. Единственный потребитель – непосредственно досуговый объект. Для выработки теплоты используются уголь и дрова;
- Котел Тайга детского сада в д. Квасовка мощностью 1,0 Гкал/ч. Потребителем является детский сад. Для выработки тепловой энергии используются уголь и дрова;
- Самодельный котел дома культуры в д. Матюшино мощностью 0,1 Гкал/ч. Потребителем является дом культуры. Для выработки тепловой энергии используются уголь и дрова.

1.2. Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

На территории сельского поселения сформированы зоны индивидуального теплоснабжения. Число таких зон равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением: в с. Казанка – 251 зданий из 276 размещенных на территории села; в д. Квасовка – 159 из 161 зданий; в д. Матюшино – 119 из 120 зданий. Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения и отсутствием социально-значимых объектов на территории д. Квасовка и д. Матюшино. Основное строительство на территории поселения осуществлялось многоквартирными жилыми зданиями.

1.3. Описание структуры договорных отношений

ООО «Сибирская земля» реализует тепловую энергию 25 потребителям, в составе:

- Казанская СОШ;
- Казанский детский сад;
- Поликлиника;

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

- Аптека;
- Казанский ДК;
- Почта;
- Филиал музыкальной школы (школа, старое здание);
- Центр немецкой культуры – музей;
- Администрация;
- Центральная контора (филиал сбербанка, сельская библиотека);
- Двухквартирный жилой дом ул. Школьная, 3 кв. 1,2;
- МТМ;
- Гараж тракторный;
- Гараж легковых автомобилей;
- Автопарк;
- Электроцех;
- Стройцех;
- Нефтебаза;
- Контора бригады №1;
- Склад строительных материалов;
- Склад - мастерские;
- Цех по ремонту комбайнов.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 2. Источники тепловой энергии

2.1. Общие положения

Обслуживание единственной централизованной системы теплоснабжения поселения осуществляет ООО «Сибирская земля». К тепловым сетям котельной, эксплуатируемой этим предприятием, присоединено 1 жилое здание с отапливаемой площадью 57,3 м², 8 общественных зданий с отапливаемой площадью 4 878,5 м², 17 прочих зданий с отапливаемой площадью 5 637,4 м².

Жилищный фонд в размере 35,2 тыс. м² отапливаемой площади обеспечен теплоснабжением от индивидуальных теплогенераторов. Эксплуатацию этих теплогенераторов осуществляют собственники жилья.

2.2. Котельная ООО «Сибирская земля»

Расположение котельной в с. Казанка приведено на опорном плане MapInfo на рисунке 2.1. В таблице 2.1. приведены параметры установленной тепловой мощности котлоагрегатов источника тепловой энергии ООО «Сибирская земля».

Таблица 2.1. Централизованные источники тепловой энергии, расположенные на территории Казанского сельского поселения

Наименование котельной	Место расположения	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч
Котельная ООО «Сибирская земля»	с. Казанка, ул. Гаражная, 4	1,72



Рисунок 2.1 – Расположение централизованного источника тепловой энергии на территории с. Казанка

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

В таблице 2.2 приведены основные параметры котельной ООО «Сибирская земля», расположенной на территории с. Казанка. Общая установленная тепловая мощность этой котельной составляет 1,72 Гкал/ч, располагаемая – 1,72 Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка – 1,05 Гкал/ч.

Таблица 2.1. Существующий баланс тепловой мощности котельной ООО «Сибирская земля»

Наименование котельной	Используемое топливо	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Потери установленной тепловой мощности, %
Котельная с. Казанка	Природный газ	1,72	1,72	-

Источник: паспорт котельной и тепловых сетей от 2013 г.

Котельная с. Казанка оборудована водогрейными котлами КВа-1,0 (Братск – 1Г). Котлы КВа-1,0 (Братск – 1Г) водотрубные, водогрейные котлоагрегаты со сроком службы не менее 10 лет.

Таблица 2.3. Котлоагрегаты котельной ООО «Сибирская земля»

Тип котла	Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	Год ввода в эксплуатацию	Количество капитальных ремонтов	Последний капитальный ремонт
КВа-1,0 (Братск - 1Г)	0,86	1995	1	2012
КВа-1,0 (Братск - 1Г)	0,86	1995	-	Не производился
КСВа-2 (резерв)	1,72	н/д	н/д	н/д
Всего	1,72	-	-	-

Источник: паспорт котельной и тепловых сетей от 2013 г.

В котельной отсутствует система химической водоочистки, обеспечивающая нормативные параметры качества теплоносителя. В качестве теплоносителя используется вода из поселкового водопровода. Качество воды – питьевого качества. Деаэрация теплоносителя не применяется. Использование неподготовленного теплоносителя по содержанию в нем растворенных газов, хлоридов и сульфатов не позволяет обеспечить продолжительную эксплуатацию котлоагрегатов и тепловых сетей.

В эксплуатации находится прибор учета расхода потребляемой электроэнергии, учет расхода топлива (СГ 160МТ, СПГ 761), учет расхода воды (СКВГ-90). В котельной отсутствуют приборы учета тепловой энергии отпущенной в тепловые сети. Весь отпуск тепла является расчетной величиной. Средневзвешенный КПД котельной по паспортным данным составляет 89,9%, что соответствует удельному расходу условного топлива на выработку тепла брутто – 157,3 кг у. т/Гкал.

Котельная также имеет резервный вид топлива – мазут. Резервирование системы теплоснабжения, образованной на базе котельной ООО «Сибирская земля» предусмотрено путем пуска резервного мазутного котла. Регулирование отпуска тепловой энергии с коллекторов котельной осуществляется по качественному методу регулирования по нагрузке отопления для закрытых систем теплоснабжения – «95/70». Для компенсации расширения теплоносителя в тепловых сетях установлен бак-аккумулятор неизвестного производителя объемом 4 м³.

На котельной установлены следующие сетевые насосы:

- Один насос неизвестной марки мощностью 55 кВт (1400 об/мин);
- Один насос неизвестной марки мощностью 37 кВт (1400 об/мин);
- Один насос неизвестной марки мощностью 22 кВт (1400 об/мин);

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

В качестве питательного насоса применяются 1 насос неизвестной марки мощностью 4 кВт (1400 об/мин).

В качестве подпиточного насоса применяются 1 насос неизвестной марки мощностью 3 кВт (1400 об/мин).

Марка включенных в схему котельной дымососов отсутствует, их мощность 3 кВт (1400 об/мин) – 2 шт. и 15 кВт (1400 об/мин) – 1 шт..

Дутьевые вентиляторы в количестве трех штук – мощностью 0,75 кВт (3000 об/мин) – 2 шт. и 5,5 кВт (1400 об/мин) – 1 шт..

В котельной установлены устройства котловой автоматики. Персонал котельной общей численностью в 5 человек осуществляет обслуживание котельной и визуальный контроль работы всех устройств.

Средневзвешенный срок эксплуатации установленных на котельной с. Казанка котлоагрегатов составляет 18 лет.

На котельной ООО «Сибирская земля» отсутствуют устройства, осуществляющие контроль и регулирование содержания кислорода в теплоносителе. Это не позволяет обеспечивать требуемой долговечности работы тепловых сетей, что может привести к повышению частоты аварий.

Отсутствие системы автоматизации требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала в помещении котельной. Таким образом, стабильная работа котельной не может быть обеспечена и без вмешательства ее сотрудников.

На сегодняшний день на котельной с. Казанка работает 5 человек. Штатный коэффициент равен 2,5 чел/МВт.

Коммерческий учет организован для потребляемой электроэнергии. Также операторы ведут суточный журнал, куда вносят сведения о неполадках и авариях. Количество воды для технологических нужд, а также выработанного на котельной и отпущенного тепла с коллекторов котельной не измеряется.

2.3. Индивидуальное квартирное отопление

Как уже было упомянуто, жилищный фонд Казанского сельского поселения в размере 35,2 тыс. м² обеспечен теплоснабжением от индивидуальных квартирных теплогенераторов. В основном это малоэтажный жилищный фонд с теплозащитой, выполненной из бруса. Поскольку данные об установленной тепловой мощности этих теплогенераторов отсутствуют, не представляется возможности оценить резервы этого вида оборудования. Ориентировочная оценка показывает, что тепловая нагрузка отопления, обеспечиваемая от индивидуальных теплогенераторов, составляет около 3,1 Гкал/ч.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 3. Тепловые сети и зоны действия источников теплоснабжения

3.1. Общие положения по котельной ООО «Сибирская земля»

Тепловые сети являются зоной действия котельной. Основные объекты теплоснабжения расположены на ул. Аграрная, ул. Ленина и ул. Школьная. Система теплоснабжения является двухтрубной.

Протяженность тепловых сетей систем отопления – 1,77 км. Тип системы теплоснабжения – закрытый, сетевая вода циркулирует в тепловой сети и используется как теплоноситель, но из сети не отбирается. Присоединение отопительных приборов потребителей к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме. Котельная выполняет функции ЦТП. График регулирования отпуска теплоты в тепловые сети – центральный, качественный по отопительной нагрузке с температурами теплоносителя при расчетной температуре – «95/70». Прокладка 1774 м теплопроводов осуществлена как подземным, так и надземным способом. Тепловыми камерами сети не оборудованы. Основной слой теплоизоляции надземных тепловых сетей – керамзит, покровный слой – пленка полиэтиленовая (черная), подземные тепловые сети проложены в бетонных лотках, основной слой изоляции - рубероид. Тепловые сети капитальным ремонтам не подвергались. Абсолютная эквивалентная шероховатость 0,0005 м. Площадь зоны действия котельной ООО «Сибирская земля» составляет около 12,59 га, материальная характеристика тепловых сетей – 160,58 м², плотность застройки в зоне действия котельной с. Казанка – 855,12 м²/га, плотность тепловой нагрузки – 0,084 (Гкал/ч)/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 151,49 м²/(Гкал/ч). Среднее за отопительный период значение потерь тепловой мощности – 0,14 Гкал/ч. Нормативные потери теплоносителя – 0,039 м³/ч. Удельный расчетный расход теплоносителя на выработку тепловой энергии – 0,34 м³/Гкал. Удельный расход электроэнергии на выработку теплоносителя – 29,69 кВт·ч/Гкал. Потребление тепловой энергии при расчетной температуре наружного воздуха на собственные хозяйственные нужды котельной – 0,021 Гкал/ч.

Таблица 3.1. Характеристика тепловых сетей котельной с. Казанка по участкам

№ участка	Год ввода в эксплуатацию	Способ прокладки	Протяженность участка, м	Условный диаметр, мм	Материальная характеристика участка, м ²
1	н/д	Надземный	7,39	40	0,29
2	н/д		89,4	50	4,47
3	н/д		234,91	100	23,49
4	н/д		15,21	150	2,28
5	н/д		171,67	200	34,33
6	н/д	Подземный бесканальный	33,3	20	0,67
7	н/д		194,37	25	4,86
8	н/д		120,88	30	3,63
9	н/д		90,3	40	3,61
10	н/д		175,85	50	8,79
11	н/д		101,12	75	7,58
12	н/д		293,29	100	29,33
13	н/д		238,94	150	35,84
14	н/д		7	200	1,4
Итого	-	-	1773,6	-	160,58

