

Разработчик: ООО «ОмЭК»

Муниципальный контракт от 07.08.2013. № 31

Утверждена: Администрацией Северо-Любинского сельского поселения

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
СЕВЕРО-ЛЮБИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ  
ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА  
(ПРОЕКТ)**

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

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| Общие сведения.....  | 3  |
| 1. Общая часть .....   | 4  |
| 2. Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения ..... | 9  |
| 3. Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....                           | 12 |
| 4. Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя.....  | 14 |
| 5. Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии .....                         | 15 |
| 6. Раздел 5. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению тепловых сетей и сооружений на них.....                   | 16 |
| 7. Раздел 6. Перспективные топливные балансы.....  | 18 |
| 8. Раздел 7. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение .....  | 19 |
| 9. Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации .....   | 21 |
| 10. Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....  | 22 |
| 11. Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям .....   | 23 |

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

**Общие сведения**

«Схема теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 до 2028 года» (далее – Схема теплоснабжения) выполнена во исполнение требований Федерального Закона №190-ФЗ «О теплоснабжении» от 09.06.2010, устанавливающего статус схемы теплоснабжения как документа, содержащего предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности.

Схема теплоснабжения разработана ООО «Омская энергетическая компания» в соответствии с муниципальным контрактом № 31 на период 15 лет, в том числе на начальный период в 5 лет и на последующие пятилетние периоды с расчетным сроком до 2028 года.

Цель разработки Схемы теплоснабжения – формирование основных направлений и мероприятий по развитию систем теплоснабжения сельского поселения, обеспечивающих надежное удовлетворение спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду.

Работа выполнена с учетом требований:

- Федерального закона от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
- Федерального закона от 23 ноября 2009 года №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22 февраля 2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

Основой разработки послужили:

- исходные данные и материалы, полученные от администрации сельского поселения, основных теплоснабжающих организаций, других организаций и ведомств поселения;
- решения и схемы планировочной структуры Генерального плана Северо-Любинского сельского поселения.

Для оценки существующего состояния теплоснабжения и разработки предпроектных предложений развития системы теплоснабжения Красноярского сельского поселения были использованы и проанализированы материалы следующих работ и документов:

- Отчет по результатам обязательного энергетического обследования ООО «Содружество», выполненный ООО «Ресурс-персонал»;
- Программа развития электроэнергетики в Омской области на 2012-2016 гг.;
- Технические паспорта источников теплоснабжения и тепловых сетей Северо-Любинского сельского поселения;
- Сводный топливный баланс Любинского района на отопительный период 2012-2013 гг.;
- Муниципальная целевая программа «Комплексное развитие систем коммунальной инфраструктуры Северо-Любинского сельского поселения Любинского муниципального района на 2011-2020 гг.».

При разработке Схемы теплоснабжения учитывались результаты работ, выполненных ведущими научно-исследовательскими и проектными организациями по реконструкции и развитию энергетического комплекса России:

- Энергетическая стратегия России на период до 2030 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. №1715-р);
- Генеральная схема размещения объектов электроэнергетики на период до 2030 г.

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

## 1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 1.1. Информация о поселении

Северо-Любинский сельское поселение входит в состав Любинского муниципального района Омской области. В состав сельского поселения входит два населенных пункта: п. Северо-Любинский, д. Барсуковка. Сельское поселение расположено в лесостепной зоне в 44 км северо-западнее г. Омска и 7 км от районного центра р. п. Любинский. Входит в состав Любинского муниципального района Омской области, граничит на севере с Казанским сельским поселением, на юге – с Камышловским сельским поселением, на западе – с Любинским сельским поселением и на востоке – с Красноярским сельским поселением. Численность постоянно проживающего населения 1797 человек, около 60% из которых являются экономически активным населением. Общая площадь земли в пределах черты поселения 16,1 тыс. гектаров, из которых 167 га – площадь поселка Северо-Любинский, общая площадь жилого фонда 38,35 тыс. м<sup>2</sup> (5,36 тыс. м<sup>2</sup> из них обеспечены централизованным отоплением).

Система централизованного теплоснабжения существует только в п. Северо-Любинский (тепловой энергией обеспечены 1,06 тыс. м<sup>2</sup> отапливаемой площади жилых домов, 4,3 тыс. м<sup>2</sup> – общественных зданий).