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

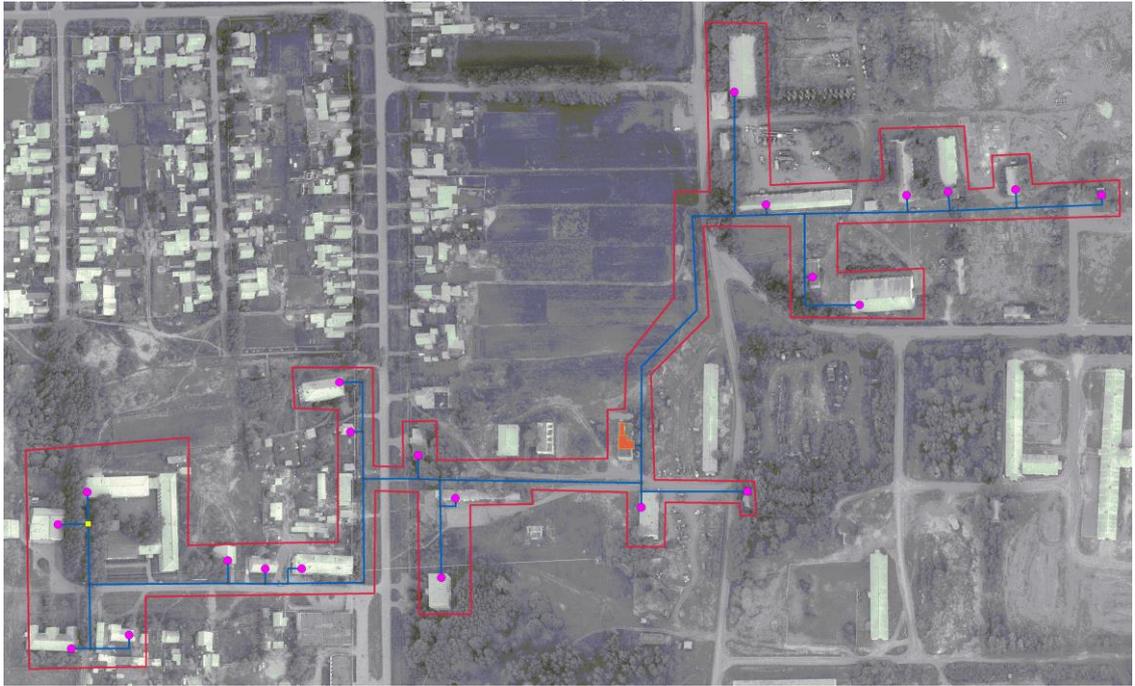
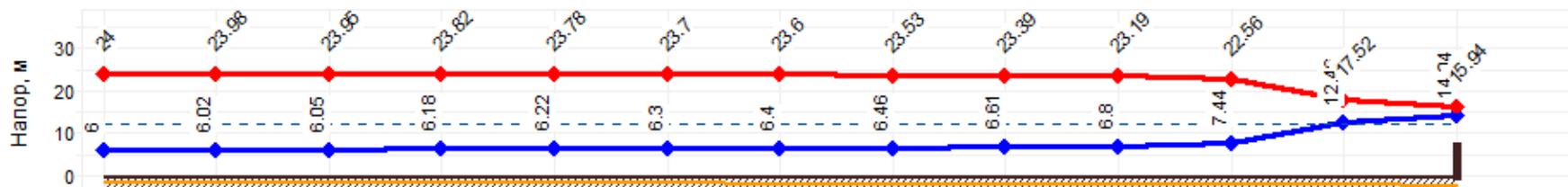


Рисунок 3.1 – Зона действия котельной ООО «Сибирская земля»

На рисунке 3.2 показан пьезометрический график наиболее удаленного потребителя (Школа №1 на рисунке 3.1).

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА



Наименование узла	Котельная												Школа №1
Геодезическая высота, м	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Полный напор в обратном трубопроводе, м	6	6	6.1	6.2	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.8	7.4	12.5	14
Располагаемый напор, м	18	17.96	17.895	17.632	17.562	17.396	17.207	17.069	16.776	16.388	15.113	5.062	1.897
Длина участка, м	7	27.1	144.6	15.2	39.5	75.1	54.5	16.3	26.4	99.4	43.7	22.9	
Диаметр участка, м	0.2	0.2	0.2	0.15	0.15	0.15	0.15	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	
Потери напора в подающем трубопроводе, м	0.02	0.033	0.132	0.035	0.083	0.095	0.069	0.147	0.194	0.638	5.031	1.584	
Потери напора в обратном трубопроводе, м	0.02	0.032	0.131	0.035	0.083	0.095	0.069	0.146	0.194	0.637	5.02	1.581	
Скорость движения воды в под.тр-де, м/с	-0.832	-0.516	0.443	0.605	0.575	0.435	0.435	0.962	0.864	0.803	2.355	1.8	
Скорость движения воды в обр.тр-де, м/с	0.831	0.515	-0.442	-0.604	-0.574	-0.435	-0.435	-0.961	-0.863	-0.802	-2.352	-1.798	
Удельные линейные потери в ПС, мм/м	2.403	1	0.759	1.917	1.747	1.054	1.054	7.474	6.133	5.35	95.936	57.569	
Удельные линейные потери в ОС, мм/м	2.396	0.997	0.757	1.912	1.742	1.051	1.051	7.458	6.119	5.338	95.73	57.439	
Расход в подающем трубопроводе, т/ч	-91.73	-56.86	48.84	37.52	35.66	27	27	26.51	23.83	22.13	16.23	12.41	
Расход в обратном трубопроводе, т/ч	91.59	56.77	-48.76	-37.46	-35.6	-26.96	-26.97	-26.48	-23.8	-22.1	-16.21	-12.39	

Рисунок 3.2 – Пьезометрический график циркуляции теплоносителя в существующих тепловых сетях с. Казанка

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

3.2. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловой сети

По состоянию на 2013 год предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации участков тепловых сетей ООО «Сибирская земля» не выдавались.

3.3. Бесхозные тепловые сети

По состоянию на 2013 год ООО «Сибирская земля» не предоставлялась информация по участкам тепловых сетей, определенным как бесхозные.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

Часть 4. Зоны действия источников тепловой энергии

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

Подключение дополнительной тепловой нагрузки с увеличением радиуса действия источника тепловой энергии приводит к возрастанию затрат на производство и транспорт тепловой энергии и одновременно к увеличению доходов от дополнительного объема ее реализации. Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой то расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Для действующих источников тепловой энергии это означает, что удельные затраты (на единицу отпущенной потребителям тепловой энергии) являются минимальными.

Следовательно, радиус эффективного теплоснабжения в зоне действия изолированной системы теплоснабжения, какой является система теплоснабжения с. Казанка, - это расстояние от точки самого удаленного присоединения потребителя до источника тепловой энергии.

Расстояние от котельной ООО «Сибирская земля» до самого удаленного абонента (школа – старое здание) составляет 428 м.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 5. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

Значения потребления тепловой энергии в зоне теплоснабжения ООО «Сибирская земля»

С целью установления дефицитов (или резервов) тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в зоне действия котельной с. Казанка был проведен анализ топливного баланса и баланса производства тепловой энергии ООО «Сибирская земля». Ключевые показатели сведены в таблицу 5.1.

Таблица 5.1. Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в существующей зоне действия котельной с. Казанка на начало отопительного периода 2012-2013 года

Показатели баланса тепловой мощности	Котельная с. Казанка
Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	1,72
Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч	1,72
Потери установленной тепловой мощности, %	-
Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии	2,01
Мощность на коллекторах, Гкал/ч	1,72
Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч (% от установленной тепловой мощности)	0,14 (8,14)
Собственные нужды котельной, Гкал/ч	0,021
Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч	1,05
Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч (% от установленной тепловой мощности)	0,509 (29,59)
Материальная характеристика тепловой сети, м ²	160,58
Приведенная материальная характеристика тепловой сети, м ² /(Гкал/ч)	151,49

Источник: анализ себестоимости производства тепловой энергии ООО «Сибирская земля» Любинского района Омской области за 2012 г.

Исходя из разницы между располагаемой тепловой мощностью и нагрузкой присоединенных потребителей, можно утверждать о наличии резерва мощности. Этого резерва достаточно для обеспечения подключаемых в ближайшее время потребителей.

Энергетическая эффективность зоны действия источника тепловой энергии оценивается по полному коэффициенту использования теплоты топлива, который представляет собой отношение потерь теплоты топлива при выработке, транспорте и преобразовании теплоты (с учетом собственных и хозяйственных нужд) к тепловому эквиваленту используемого на эти процессы топлива.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Таблица 5.2. Баланс тепловой энергии и топлива по котельной ООО «Сибирская земля» за 2012 год

Составляющие баланса	Единица измерения	Показатель котельной с. Казанка
Всего потреблено топлива	т у. т.	483,94
природный газ	куб.м.	419,36
Теловой эквивалент затраченного топлива	Гкал	3387,55
Выработано тепловой энергии	Гкал	3754,96
Удельный расход условного топлива на выработку тепла	кг.у.т/Гкал	128,88*
Средневзвешенный КПД котельной	%	-
Собственные нужды	Гкал	75,49
Отпущено с коллекторов	Гкал	3649,47
Потребление на коллекторах	Гкал	0,00
Отпущено в тепловые сети	Гкал	3649,47
Потери в тепловых сетях	Гкал	925,46
то же в % от выработки	%	24,65
Хозяйственные нужды	Гкал	0,00
Отпущено потребителям на нужды отопления	Гкал	2754,01
Число часов использования установленной мощности	час	2183
Число часов использования мощности тепловой нагрузкой	час	3101
Коэффициент использования теплоты топлива	%	81%
Средневзвешенный срок эксплуатации котлоагрегатов	лет	18
Средневзвешенный срок эксплуатации тепловых сетей	лет	32
Относительный средневзвешенный срок службы системы теплоснабжения	м ² *год/(Гкал/ч)	4847,68

*низкий удельный расход условного топлива на выработку тепла может объясняться тем, что в данных выданных заказчиком завышены потери в тепловых сетях.

Источник: Анализ себестоимости производства тепловой энергии за 2012 г. по ООО «Сибирская земля» Любинского района Омской области

Область относительного средневзвешенного строка службы систем теплоснабжения от 2 до 30 тыс. м²·год/Гкал/ч (условно «старые системы теплоснабжения») и область от 0 до 2000 тыс. м²·год/Гкал/ч(условно «новые системы теплоснабжения»). Чем ниже значение относительного, средневзвешенного срока службы (ОССС) системы теплоснабжения, тем выше коэффициент использования теплоты топлива системы теплоснабжения. Значение ОССС тем ниже, чем меньший срок службы у котельных и тепловых сетей, и чем меньше значение приведенной материальной характеристики тепловых сетей.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

Часть 6. Балансы теплоносителя

Баланс теплоносителя в зоне теплоснабжения котельной ООО «Сибирская земля»

Таблица 6.1. Баланс теплоносителя в системе централизованного теплоснабжения с. Казан-
ка

	2011	2012	2013- базовый год
Поднято холодной воды	1663	1715	1138
Потери холодной воды при производстве теплоно- сителя	н/д	н/д	н/д
Расход теплоносителя на производство тепловой энергии	н/д	н/д	н/д
Подпитка тепловой сети, м ³ /ч в т. ч.:			
установленная по нормативам:	0,039	0,039	0,039
фактическая	н/д	н/д	н/д
Расход теплоносителя на выработку тепловой энергии, м ³ /Гкал	0,34	0,34	0,34

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

Часть 7. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

Описание видов топлива и количества используемого топлива для котельной ООО «Сибирская земля»

На котельной ООО «Сибирская земля» для выработки тепловой энергии используется природный газ. Динамика потребления топлива котельной с. Казанка представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Потребление топлива на цели централизованного теплоснабжения в с. Казанка за 2011-2013 гг.

Составляющие баланса	Единица измерения	2011	2012	2013 - плановые
Всего потреблено топлива	т у.т.	523,2	483,9	687,8
Природный газ	куб.м.	453,4	419,4	596,0
Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии	кг у. т./Гкал	131,02*	128,88*	207,29

*низкий удельный расход условного топлива на выработку тепла может объясняться тем, что в данных выданных заказчиком завышены потери в тепловых сетях.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

Часть 8. Надежность теплоснабжения

8.1. Надежность теплоснабжения с. Казанка

Система теплоснабжения характеризуется низкой степенью надежности. Более 85% тепловых сетей имеют срок эксплуатации более 30 лет. Основной изоляционный слой надземных тепловых сетей – керамзит, покровный слой – полиэтиленовая (черная) пленка, подземные тепловые сети проложены в бетонных лотках, основной слой изоляции - рубероид. Износ тепловых сетей находится на уровне 40-45 %.

Потребители тепловой энергии не оборудованы индивидуальными тепловыми пунктами и получают тепловую энергию непосредственно от котельной.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 9. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций

9.1. Общие сведения

Структура себестоимости производства тепловой энергии составлена на основании представленных данных ООО «Сибирская земля», которая является теплоснабжающей и теплосетевой организацией в с. Казанка.

9.2. Структура себестоимости производства тепловой энергии ООО «Сибирская земля»

Основные технико-экономические показатели финансово-хозяйственной деятельности ООО «Сибирская земля» за период 2011-2013 гг. представлены в таблице 9.1

Таблица 9.1. Затраты на производство и передачу тепловой энергии в системе теплоснабжения с. Казанка

	Единица измерения	2011	2012	2013-базовый год (прогноз)
Топливо на технологические цели	тыс. руб.	1614,14	1578,65	2101,60
Вода на технологические цели	тыс. руб.	85,90	91,97	72,50
Электроэнергия	тыс. руб.	498,30	450,70	470,30
Затраты на оплату труда производственных рабочих	тыс. руб.	279,90	303,60	308,50
Отчисления на социальные нужды	тыс. руб.	63,50	68,90	70,00
Амортизационные отчисления	тыс. руб.	2,7	2,7	2,7
Затраты на ремонт	тыс. руб.	12,50	13,30	23,80
Цеховые расходы	тыс. руб.	159,50	158,60	290,00
Итого цеховая себестоимость	тыс. руб.	2716,44	2668,42	3339,40
Цеховая себестоимость 1 Гкал полезного отпуска	руб./Гкал	908,51	968,92	1337,40
Общехозяйственные расходы, относимые на производство тепловой энергии	тыс. руб.	2716,40	2668,42	3645,20
Внереализационные расходы	тыс. руб.	0,0	0,0	0,0
Себестоимость товарного отпуска	тыс. руб.	5432,84	5336,84	6984,60
Себестоимость 1 Гкал полезного отпуска	руб./Гкал	1817,00	1937,84	2797,26
Стоимость производства и передачи 1 Гкал (тариф)	руб./Гкал	1015,83	1076,78	1137,67
Выручка от реализации	тыс. руб.	3037,33	2965,46	2840,69
Финансовый результат	тыс.руб.	-2395,51	-2371,38	-4143,91

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 10. Цены (тарифы) в сфере теплоснабжения

10.1. Структуры цен (тарифов), установленных на момент разработки схемы теплоснабжения

Согласно действующему законодательству цены (тарифы) на тепловую энергию в городе Омске и Омской области устанавливает Региональная Энергетическая Комиссия (РЭК) Омской области.

Каждая теплоснабжающая и теплосетевая организация Омской области в установленном действующим законодательством время подает в РЭК Омской области сведения о предполагаемых расходах на следующий период регулирования. Эксперты РЭК рассматривают предлагаемые данные и формируют экспертное заключение об объемах расходов организации по каждой из указываемых статей. Далее на основании экспертных заключений РЭК и предельных индексов увеличения тарифов, устанавливаемых Федеральной службой по тарифам, формируется тариф для теплоснабжающих и теплосетевых организаций на следующий период регулирования.

В таблице 10.1. представлена динамика тарифов на тепловую энергию, установленных Региональной Энергетической Комиссией Омской области для потребителей ООО «Сибирская земля».

Таблица 10.1. Тарифы на тепловую энергию для потребителей тепловой энергии, руб./Гкал

Наименование теплоснабжающей организации	Вид теплоносителя	Период			
		2010	2011	2012	2013
ООО «Сибирская земля»	Горячая вода на цели отопления	1015,83	1015,83	1076,78	1137,67

10.2. Платы за подключение к системе теплоснабжения

Единый размер платы за подключение к системе теплоснабжения не устанавливался.

10.3. Платы за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей

По имеющимся данным, плата за услуги по поддержанию резервной тепловой мощности, в том числе для социально значимых категорий потребителей не устанавливается.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 11. Описание существующих технических и технологических проблем в системе теплоснабжения поселения

На сегодняшний день основными проблемами системы теплоснабжения с. Казанка являются: сверхнормативные потери в сетях, отсутствие коммерческого учета потребления энергоресурсов, недостаточно совершенная тепловая схема котельной, малоэффективное использование тепла потребителями. По результатам обследования специалистами ООО «ОмЭК» были составлены реестры основных технических замечаний по тепловым сетям и системам теплоснабжения.

Основные замечания по тепловым сетям:

- потери теплоносителя в сетях превышают нормативные, что снижает эффективность использования теплоты, а также нарушает гидравлический режим работы сетей;
- часть строительных и изоляционных конструкций тепловых сетей находится в неудовлетворительном состоянии: арматура, тепловая изоляция, контрольно-измерительные приборы;
- отсутствует возможность гидравлического и теплового контроля режима тепловых сетей;
- гидравлические потери внутренних систем отопления зданий не увязаны с располагаемым перепадом в точке подключения, в связи с чем, при включении системы теплоснабжения происходит нарушение режим теплоснабжения, и, как следствие, внутренняя температура воздуха не соответствует нормам.

Основные замечания по системам теплоснабжения:

- бессистемное проведение обслуживающих процедур (осмотр, промывка системы отопления, текущий ремонт с заменой труб) и испытаний на прочность и плотность оборудования системы отопления;
- на отопительных приборах отсутствуют устройства для регулировки теплоотдачи;
- трубопроводы, проложенные в подвалах и других неотапливаемых помещениях, не оборудованы тепловой изоляцией.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 2. ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ НА ЦЕЛИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Часть 1. Данные базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

Ввиду отсутствия разработанного современного генерального плана Казанского сельского поселения в качестве исходных данных были приняты справка о структуре строительных фондов и справка о численности, структуре и национальном составе населения по всем субъектам поселения.

Общая площадь строительных фондов в Казанском сельском поселении по состоянию на 2013 год составляет 35,2 тыс.м², из них:

- 508 многоквартирных жилых домов площадью 32 802,3 м²;
- 22 многоквартирных жилых домов площадью 2 434,7 м²;
- 11 общественных зданий площадью 6 707,9 м²;
- 17 прочих зданий с отапливаемой площадью 5 637,4 м²

Общее количество зданий в с. Казанка по состоянию на 2013 год составляет 276 здание, из них:

- 252 многоквартирных жилых домов;
- 9 многоквартирных жилых домов;
- 8 общественных зданий;
- 17 прочих зданий.

Общее количество зданий в д. Квасовка по состоянию на 2013 год составляет 161 здание, из них:

- 157 многоквартирных жилых домов;
- 2 многоквартирных жилых домов;
- 2 общественных здания.
- 2 общественных здания.

– Общее количество зданий в д. Матюшино по состоянию на 2013 год составляет 120 зданий, из них:

- 108 многоквартирных жилых домов;
- 11 многоквартирных жилых домов;
- 1 общественное здание.

Средняя жилищная обеспеченность в Казанском сельском поселении находится на уровне 18,6 м²/чел при численности населения 795 жителей в с. Казанка, в д. Квасовка – 554 жителей, в д. Матюшино – 417 жителей.

Существующая схема планировочной структуры генерального плана с. Казанка представлена на рисунке 1.1.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**



Рисунок 1.1 – Схема планировочной структуры генерального плана с. Казанка

В структуре жилищного фонда преобладает одноэтажная застройка. Средняя плотность жилищного фонда в целом по поселению составляла 0,29 м²/га, что свидетельствует о крайне малой эффективности застройки территорий поселения.

За последние 3 года значительные изменения площадей строительного фонда поселения не наблюдались. Изменения площадей строительного фонда происходят только в области индивидуальной жилой застройки. Сведения о текущем состоянии строительных фондов и ретроспектива представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Базовые показатели строительных фондов Казанского сельского поселения

Наименование показателей	2010	2011	2012
1. Общая площадь жилищного фонда населенного пункта, м², в том числе:	17 628	17 628	17 268
многоквартирный жилищный фонд	996	996	996
ввод многоквартирных домов	-	-	-
снос многоквартирных домов	-	-	-
одноквартирный жилищный фонд	16 272	16 272	16 272
ввод одноквартирных домов	-	-	-
снос одноквартирных домов	-	-	-
2. Общая площадь общественных зданий, м², в том числе:	4 878,5	4 878,5	4 878,5
ввод зданий	-	-	-
снос зданий	-	-	-
капитальный ремонт	-	-	-
3. Общая площадь прочих зданий, м², в том числе:	5 637,4	5 637,4	5 637,4
ввод зданий	-	-	-
снос зданий	-	-	-
капитальный ремонт	-	-	-

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

В соответствии с предоставленной Администрацией поселения информацией на территории поселения не предполагается размещение новых объектов жилищного, общественного или производственного фондов.

Общая присоединенная тепловая нагрузка на территории поселения составляет 1,05 Гкал/ч. Нагрузка жилых домов – 0,007 Гкал/ч. Текущее годовое потребление тепловой энергии составляет 2,5 тыс. Гкал, в том числе нагрузка жилого фонда – 19,6 Гкал.

За последние три года увеличения присоединенной нагрузки не наблюдалось. Потребление тепловой энергии колеблется в пределах 3% от года к году и во многом зависит от природно-климатических условий в течение года. Сведения о текущем потреблении тепловой энергии, тепловой нагрузке и ретроспектива представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2. Базовые показатели тепловой нагрузки и потребления тепловой энергии в системах централизованного теплоснабжения на территории Казанского сельского поселения

Наименование показателей	2010	2011	2012
1. Годовой расход тепловой энергии, Гкал, в том числе:	3834,01	3993,52	3754,96
многоквартирный жилищный фонд	-	-	-
одноквартирный жилищный фонд	143,29	163,25	143,29
общественные здания	1169,42	1216,39	1129,99
собственные нужды котельной	78,06	82,03	75,49
собственное производство	1516,94	1546,39	1480,73
потери энергии	926,3	985,46	925,46
2. Расчетная присоединенная нагрузка, Гкал/ч, в том числе:	0,72	0,75	0,71
многоквартирный жилищный фонд	-	-	-
одноквартирный жилищный фонд	0,03	0,03	0,03
общественные здания	0,22	0,23	0,21
собственные нужды котельной	0,01	0,02	0,01
собственное производство	0,29	0,29	0,28
потери энергии	0,17	0,19	0,17

Предполагается, что средняя плотность жилищного фонда на территории Казанского сельского поселения существенно не изменится. Численность населения, проживающего на территории поселения, так же подвергнется лишь незначительным колебаниям и останется на уровне 1700 жителей.

Располагающийся на территории поселения жилой фонд предлагается реконструировать с повышением энергоэффективности зданий. Оставленные жилые дома следует не демонтировать, а отдавать в аренду под общественные и производственные функции.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 2. Данные перспективного уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения

Прогнозный период определяется следующими периодами и интервалами:

- 2013 год – прогнозный базовый период;
- 2014 год;
- 2015 год;
- 2016 год;
- 2017 год;
- 2018 год;
- 2019-2023 год;
- 2024-2028 год.

В части 1 приведены фактические данные, которые использованы для расчета перспективных значений до 2028 года, в том числе на 2013 год – расчетный базовый период.

Перспективное потребление тепловой энергии во многом зависит от приростов площадей строительных фондов, а также от изменения тепловых характеристик существующих объектов на каждом из этапов предусмотренных схемой теплоснабжения на 2013-2028 год. Наиболее вероятными факторами изменения объема потребления тепла в Казанском сельском поселении являются реконструкция тепловых вводов потребителей и меры по энергосбережению (утепление оконных и дверных проемов, установка регуляторов на приборы отопления и т. д.). Общий прогноз спроса на тепловую мощность для отопления жилых зданий, с учетом их капитального ремонта и реконструкции тепловых вводов потребителей и внутренних систем теплоснабжения, приведен в таблице 2.1.

По результатам проведенного технического совещания с представителями заказчика и теплоснабжающей организации был принят вариант развития системы теплоснабжения с. Казанка, подразумевающий строительство новой блочно-модульной котельной, обслуживанием и эксплуатацией которой будет заниматься Общество с ограниченной ответственностью «Тепловик», для отопления объектов социальной сферы, проведение реконструкции тепловых вводов общественных потребителей. Существующее собственное производство котельной будет переведено на индивидуальное теплоснабжение. Этот вариант характеризуется значительными капитальными затратами и максимальным энергетическим эффектом. Ориентировочный срок реализации мероприятия – 2014 г.

Таблица 2.1. Прогноз спроса на тепловую мощность для централизованного отопления жилых зданий с учетом капитального ремонта и реконструкции тепловых вводов потребителей и внутренних систем теплоснабжения, Гкал/ч

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Тепловая нагрузка отопления	0,007	-	-	-	-	-	-	-

В таблице 2.2 приведены результаты расчетов перспективной нагрузки на отопление. По данным заказчика в отопительный период 2014-2015 гг. планируется подключение нового объекта - гараж МКОУ «Казанская СОШ», а также переход на индивидуальное отопление Библиотеки. Отапливаемая площадь данного объекта по техническому паспорту – 154,4 м². Ориентировочная расчетная тепловая нагрузка – 0,0201 Гкал/ч.