Сельскохозяйственным производством в сельском поселении занимается ООО «Северо-Любинский племзавод». Основное производственное направление в животноводстве – производство молока и мяса КРС и свинины, в растениеводстве – производство зерновых и кормовых культур.

На территории Северо-Любинского сельского поселения функционирует: в п. Северо-Любинский: дом культуры, школа, детский сад, спортивный комплекс, фельдшерско-акушерский пункт (ФАП), в с. Барсуковка: фельдшерско-акушерский пункт (ФАП), клуб.

Генеральный план развития поселения отсутствует. Новое строительство объектов жилищного, общественного и вспомогательного фонда не запланировано. Сведения о реорганизации производств отсутствуют. Капитальные ремонты, снос ветхого жилья и реконструкция объектов не предусмотрены.

В соответствии со СНиП 23-01-99 «Строительная климатология» климатические характеристики Северо-Любинского сельского поселения принимаются соответствующими характеристикам г. Омска. В соответствии с СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети» особые условия для проектирования тепловых сетей отсутствуют.

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

Таблица 1.1. Общая характеристика поселения

| <b>Показатели</b>   | <b>Единицы измерения</b> | <b>Базовые значения</b> | <b>Значения на 2030 г.</b> |
|---|--------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Площадь территории в границах поселения   | тыс. га                  | 16,1                    | 16,1                       |
| Численность населения   | чел.                     | 1797                    | 1630                       |
| Отапливаемая площадь, всего, в т.ч.:  | м <sup>2</sup>           | 5357,70                 | 5357,70                    |
| жилых зданий  | м <sup>2</sup>           | 1058,80                 | 1058,80                    |
| общественных зданий   | м <sup>2</sup>           | 4298,90                 | 4298,90                    |
| Средняя плотность застройки   | м <sup>2</sup> /га       | 3,47                    | 3,47                       |
| Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции | град. Цельсия            | -37                     | -37                        |
| Средняя температура отопительного периода   | град. Цельсия            | -8,4                    | -8,4                       |
| Градусосутки отопительного периода  | град*сут                 | 6276,4                  | 6276,4                     |
| Особые условия для проектирования тепловых сетей, в т.ч.:                         |                          |                         |                            |
| сейсмичность  |                          | нет                     | нет                        |
| вечная мерзлота   |                          | нет                     | нет                        |
| подрабатываемые   |                          | нет                     | нет                        |
| биогенные или илистые   |                          | нет                     | нет                        |

## 1.2. Существующее положение в сфере теплоснабжения

Анализ существующего состояния системы теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения приведен в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

### 1.2.1. Общая характеристика системы теплоснабжения

На территории сельского поселения действует одна изолированная система централизованного теплоснабжения, образованная на базе котельной ООО «Содружество» в с. Северо-Любинский. Котельная ООО «Содружество» имеет установленную тепловую мощность котлоагрегатов 1,72 Гкал/ч и годовую выработку теплоты около 1,77 тыс. Гкал. Для выработки тепловой энергии используется каменный уголь. Особенностью организации централизованного теплоснабжения в с. Северо-Любинский является осуществление процесса производства тепловой энергии на источнике и ее транспорта до потребителя происходит одним юридическим лицом – ООО «Содружество».

Источник тепловой энергии п. Северо-Любинский выполняет функции ЦТП, тепловые сети организованы по 2-х трубной системе. График изменения температур в подающем и обратном теплопроводе «95-70°С».

Система централизованного горячего водоснабжения отсутствует. Разбор теплоносителя на цели горячего водоснабжения из системы отопления потребителей отсутствует.

Расположение централизованного источника тепловой энергии с. Северо-Любинский приведено на рисунке 1.1.

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



Рисунок 1.1 – Расположение котельной на территории п. Северо-Любинский

1.2.2. Установленная и располагаемая мощность энергоисточников

Общая установленная тепловая мощность котельной ООО «Содружество» составляет 1,72 Гкал/ч, располагаемая – 1,72 Гкал/ч. Общая присоединенная тепловая нагрузка – 0,72 Гкал/ч.