Таблица 2.2. Прогноз спроса на тепловую мощность для централизованного отопления общественных зданий и собственного производства котельной ООО «Сибирская земля» с учетом капитального ремонта и реконструкции тепловых вводов потребителей и внутренних систем теплоснабжения, Гкал/ч

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Тепловая нагрузка отопления	1,043	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416

Общий спрос на тепловую мощность для отопления объектов теплоснабжения на территории с. Казанка приведен в таблице 2.3 и на рисунке 2.1.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Таблица 2.3. Общий спрос на тепловую мощность для отопления жилых и общественных зданий и собственного производства котельной, Гкал/ч

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Жилищный фонд	0,007	-	-	-	-	-	-	-
Общественный фонд	0,395	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416	0,416
Собственное производство котельной	0,648	-	-	-	-	-	-	-
Всего	1,05	0,416						

За базовый уровень был принят показатель спроса на тепло в 2013 г. При реконструкции источника тепловой энергии возможно уменьшение его установленной мощности или подключение новых потребителей в пределах радиуса эффективного теплоснабжения.

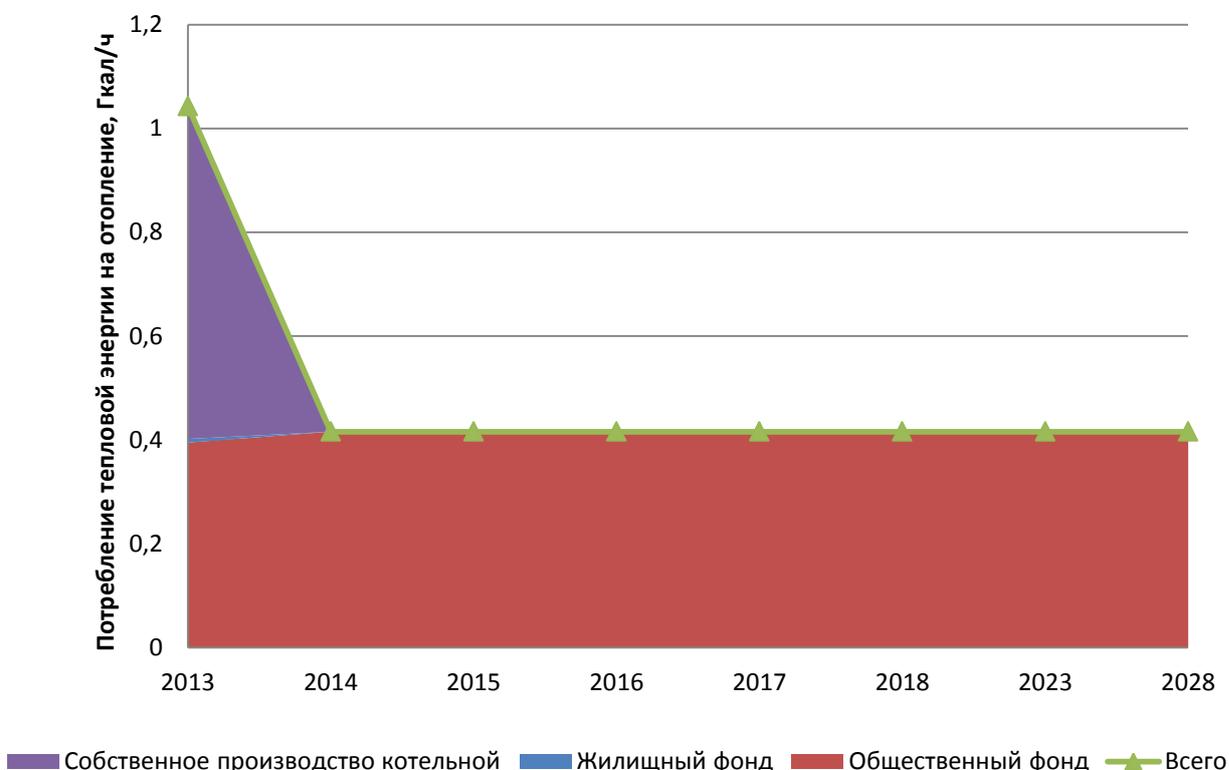


Рисунок 2.1 – Прогноз спроса на тепловую мощность для централизованного отопления жилых и общественных зданий с. Казанка

Прогноз спроса на тепловую энергию при установленном спросе на тепловую мощность зависит еще от одного параметра – числа часов максимума спроса на тепловую мощность. Он, в свою очередь, зависит от реализации основных мероприятий программ энергосбережения, связанных с устройством узлов учета тепловой энергии и теплоносителя, а также автоматизации режимов теплоснабжения в зависимости от спроса. Чем интенсивнее реализация программ энергосбережения, тем выше темп сокращения числа часов максимума спроса на тепловую мощность.

В модели оценки спроса на тепловую энергию для целей отопления учитывались следующие факторы:

- Сокращение спроса на тепловую мощность для отопления приводит к естественному сокращению потребления тепловой энергии на цели отопления. Сокращение спроса на тепловую мощность в связи с комплексным капитальным ремонтом жилых зданий приводит

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

к сокращению потребления тепла на отопление за счет снижения спроса на тепловую мощность и за счет установки устройств автоматизации потребления в соответствии со спросом.

– Все прошедшие комплексный капитальный ремонт жилые здания оборудованы приборами учета тепловой энергии и системой автоматического управления теплоснабжением.

В таблице 2.4 приведены результаты расчетов спроса на тепловую энергию на отопление жилых зданий.

Таблица 2.4. Прогноз спроса на тепловую энергию для централизованного отопления с учетом сокращения вследствие проведения капитального ремонта жилых и общественных зданий, Гкал

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Жилые дома	19,5	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания	1026,5	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8
Собственное производство котельной	1469,9	-	-	-	-	-	-	-
Всего	2515,9	1067,8						

Таким образом, в результате перехода на индивидуальное теплоснабжение жилых зданий и собственного производства котельной ООО «Сибирская земля», тепловая нагрузка на централизованное теплоснабжение сократится на 60% и будет распространяться только на объекты социальной сферы.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

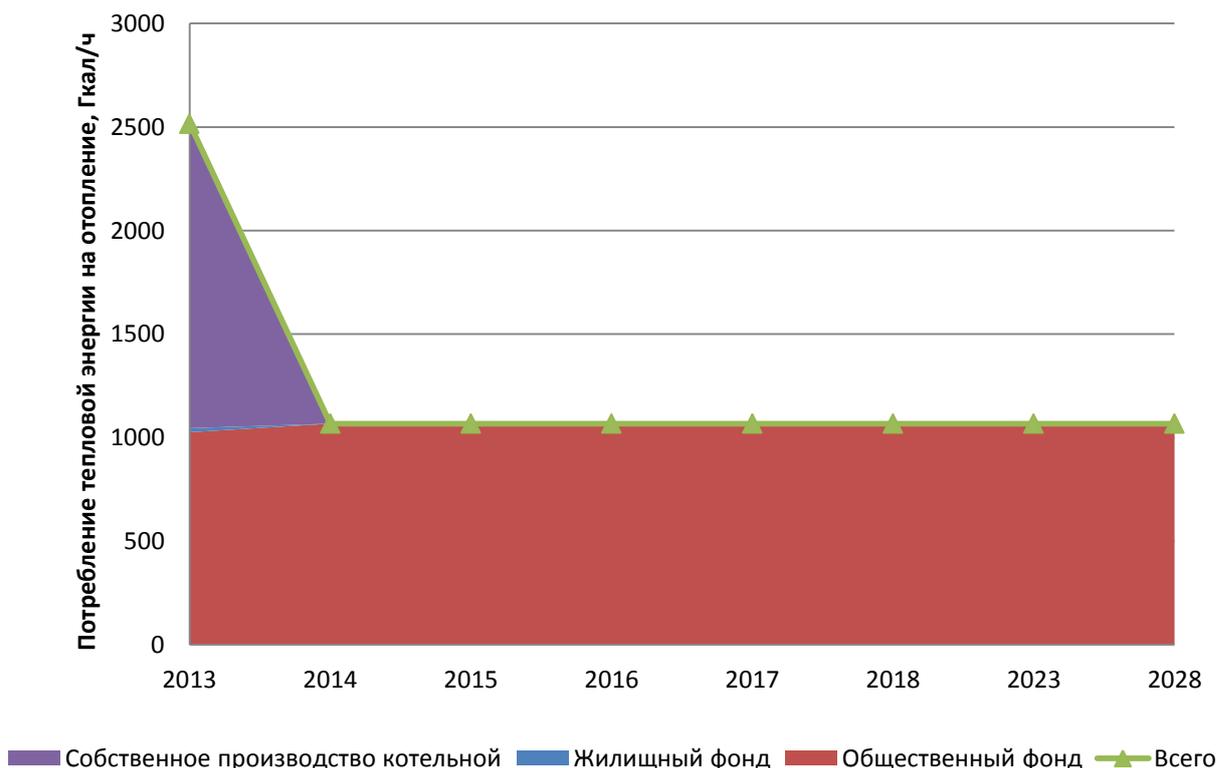


Рисунок 2.2 – Общий прогноз спроса на тепловую энергию для централизованного отопления жилых и общественных зданий в с. Казанка

В таблице 2.5 и на рисунке 2.4 приведены результаты расчетов спроса на тепловую энергию для отопления, поставляемую потребителям из индивидуальных и централизованных систем отопления.

Таблица 2.5. Общий спрос на тепловую энергию для отопления жилых зданий, Гкал

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Индивидуальное	6542,3	6564,8	6564,8	6564,8	6564,8	6564,8	6564,8	6564,8
Централизованное	19,5	-	-	-	-	-	-	-
Всего	6564,8							

Результаты расчетов показывают, что распределение потребления тепловой энергии от индивидуальных и централизованных систем за расчетный период изменятся, а именно все жилые здания перейдут на индивидуальное отопление.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

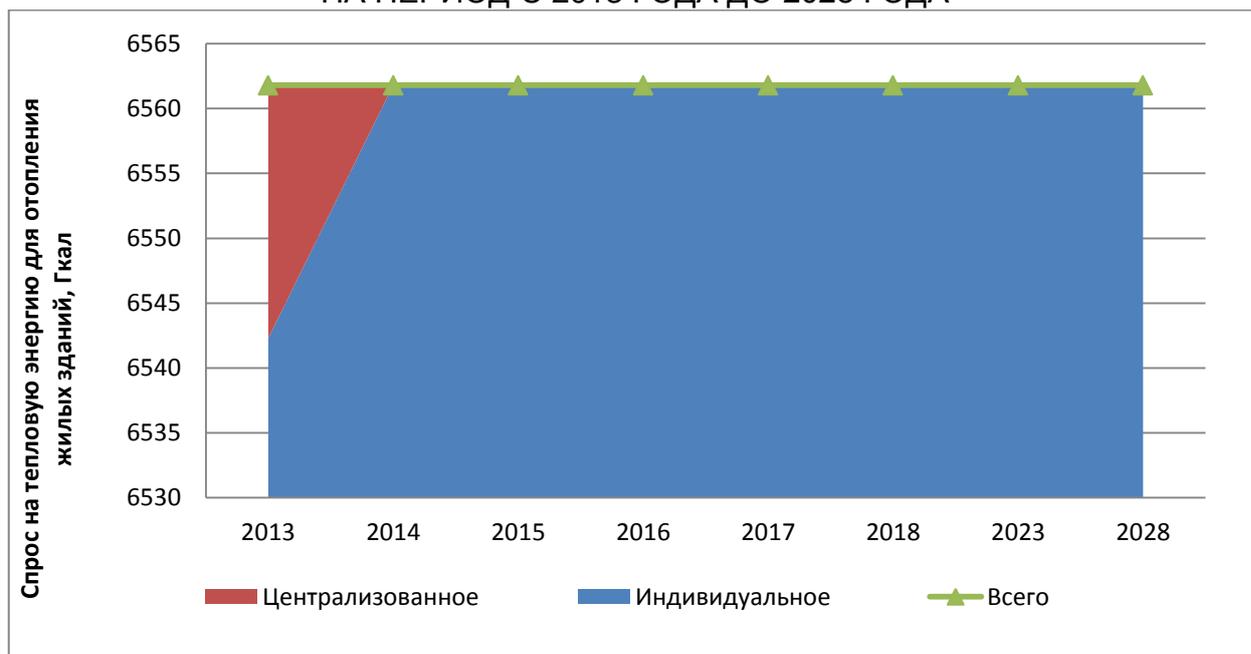


Рисунок 2.3 – Относительный спрос на тепловую энергию для отопления жилых зданий из индивидуальных и централизованных систем теплоснабжения

В таблице 2.6 приведены результаты расчетов удельного потребления тепла на отопления всех жилых зданий.