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:

– Печь фельдшерско-акушерского пункта в д. Барсуковка мощностью 0,5 Гкал/ч. Единственный потребитель – непосредственно ФАП. Для выработки теплоты используются уголь и дрова;

– Печь клуба в д. Барсуковка мощностью 0,19 Гкал/ч. Потребителем является клуб. Для выработки тепловой энергии используются уголь и дрова;

Печь фельдшерско-акушерского пункта в п. Северо-Любинского мощностью 1,0 Гкал/ч. Потребителем является ФАП, почта, администрация. Для выработки тепловой энергии используются уголь и дрова.

1.2.3. Существующие балансы располагаемой тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки

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

Таблица 1.2. Баланс тепловой мощности и присоединенной тепловой нагрузки в существующей зоне действия котельной с. Северо-Любинский на начало отопительного периода 2012-2013 года

| <b>Показатели баланса тепловой мощности</b>   | <b>Котельная с. Северо-Любинский</b> |
|---|--------------------------------------|
| Установленная тепловая мощность, Гкал/ч   | 1,72                                 |
| Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч   | 1,72                                 |
| Собственные нужды, % от выработки тепловой энергии                                  | 2,03                                 |
| Мощность на коллекторах, Гкал/ч   | 1,7                                  |
| Потери тепловой мощности в тепловых сетях при расчетной температуре воздуха, Гкал/ч | 0,1                                  |
| Собственные нужды котельной, Гкал/ч   | 0,01                                 |
| Присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч  | 0,72                                 |
| Избыток располагаемой тепловой мощности, Гкал/ч                                     | 1,0                                  |

Баланс показывает, что на котельной ООО «Содружество» присутствует резерв тепловой мощности.

#### 1.2.4. Отпуск тепла и топливопотребление энергоисточника

Отпуск тепла с коллекторов котельной ООО «Содружество» за отопительный период 2012-2013 гг. составил 1768,38 Гкал.

В таблице 1.3 представлено потребление топлива на энергетические нужды источником централизованного теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения.

Таблица 1.3. Потребление топлива на цели централизованного теплоснабжения в с. Северо-Любинский за отопительный период 2012-2013 гг.

| <b>Составляющие баланса</b>                                     | <b>Единица измерения</b> | <b>Значения</b> |
|---|--------------------------|-----------------|
| Всего потреблено топлива  | т у.т.                   | 400,5           |
| уголь   | т                        | 521,46          |
| Удельный расход условного топлива на выработку тепловой энергии | кг у. т./Гкал            | 185,6           |

#### 1.2.5. Тепловые сети

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

Протяженность тепловых сетей систем отопления – 0,81 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°С». Прокладка 803 м теплопроводов осуществлена надземным способом в непроходных каналах. Тепловыми камерами сети не оборудованы. Основной слой теплоизоляции – минеральная вата в листах, покровный слой – рубероид, стекловолокно. Тепловые сети капитальным ремонтам не подвергались. Абсолютная эквивалентная шероховатость 0,0005 м. Площадь зоны действия котельной ООО «Содружество» составляет около 5,6 га.

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

## 1.3. Основные проблемы организации теплоснабжения

Система теплоснабжения характеризуется высокой степенью надежности. Более 85% тепловых сетей имеют срок эксплуатации менее 15 лет. Тип тепловой изоляции трубопроводов – минеральная вата с покровным слоем из рубероида, стекловолокно. На трубопроводах изоляция находится в удовлетворительном состоянии.

Потребители тепловой энергии не оборудованы индивидуальными тепловыми пунктами и получают тепловую энергию непосредственно от котельной. Регуляторы на системах отопления отсутствуют. Дросселирующие шайбы не установлены.

Ежегодно на тепловых сетях, принадлежащих ООО «Содружество», в среднем возникает порядка 2 дефектов.

На сегодняшний день основными проблемами системы теплоснабжения с. Северо-Любинский являются: повышенные потери в сетях, отсутствие коммерческого учета потребления энергоресурсов, недостаточно совершенная тепловая схема котельной, малозффективное использование тепла потребителями. По результатам последнего энергетического обследования были составлены реестры основных технических замечаний по тепловым сетям и системам теплопотребления.