Таблица 2.6. Удельное потребление тепла на отопление жилых и общественных зданий

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Жилые здания, Гкал	19,5	-	-	-	-	-	-	-
Общественные здания, Гкал	1026,5	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8
Собственное производство котельной	1469,9	-	-	-	-	-	-	-
Всего, Гкал	2515,9	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8
Всего строительных фондов, м ²	10515,9	4911,1	4911,1	4911,1	4911,1	4911,1	4911,1	4911,1
Удельное потребление тепла, Гкал/м ² /год	0,24	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22

Расчеты показывают, что средневзвешенное удельное потребление тепла на отопление за расчетный период 2013-2028 гг. снижается на 8%.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ

Часть 1. Общие сведения

В соответствии с Программой комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Казанского сельского поселения Любинского муниципального района Омской области на 2011-2015 гг. проведен анализ направлений развития системы теплоснабжения и составлены прогнозные балансы мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки на основе перспективно потребления тепла на цели теплоснабжения в период 2013-2028 гг.

Часть 2. Перспективные балансы тепловой мощности

Показатели оценки существующего положения по источнику теплоснабжения ООО «Сибирская земля» приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Показатели оценки мощности котельной ООО «Сибирская земля» на текущий момент

Наименование источника	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Подключенная нагрузка, Гкал/ч	Нагрузка отопления, Гкал/ч	Нагрузка ГВС, Гкал/ч	Пар, Гкал/ч	Потери, Гкал/ч
Котельная ООО «Сибирская земля»	1,72	1,19	1,05	-	-	0,14

Показатели оценки прогнозной мощности источника ООО «Сибирская земля» на конец расчетного периода приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Прогнозные показатели изменения мощности котельных Казанского сельского поселения на расчетный период, Гкал/ч

Название котельной	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028	УТМ итого
Котельная ООО «Сибирская земля»	0,0	-1,72	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «Тепловик»	-	+0,86	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,86

Снижение установленной тепловой мощности котельной обусловлено отсутствием роста потребления тепловой энергии, а также реконструкцией источника теплоснабжения с повышением технологичности выработки тепла и увеличением КПД процесса.

Перспектива обеспечения существующих потребителей системой централизованного горячего водоснабжения отсутствует.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

Часть 3. Перспективные балансы тепловой нагрузки

Показатели оценки прогнозной присоединенной нагрузки источника на конец расчетного периода приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Прогнозные показатели изменения присоединенной нагрузки котельных Казанского сельского поселения на расчетный период, Гкал/ч

Название котельной	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028	Итого
Котельная ООО «Сибирская земля»	0,00	-1,06	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «Тепловик»	-	+0,416	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,416

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 4. Перспективные балансы отпуска тепловой энергии

С учетом прогноза развития перспективной застройки Казанского сельского поселения составлен прогнозный баланс потребления тепловой энергии в зоне теплоснабжения ООО «Сибирская земля». Результаты расчета приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Прогнозный баланс потребления тепловой энергии котельными Казанского сельского поселения на расчетный период без учета потерь в тепловых сетях, Гкал/ч

Название котельной	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Котельная ООО «Сибирская земля»	2515,9	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «Тепловик»	-	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8	1067,8

Помимо снижения полезного отпуска тепловой энергии планируется снижение потерь тепла в сетях, путем прокладки предварительно изолированных трубопроводов, аналогичных производимым компанией «Термафлекс».

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 4. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ УСТАНОВОК И МАКСИМАЛЬНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ТЕПОТРЕБЛЯЮЩИМИ УСТАНОВКАМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Расчет производительности ВПУ котельной для подпитки тепловых сетей с учетом перспективных планов развития выполнен согласно СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети». Нормативные потери теплоносителя рассчитаны по МДК 4-05.2004 «Методика определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения»

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи его от источника тепловой энергии до потребителя спрогнозированы с учетом изменения расчетных расходов теплоносителя в тепловых сетях и с учетом реализации мероприятий по модернизации систем теплоснабжения.

Результаты расчета прогнозных показателей химводоподготовки в зоне теплоснабжения ООО «Сибирская земля» и котельной ООО «Тепловик» котельной ООО «Тепловик» приведен в таблице 1.1. Существующая котельная не оборудована ВПУ. При реконструкции источника теплоснабжения планируется внедрение автоматизированной системы подготовки подпиточной воды. По результатам проведенного гидравлического расчета были выявлены необходимые изменения диаметры участков тепловой сети, что повлияло на значения объема теплосети, нормативные потери теплоносителя и производительности ВПУ.

Таблица 1.1. Прогнозные показатели химводоподготовки в зоне теплоснабжения котельной ООО «Сибирская земля» и котельной ООО «Тепловик»

Период прогнозирования	Объем тепловых сетей, м ³	Нормативные потери теплоносителя, м ³ /ч	Производительность ВПУ, м ³ /ч
2013	15,534	0,039	0,116
2014	1,995	0,005	0,015
2015	1,995	0,005	0,015
2016	1,995	0,005	0,015
2017	1,995	0,005	0,015
2018	1,995	0,005	0,015
2023	1,995	0,005	0,015
2028	1,995	0,005	0,015

Из таблицы 1.1 следует, что:

- Значение необходимой подпитки тепловых сетей в зоне действия централизованного теплоснабжения Казанского сельского поселения снизится с 0,116 м³/ч до 0,015 м³/ч;
- К завершению расчетного срока нормативные потери теплоносителя также снизятся на 87% по сравнению с уровнем 2013 г.;
- Сокращение потерь теплоносителя в тепловых сетях будет зависеть от темпа работ по их реконструкции.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Часть 1. Общие сведения

Предложения по развитию теплоснабжения поселения формируются с учетом задач установленных в Федеральном законе № 190-ФЗ «О теплоснабжении». Концепция схемы теплоснабжения предназначена для описания, обоснования отбора и представления нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Целью разработки данной главы обосновывающих материалов является:

- разработка и обоснование предложений по новому строительству источников тепловой энергии, необходимых для обеспечения тепловой нагрузки на осваиваемых территориях сельского поселения;
- разработка и обоснование предложений по реконструкции и техническому перевооружению существующих источников тепловой энергии, необходимых для обеспечения перспективной тепловой нагрузки в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии;
- разработка и обоснование предложений по техническому перевооружению существующих источников тепловой энергии с целью повышения эффективности существующих систем теплоснабжения;
- оценка финансовых потребностей в реализацию вышеперечисленных предложений.

Система энергоснабжения Казанского сельского поселения формируется на базе раздельного варианта выработки тепловой и электрической энергии. Рассмотрение комбинированного варианта выработки не требуется, так как электроснабжение поселения осуществляется на базе уже действующей электросети (без производства на территории поселения), а теплоснабжение – на базе индивидуальных и централизованных котельных.

Существующая система теплоснабжения требует усовершенствования и модернизации в процессе дальнейшего развития системы жилищно-коммунального хозяйства сельского поселения. Развитие системы теплоснабжения должно гарантировать обеспечение прогнозных нагрузок и потребления тепловой энергии на протяжении рассматриваемого периода до 2028 года.

Дальнейшее развитие должно создать необходимый резерв мощностей, повысить степень надежности систем, качество предоставляемых услуг, способствовать улучшению экологического состояния окружающей среды и обеспечить доступность предоставляемых услуг всем группам потребителей.

Предлагаемые мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии охватывают существующие и перспективные зоны теплоснабжения.

Мероприятия разработаны на основе Программы комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства поселка и с учетом использования при производстве тепловой энергии современных разработок и технологий отечественных и зарубежных компаний производителей котельного оборудования. В процессе разработки Схемы теплоснабжения был изучен опыт других регионов Российской Федерации и проведена оценка предлагаемых и используемых технических решений.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 2. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии в Казанском сельском поселении

Программой мероприятий учтено существующее положение в системе теплоснабжения Казанского сельского поселения. В качестве основных направлений развития источников теплоснабжения субъектов поселения рассматривались:

По системе теплоснабжения с. Казанка:

- Строительство блочно-модульной газовой котельной с демонтажем существующей котельной; (вариант со значительными капитальными затратами и максимальным энергетическим эффектом).
- Реконструкция существующей котельной (замена сетевых насосов, котлоагрегатов) с сохранением существующего вида основного топлива – угля (вариант с минимальными капитальными затратами).

По системам теплоснабжения д. Квасовка и д. Матюшино в качестве основного направления выбрано развитие индивидуальных систем теплоснабжения.

По результатам проведенного технического совещания в с. Казанка решено реализовать проект по строительству блочно-модульной газовой котельной, обслуживанием и эксплуатацией которой будет заниматься Общество с ограниченной ответственностью «Тепловик». Установленная тепловая мощность котельной будет составлять 1 МВт (0,86 Гкал/ч). При этом будут проложены новые тепловые сети. Перечень оборудования котельной должен включать в себя:

- не менее двух котлов равной мощности, для обеспечения технического резерва;
- насосное оборудование, так же с обеспечением технического резерва;
- водоподготовительные установки;
- узлы учета холодной воды, электроэнергии и отпущенной тепловой энергии;
- систему автоматизации котельной.

Предлагаемая котельная позволит обеспечить надежным теплоснабжением всех существующих и потенциальных потребителей. Автоматизация и резервирование позволит предотвратить аварийные ситуации, тем самым повышая надежность теплоснабжения, а так же позволит обеспечить стабильную работу котельной без вмешательства её сотрудников.

Разработку проекта реконструкции котельной в с. Казанка предполагается начать в 2013 г. Предполагаемый ввод в эксплуатацию 2014-2015 гг. Установленная тепловая мощность котлоагрегатов 0,86 Гкал/ч. Вид основного топлива – природный газ.

Строительная часть предполагает блочно-модульную компоновку.

Планируется использовать жаротрубные котлоагрегаты, предпочтительно «Lavart». Система циркуляции теплоносителя осуществляется по двум теплопроводам и оборудована соответствующим насосными группами, обеспечивающими циркуляцию теплоносителя с постоянным расходом. Котельная оборудуется установкой водоподготовки в соответствии с требованиями эксплуатации котлоагрегатов «Lavart». В котельной устанавливаются узлы учета тепла, отпущенного в тепловые сети, учета электроэнергии и воды. Деаэрация осуществляется с использованием вакуумного деаэратора, допускается использование установок химической обработки воды типа «Комплексон».

Присоединение систем отопления к тепловым сетям – по независимой схеме. Для установления стоимости строительства и реконструкции котельных использовались данные проектов-аналогов, а также данные ОмЗИТ по опросным листам, соответствующим проектам котельных.

Сводные потребности в финансировании реконструкции источника теплоснабжения приведены в таблице 2.1. Общая потребность в финансовых ресурсах составит 7,0 млн. руб. за рассматриваемый период (с 2013 по 2028 год).

Таблица 2.1. Сводная ведомость финансирования проекта, млн. руб.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028	Всего
Строительство новой котельной ООО «Тепловик»	0,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,0

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

ГЛАВА 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Часть 1. Общие сведения

Направления развития теплоснабжения поселения формируются с учетом задач установленных в ФЗ № 190 «О теплоснабжении». Концепция схемы теплоснабжения предназначена для описания, обоснования отбора и представления нескольких вариантов ее реализации, из которых будет выбран рекомендуемый вариант. Выбор рекомендуемого варианта выполняется на основе анализа тарифных последствий и анализа достижения ключевых показателей развития теплоснабжения.

Целью разработки данной главы обосновывающих материалов является:

- разработка и обоснование предложений по реконструкции существующих тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов и их перетрассировки для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки и повышения эффективности существующих систем теплоснабжения;
- разработка и обоснование предложений по строительству новых тепловых сетей, с целью подключения перспективных объектов теплопотребления;
- оценка финансовых потребностей в реализацию вышеперечисленных предложений.

Дальнейшее развитие системы теплоснабжения должно повысить степень надежности обеспечения потребителей тепловой энергией, качество предоставляемых услуг, способствовать улучшению экологического состояния окружающей среды и обеспечить доступность предоставляемых услуг всем группам потребителей.

Предлагаемые мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей охватывают существующие и перспективные зоны теплоснабжения.

Мероприятия разработаны на основе Программы комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства поселка и с учетом использования современных разработок и технологий отечественных и зарубежных компаний-производителей теплосетевого оборудования. В процессе разработки Схемы теплоснабжения был изучен опыт других регионов Российской Федерации и проведена оценка предлагаемых и используемых технических решений.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Часть 2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в Казанском сельском поселении

Программой мероприятий учтено существующее положение в системе теплоснабжения Казанского сельского поселения. При формировании направлений реконструкции и модернизации тепловых сетей учитывались существующие замечания надзорных органов, наблюдения эксплуатационного персонала (надежность, качество ремонтов и т. д.) и жалобы потребителей, а также положения Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры в части теплоснабжения. В качестве основных направлений развития тепловых сетей субъектов поселения были приняты:

- По системе теплоснабжения с. Казанка – перетрассировка существующей теплосети с заменой стальных трубопроводов предварительно изолированными ПВХ трубопроводами;
- По системам теплоснабжения д. Квасовки и д. Матюшино в качестве основного направления выбрано развитие индивидуальных систем теплоснабжения.

Прокладка новых теплосетей с использованием предварительно изолированных трубопроводов позволит сократить тепловые потери и эксплуатационные затраты. Использование такого типа труб возможно только при наличии теплоносителя с низким содержанием растворенной углекислоты, что подразумевает наличие системы водоподготовки на источнике тепловой энергии. Теплопроводы от котельной до потребителей предполагается прокладывать подземным бесканальным способом.

Стоимости внешних инженерных сетей теплоснабжения рассчитаны на основе «Сборника укрупненных показателей затрат по застройке, инженерному оборудованию, благоустройству и озеленению городов различной величины и народнохозяйственного профиля для всех климатических зон страны» (ЦНИИП градостроительства, 1986г.). Для перехода от цен 1984 г. к уровню текущих цен и учета территориальных особенностей используется коэффициент =131,63, полученный из произведения следующих территориальных коэффициентов для Омской области:

- Территориальный коэффициент пересчета сметной стоимости строительства на 1 января 2000 г. = 18,54;
- Индекс изменения сметной стоимости к Федеральным единичным расценкам на IV квартал 2013 г. к уровню баз 2001 г. (без НДС) = 7,1 (Приложение к письму Минрегиона России №1951-ВТ/10 от 12 февраля 2013г. "О рекомендуемых к применению в I квартале 2013 года индексах изменения сметной стоимости").

Сводные потребности в финансировании реконструкции системы теплоснабжения приведены в таблице 2.1. Общая потребность в финансовых ресурсах составит 3,15 млн. руб. за рассматриваемый период (с 2013 по 2028 год).

Таблица 2.1. Сводная ведомость финансирования проекта, млн. руб.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028	Всего
Строительство тепловых сетей	0,00	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,15

Перспективная схема тепловых сетей, отходящих от котельной ООО «Тепловик» Казанского сельского поселения, представлена на рисунке 2.1. Изменение трассировки тепловой сети и ее гидравлического режима потребует установки нового насосного оборудования с применением частотного регулирования. Пьезометрический график наиболее удаленного потребителя (Казанский детский сад) представлен на рисунке 2.2.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА



Рисунок 2.1 – Перспективная схема тепловой сети от котельной Казанского сельского поселения

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

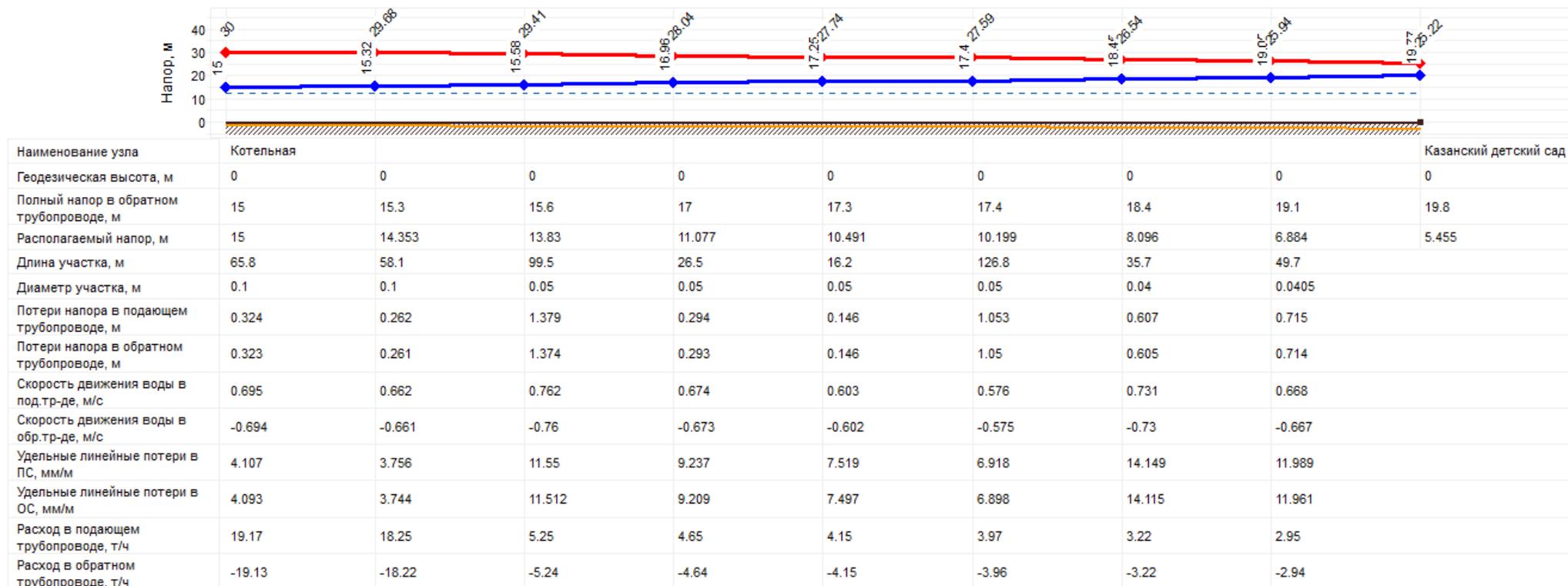


Рисунок 2.2 – Пьезометрический график циркуляции теплоносителя в перспективных тепловых сетях с. Казанка

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 7. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Часть 1. Общие сведения

С целью повышения надежности и качества снабжения тепловой энергией существующих жилых и общественных зданий, снижения нагрузки на окружающую среду и оптимизации затрат на эксплуатацию систем теплоснабжения в период до 2028 года предлагается реконструкция источников и систем теплоснабжения.

Реконструкцией предполагаются следующие мероприятия:

- Строительство новой блочно-модульной газовой котельной;
- Строительство новых и реконструкция существующих тепловых сетей с оптимизацией трассировки и изменением диаметров трубопроводов.

Часть 2. Перспективный топливный баланс в зоне теплоснабжения ООО «Сибирская земля»

В таблице 2.1 приведено годовое потребление топлива в зоне централизованного теплоснабжения до и после мероприятий по реконструкции.

В таблице 2.2 приведено часовое потребление топлива в зоне централизованного теплоснабжения до и после мероприятий по реконструкции.

Таблица 2.1. Перспективное годовое потребление топлива в зоне централизованного теплоснабжения Казанского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Вид используемого топлива	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Котельная ООО «Сибирская земля»	Природный газ (куб.м)	596,0	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «Тепловик»	Природный газ (куб.м)	-	166,2	167,9	169,6	171,3	173,1	182,1	191,7

Таблица 2.2. Перспективное часовое потребление топлива в зоне централизованного теплоснабжения Казанского сельского поселения

Источник теплоснабжения	Вид используемого топлива	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Котельная ООО «Сибирская земля»	Природный газ (куб.м)	0,112	-	-	-	-	-	-	-
Котельная ООО «Тепловик»	Природный газ (куб.м)	-	0,031	0,032	0,032	0,032	0,033	0,034	0,036

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 8. ОЦЕНКА НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Мероприятия по строительству, реконструкции и техническому перевооружению направлены на повышение надежности системы теплоснабжения с. Казанка.

Согласно результатам проведенного моделирования среднегодовое количество аварий в сетях теплоснабжения поселка к 2028 году снизится в 3 раза. При этом потери в тепловых сетях в зоне действия системы централизованного теплоснабжения Казанского сельского поселения будут снижены в 2 раза.

Результаты перспективного снижения количества аварий и потерь в тепловых сетях приведены в таблице 1.1. Снижение уровня потерь в сетях теплоснабжения до 17% в 2028 году является хорошим результатом.

Динамика снижения потерь в тепловых сетях при транспортировке теплоносителя представлена на рисунке 1.1.

Таблица 1.1. Перспективное снижение количества аварий и потерь в тепловых сетях

Источник тепло-снабжения	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Количество аварий в сетях, ед.	3	0	0	1	1	1	1	1
Потери в тепловых сетях, % от выработки	22,42	10,9	11,3	11,8	12,2	12,6	14,8	17,0

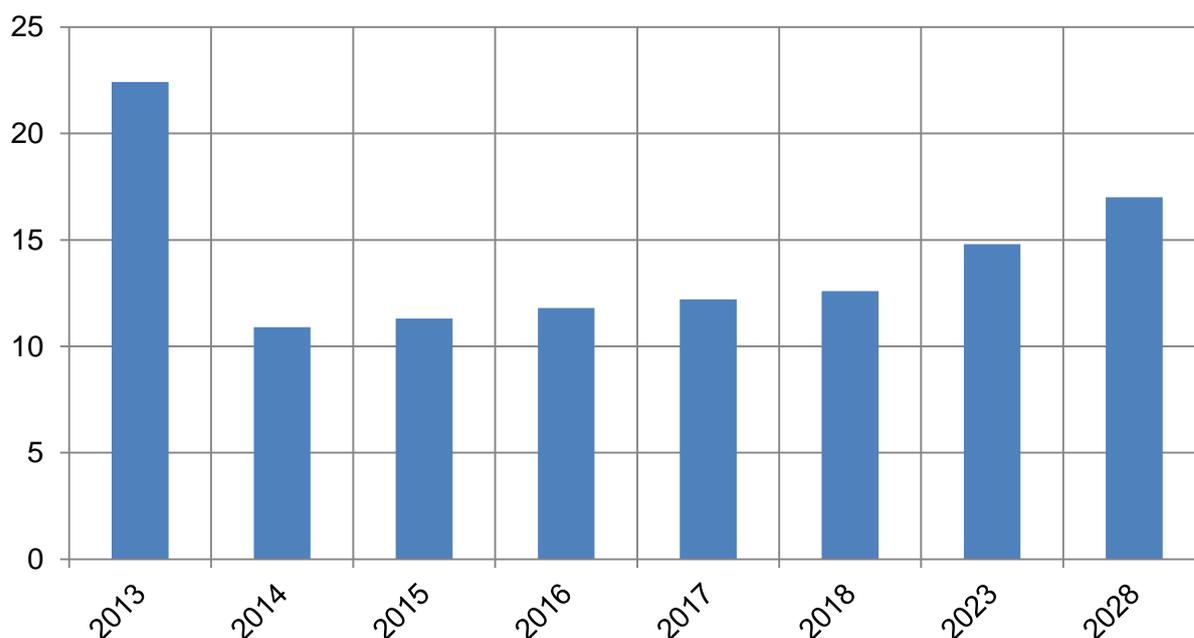


Рисунок 1.1 – Динамика потерь в тепловых сетях Казанского сельского поселения

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 9. ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Часть 1. Общие сведения

1.1. Срок реализации мероприятий

Общий срок выполнения работ по схеме теплоснабжения, начиная с базового 2013 года, составляет 15 лет. Расчетный период действия схемы – 2028 г. Срок нормальной эксплуатации объектов теплоснабжения принимался 30 лет. Шаг расчета принимался равным одному календарному году.

1.2. Официальные источники

Для определения долгосрочных ценовых последствий и приведения капитальных вложений в реализацию проектов схемы теплоснабжения к ценам соответствующих лет были использованы следующие макроэкономические параметры, установленные Минэкономразвития РФ:

– Временно определенные показатели долгосрочного прогноза социально-экономического развития Российской Федерации до 2030 года в соответствии с таблицей прогнозных индексов цен производителей, индексов-дефляторов по видам экономической деятельности, установленных письмом заместителя Министра экономического развития Российской Федерации от 05.10.2011 № 21790- АҚДОЗ.