Основные замечания по тепловым сетям:

- потери теплоносителя в сетях превышают нормативные, что снижает эффективность использования теплоты, а также нарушает гидравлический режим работы сетей;
- 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 теплопотребления происходит нарушение режим теплоснабжения, и, как следствие, внутренняя температура воздуха не соответствует нормам.

Основные замечания по системам теплопотребления:

- 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 СЕВЕРО-ЛЮБИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЮБИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПЕРИОД С 2013 ГОДА ДО 2028 ГОДА

**2. РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ**

2.1. Общие положения

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения потребителей Северо-Любинского сельского поселения приведен в Главе 2 «Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

Прогноз спроса на тепловую энергию был определен по информации о планируемом индивидуальном строительстве 2013-2028 гг.

2.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

В структуре жилищного фонда преобладает одноэтажная застройка. Средняя плотность жилищного фонда в целом по поселению составляла 1,23 м<sup>2</sup>/га, что свидетельствует о крайне малой эффективности застройки территорий поселения. За последние 3 года изменения площадей строительного фонда поселения не наблюдались.

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

Существующая схема планировочной структуры генерального плана п. Северо-Любинский представлена на рисунке 2.1.

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

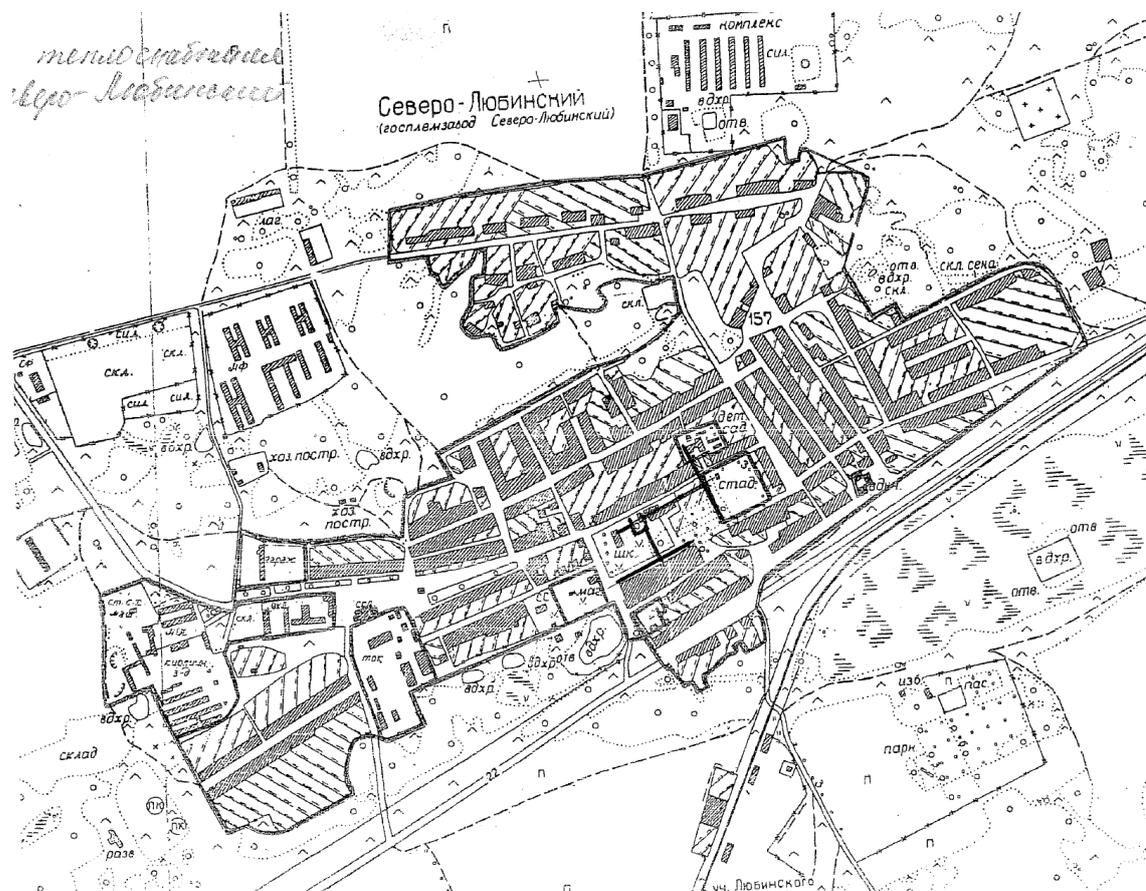


Рисунок 2.1 – Схема планировочной структуры генерального плана п. Северо-Любинский

Средняя жилищная обеспеченность в п. Северо-Любинский находится на уровне 21,7 м<sup>2</sup>/чел при численности населения 1531 жителей на 2013 год. На 2028 год ожидается незначительное увеличение средней жилищной обеспеченности (до 25 м<sup>2</sup>/чел) за счет небольшого снижения численности населения.