– Сценарные условия развития электроэнергетики на период до 2030 г.

1.3. Ставка дисконтирования

В связи с длительным инвестиционным циклом проекта возникает необходимость приведения разновременных экономических показателей в сопоставимый вид. В качестве точки приведения принят момент, соответствующий году начала работ по проектированию Схемы, то есть 2013 г. Приведение осуществлялось с помощью коэффициента дисконтирования.

Ставка дисконтирования составляет 12%. Данная ставка принята для всех расчетов по рассматриваемым вариантам развития Схемы.

1.4. Основные подходы к расчету экономической эффективности

Оценка инвестиционных проектов на действующих предприятиях проводилась на основе «Приростного» метода построения финансовой модели. Данный метод основан на анализе только изменений (приращений), которые вносит проект в показатели деятельности компании.

Для проведения исследований и анализа инвестиционных процессов в энергетике учитывается весь комплекс многофункциональных, взаимосвязанных элементов: темпы капитальных вложений, характеристики сырья (топлива), режимы загрузки агрегатов и связанные с ними объемы товарной продукции (объемы продаж), уровни прогнозных и текущих цен на топливо и тарифов на продукцию.

1.5. Потребность в инвестициях и источники финансирования

Общий объем необходимых инвестиций в осуществление проекта складывается из суммы инвестиционных затрат в предлагаемые мероприятия по теплоисточникам и тепловым сетям, требуемых оборотных средств и средств, необходимых для обслуживания долга (в случае финансирования за счёт заёмных средств).

Капитальные вложения по вариантам Схемы определены в ценах 2013 г. Инвестиционные затраты в свою очередь представляют собой капиталовложения, проиндексирован-

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ные с помощью соответствующих коэффициентов ежегодной инфляции инвестиций по годам освоения, с учетом НДС.

Часть 2. Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в Казанском сельском поселении

2.1. Оценка эффектов

Разработка варианта отдельного производства тепла и электроэнергии потребовала выполнения ряда проектов, обеспечивающих реконструкцию существующих котельных и совершенствование процесса производства и передачи тепловой энергии в зоне централизованного теплоснабжения Казанского сельского поселения. Как было показано ранее, потери энергии в тепловых сетях превышают нормативные, а также имеется нецелесообразный избыток установленной мощности.

В таблице 2.1 и на рисунке 2.1. приведены данные изменения величины суммарной установленной тепловой мощности всех котлоагрегатов в состоянии «без проекта» и «с проектом».

Таблица 2.1. Установленная тепловая мощность котлоагрегатов на источнике теплоснабжения с. Казанка, Гкал/ч

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
без проекта	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72	1,72
с проектом	1,72	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86

Для сопоставимости результатов сравнения в варианте «без проекта» был принят постоянный уровень установленной тепловой мощности, то есть не предусматривающий реконструкцию котельной.



Рисунок 2.1 – Установленная тепловая мощность котлоагрегатов с. Казанка

Снижение тепловой мощности в состоянии с проектом, обеспечивается заменой котлоагрегатов, что приводит к повышению КПД выработки тепловой энергии. Одновременно с повышением КПД, замена котлоагрегатов приводит к снижению средневзвешенного срока эксплуатации котлоагрегатов (таблица 2.2 и рисунок 2.2) в 2 раза (с 30 лет в варианте «Без проекта» до 15 года в варианте «С проектом»).

Таблица 2.2. Средневзвешенный срок эксплуатации котлоагрегатов на источнике теплоснабжения с. Казанка, лет

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
без проекта	15	16	17	18	19	20	25	30
с проектом	5	1	2	3	4	5	10	15

Для сопоставимости результатов сравнения в варианте «без проекта» был принят постоянный уровень установленной тепловой мощности, то есть не предусматривающий реконструкцию котельной.

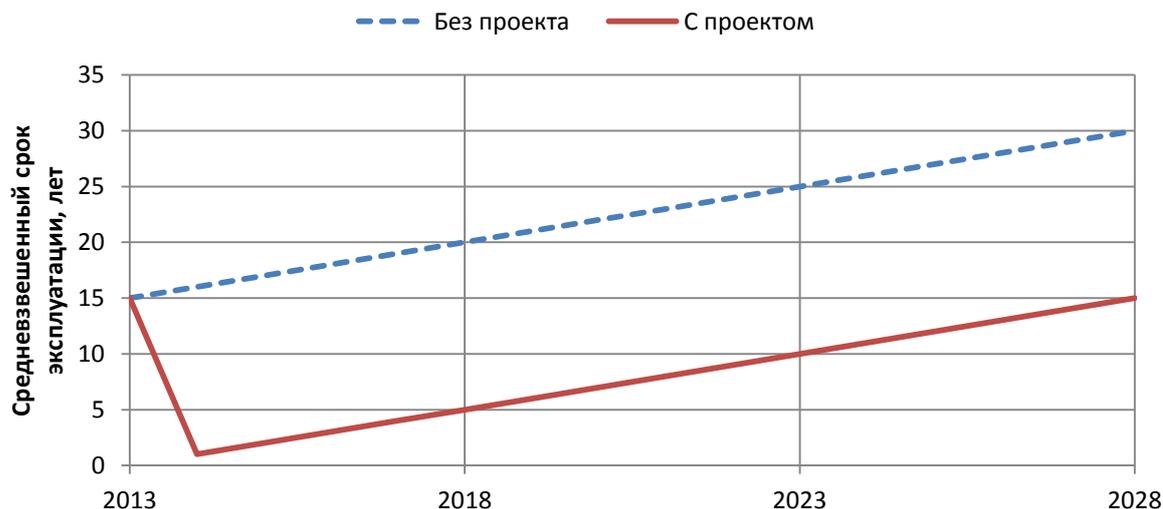


Рисунок 2.2 – Средневзвешенный срок эксплуатации котлоагрегатов с. Казанка

Средневзвешенный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии, с учетом обновления котлоагрегатов снижается с 249,79 кг у. т./Гкал до 168,07 кг у. т. к 2028 году (таблица 2.3 и рисунок 2.3).

Таблица 2.3. Средневзвешенный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источнике теплоснабжения с. Казанка, кг у. т./Гкал

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
без проекта	197,89	200,67	203,53	206,47	209,50	212,62	229,71	249,79
с проектом	197,89	155,28	156,13	156,99	157,85	158,73	163,27	168,07

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

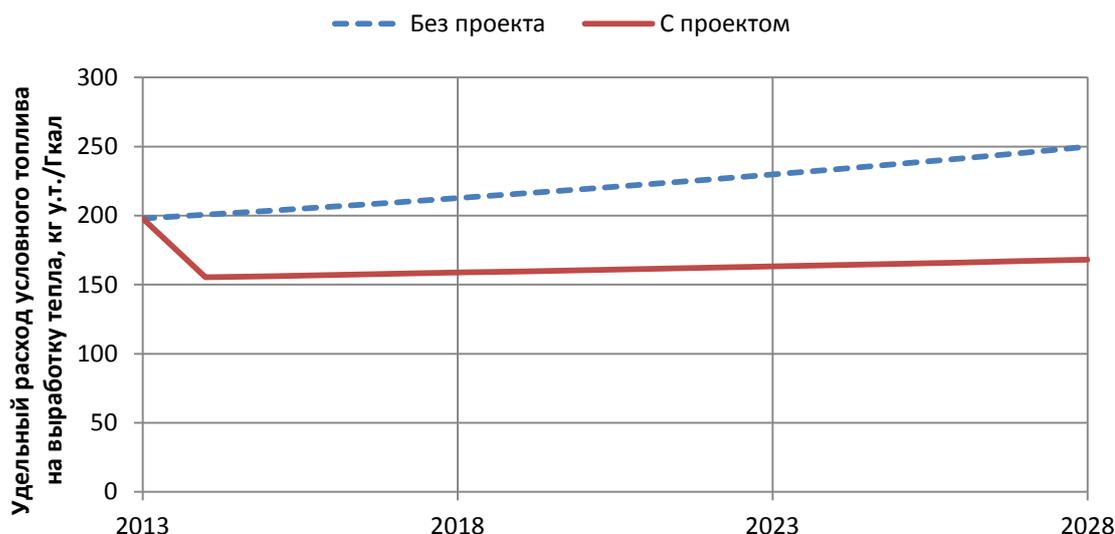


Рисунок 2.3 – Средневзвешенный удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии на источнике теплоснабжения с. Казанка

По результатам оценок, при выполнении интенсивной замены тепловых сетей, потери тепла при его передаче сократятся на 357,4 Гкал или на 61,6% (на 2028 год) (таблица 2.4 и рисунок 2.4).

Таблица 2.4. Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям с. Казанка, Гкал

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
без проекта	743,88	371,94	386,82	401,70	416,57	431,45	505,84	580,23
с проектом	743,88	142,84	148,55	154,27	159,98	165,69	194,26	222,83

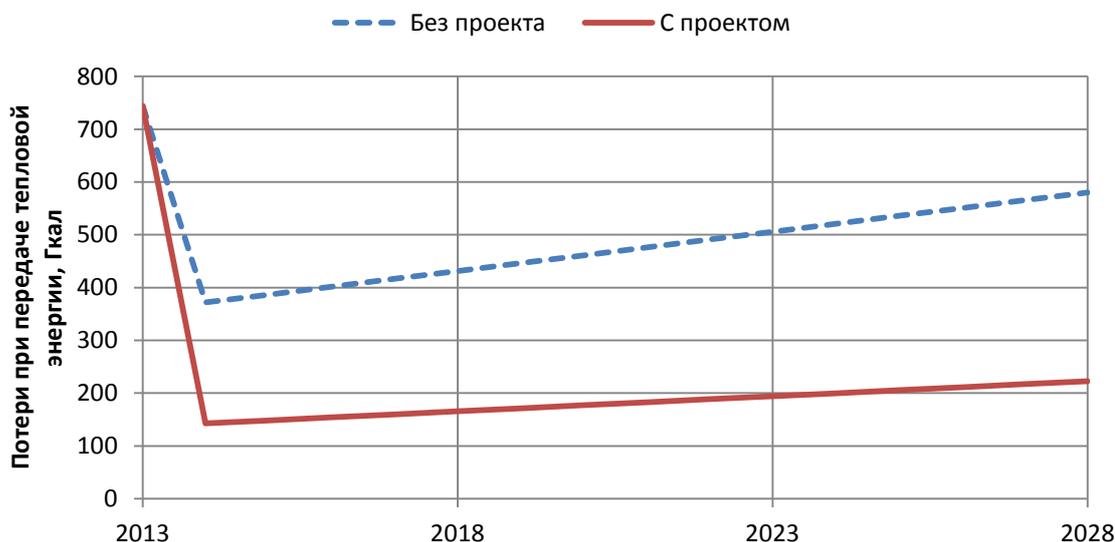


Рисунок 2.4 – Потери тепловой энергии при передаче по тепловым сетям с. Казанка

Как результат всех обновлений себестоимость тепловой энергии в состоянии с проектом не превысит (к 2028 году) значений в 3,0 тыс. руб./Гкал. В то время как при варианте «без проекта» система теплоснабжения будет генерировать, распределять и сбывать тепловую энергию при себестоимости не ниже 4,6 тыс. руб./Гкал. В таблице 2.5 и на рисунке 2.5 приведены результаты этих оценок.

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Таблица 2.5. Себестоимость полезного отпуска тепловой энергии в с. Казанка, руб./Гкал

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
без проекта	2797,26	2965,10	3143,00	3363,01	3598,42	3778,34	4171,60	4605,78
с проектом	2797,26	1143,06	1211,64	1296,46	1387,21	1456,57	1608,17	1775,55

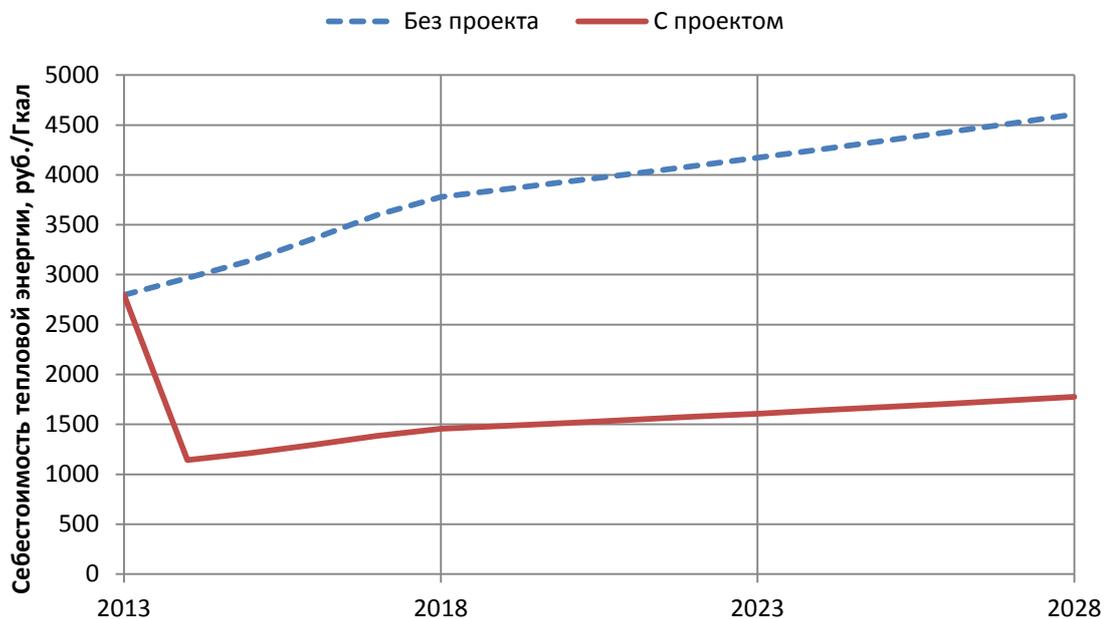


Рисунок 2.5 – Себестоимость 1 Гкал полезного отпуска тепловой энергии в с. Казанка

2.2. Оценка эффективности инвестиций

На рисунке 2.6 и в таблице 2.6 приведены результаты расчетов эффективности инвестиций в обновление основных фондов системы теплоснабжения с. Казанка.

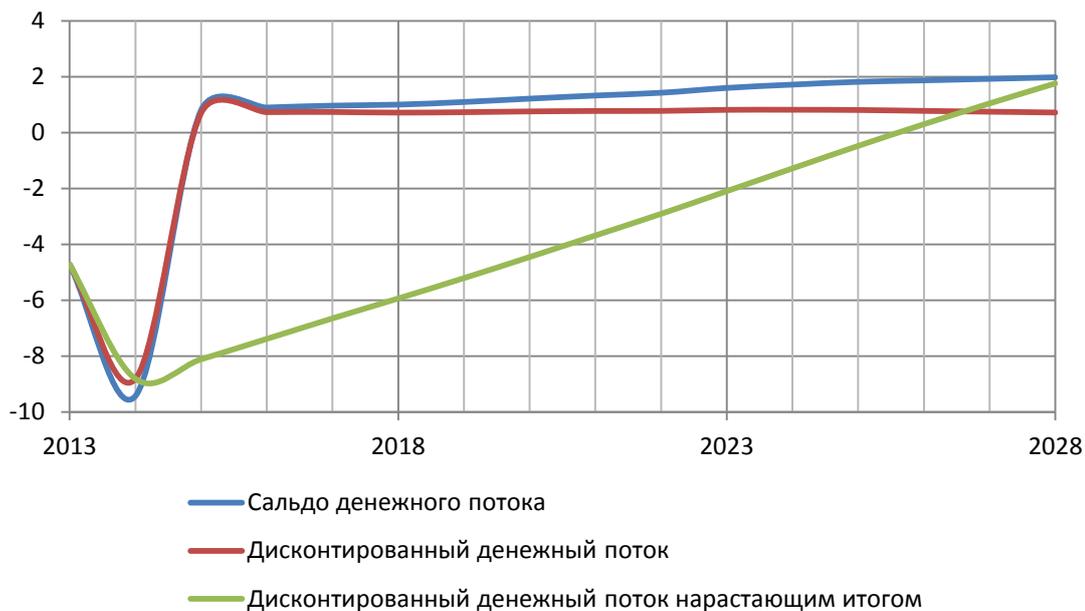


Рисунок 2.6 – Оценка эффективности инвестиций в систему теплоснабжения с. Казанка

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Таблица 2.6. Результаты расчета эффективности инвестиций, млн. руб.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Выручка от производственной деятельности, с НДС	3,57	1,69	1,90	2,14	2,36	2,50	3,57	4,34
Плата за присоединение к тепловым сетям	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Амортизационные отчисления	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Затраты на производственную деятельность без НДС	-6,98	-1,22	-1,29	-1,38	-1,48	-1,56	-1,72	-1,90
Налоги	-1,34	-0,30	-0,35	-0,41	-0,46	-0,49	-0,81	-1,02
Инвестиции	0,00	-10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Сальдо денежного потока	-4,73	-9,43	0,80	0,89	0,96	1,00	1,60	1,98
Накопленный денежный поток	-4,73	-14,16	-13,36	-12,47	-11,50	-10,51	-3,86	5,44
Коэффициент дисконтирования	1,00	1,07	1,14	1,23	1,31	1,40	1,97	2,76
Дисконтированный денежный поток	-4,73	-8,81	0,70	0,73	0,73	0,71	0,81	0,72
Дисконтированный денежный поток нарастающим итогом	-4,73	-8,81	-8,11	-7,38	-6,65	-5,94	-2,10	1,76

Оценка инвестиций осуществлялась в рамках стандартного расчета сальдо денежного потока (CashFlow), дисконтированного сальдо денежного потока (DCF), чистого дисконтированного потока денежных средств внутренней нормы рентабельности проекта. Результаты расчетов показывают, что инвестиции полностью окупаются в 2026 году.

2.3. План денежных поступлений и выплат

На рисунке 2.7 и в таблице 2.7 приведен план денежных поступлений и выплат по проекту реконструкции системы теплоснабжения с. Казанка.

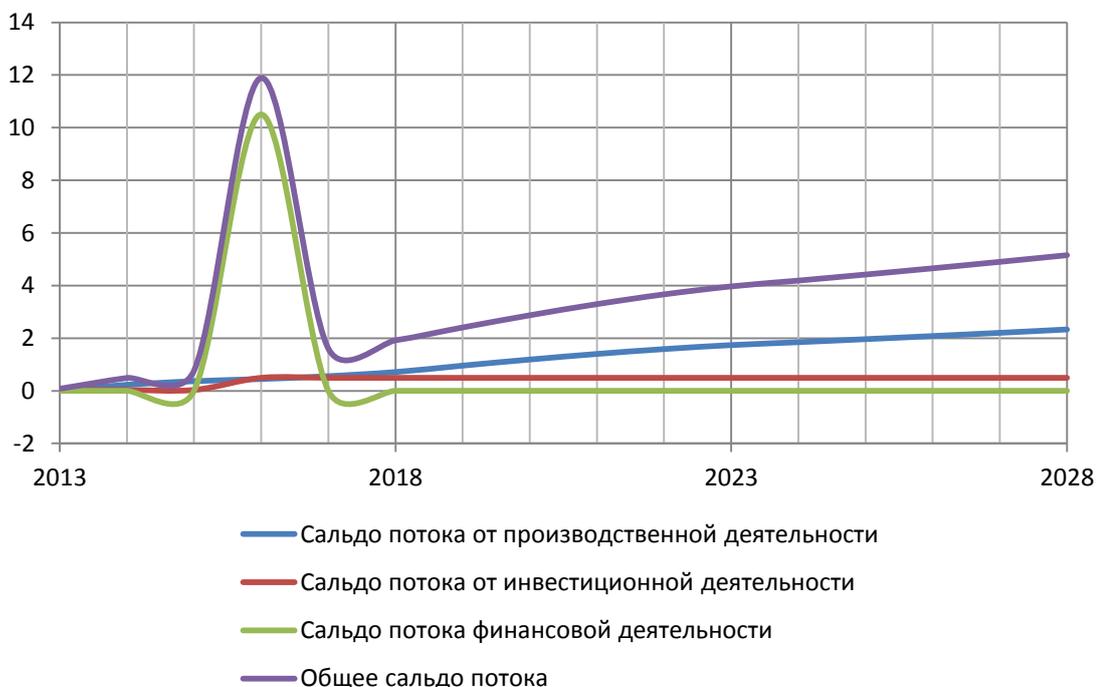


Рисунок 2.7 – План денежных поступлений и выплат по проекту реконструкции системы теплоснабжения с. Казанка

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

Таблица 2.7. План денежных поступлений и выплат, млн. руб.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2023	2028
Производственная деятельность								
1. Денежных поступлений всего (без НДС)	3,025	1,436	1,608	1,817	1,999	2,119	3,027	3,682
Поступления от реализации тепловой энергии	3,025	1,436	1,608	1,817	1,999	2,119	3,027	3,682
2. Денежные выплаты (без НДС и амортизации)	-7,776	-1,264	-1,357	-1,471	-1,585	-1,668	-1,979	-2,253
2.1. Затраты на отпуск тепловой энергии	-6,984	-1,221	-1,294	-1,384	-1,481	-1,555	-1,717	-1,896
2.2. Налог на прибыль	-0,792	-0,043	-0,063	-0,087	-0,104	-0,113	-0,262	-0,357
3. Сальдо потока от производственной деятельности	-4,751	0,172	0,252	0,346	0,414	0,451	1,048	1,429
Инвестиционная деятельность								
4. Поступление средств	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
Амортизационные отчисления	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
5. Сальдо потока от инвестиционной деятельности	0,02	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
6. Сальдо потока от производственной и инвестиционной деятельности	-4,73	0,72	0,80	0,89	0,96	1,00	1,60	1,98
Финансовая деятельность								
7. Поступление средств	0,00	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.1. Займы и кредиты	0,00	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2. Бюджетные субсидии	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.1. Финансирование капитальных вложений	0,00	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.1.1. Федеральный бюджет	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2.1.2. Бюджет субъекта	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8. Выплаты средств	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9. Сальдо потока финансовой деятельности	0,00	10,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10. Общее сальдо потока	-4,73	10,87	0,80	0,89	0,96	1,00	1,60	1,98

**ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА**

ГЛАВА 10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Часть 1. Общие сведения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2012 г. №190 «О теплоснабжении» (ст. 2, ст. 15). В соответствии со ст. 2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. Для городов с численностью населения до пятисот тысяч человек единая теплоснабжающая организация утверждается Муниципалитетом.

В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 22.02.2012 г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» в схеме теплоснабжения должен быть разработан раздел, содержащий обоснование решения по определению единой теплоснабжающей организации, который должен содержать обоснование соответствия предлагаемой к определению в качестве единой теплоснабжающей организации критериям единой теплоснабжающей организации, установленным в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации (пункт 40 ПП РФ № 154 от 22.02.2012).

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены Правилами организации теплоснабжения, утверждёнными постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации».

В соответствии с указанными пунктами постановлений Правительства РФ в схеме теплоснабжения разрабатываются:

- реестр зон действия всех существующих (на базовый период разработки схемы теплоснабжения) изолированных (технологически не связанных) систем теплоснабжения, действующих в административных границах поселения, городского округа;
- реестр зон действия перспективных изолированных систем теплоснабжения, образованных на базе действующих и перспективных (предлагаемых к строительству) источников тепловой энергии;
- реестр зон деятельности для выбора единых теплоснабжающих организаций, определённых в каждой существующей изолированной зоне действия в системе теплоснабжения рассматриваемого поселения.

Обязанности ЕТО установлены постановлением Правительства РФ от 08.08.2012 № 808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (п. 12 Правил организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных указанным постановлением).

В соответствии с приведенным документом ЕТО обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;
- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;
- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КАЗАНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕ-
ЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

**Часть 2. Существующие изолированные зоны действия энергоисточников в си-
стеме теплоснабжения Казанского сельского поселения**

Установленная мощность энергоисточника зоны действия ООО «Сибирская земля» составляет 1,72 Гкал/ч. Тепловые сети в рассматриваемой зоне деятельности эксплуатируются Обществом с ограниченной ответственностью «Сибирская земля», которое и является единственной теплоснабжающей организацией на территории поселения.

Перспективная зона деятельности энергоисточника сохраняется до 2028 года в гра-
ницах, действующих на 2013 год с учетом присоединения новых потребителей.

**Часть 3. Предложения по присвоению статуса единой теплоснабжающей орга-
низации**

В качестве единой теплоснабжающей организации предлагается определить ООО «Тепловик».