2.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности)

Прогноз прироста тепловых нагрузок сформирован на основе реестра выданных ООО «Содружество» технических условий на подключение. В силу отсутствия данных по выводу из эксплуатации и капитальному ремонту общественных строительных фондов, в расчетах принималась во внимание только реконструкция тепловых вводов и внутренних систем теплоснабжения. По данным ООО «Содружество» в отопительный период 2013-2014 гг. планируется подключение абонента Спортивный комплекс по адресу ул. Советская. Отапливаемая площадь здания по топливному балансу – 159,3 м<sup>2</sup>. Ориентировочная расчетная тепловая нагрузка – 0,0126 Гкал/ч.

Общий прогноз спроса на тепловую мощность для отопления объектов теплоснабжения на территории п. Северо-Любинский приведен в таблице 2.1.

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

Таблица 2.1. Общий спрос на тепловую мощность для отопления жилых и общественных зданий, Гкал/ч

|                   | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Жилищный фонд     | 0,171       | 0,171       | 0,171       | 0,178       | 0,178       | 0,178       | 0,178       | 0,178       |
| Общественный фонд | 0,423       | 0,389       | 0,313       | 0,313       | 0,313       | 0,313       | 0,313       | 0,313       |
| <b>Всего</b>      | 0,594       | 0,531       | 0,492       | 0,499       | 0,499       | 0,499       | 0,499       | 0,499       |

Рост тепловой нагрузки на 3% (спортивный комплекс) не потребует увеличения установленной тепловой мощности. 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.

В таблице 2.2 приведены результаты расчетов спроса на тепловую энергию на отопление жилых зданий.

Таблица 2.2. Прогноз спроса на тепловую энергию для централизованного отопления с учетом сокращения вследствие проведения капитального ремонта жилых и общественных зданий, Гкал

|                           | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Одноквартирные жилые дома | 452,47      | 452,47      | 513,21      | 513,21      | 513,21      | 513,21      | 513,21      | 513,21      |
| Общественные здания       | 1078,20     | 862,56      | 808,65      | 808,65      | 808,65      | 808,65      | 808,65      | 808,65      |
| <b>Всего</b>              | 1530,67     | 1315,03     | 1321,86     | 1321,86     | 1321,86     | 1321,86     | 1321,86     | 1321,86     |

Расчеты показывают, что для общественных происходит сокращение спроса на тепловую энергию для отопления на 25% (в 2028 году по отношению к 2013 году), а для жилых зданий потребления тепловой энергии увеличивается за счет подключения нагрузки на горячее водоснабжение. Это объясняется реконструкцией тепловых вводов потребителей и автоматизации теплопотребления.

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

**3. РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**

Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки приведены в Главе 3 «Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

**3.1. Радиус эффективного теплоснабжения базового теплоисточника**

Перспективный радиус эффективного теплоснабжения котельной п. Северо-Любинский на 2013 г. составлял 318 м. Прирост тепловой нагрузки сосредоточен в зоне, не выходящей за пределы радиуса эффективного теплоснабжения, вследствие чего изменения данного параметра не происходит.

**3.2. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения**

Площадь зоны действия котельной ООО «Содружество» составляет около 5,6 га, материальная характеристика тепловых сетей – 63,78 м<sup>2</sup>, плотность застройки в зоне действия котельной п. Северо-Любинский – 956,7 м<sup>2</sup>/га, плотность тепловой нагрузки – 0,129 (Гкал/ч)/га. Относительная материальная характеристика тепловых сетей – 494,41 м<sup>2</sup>/(Гкал/ч).

В существующей зоне действия находятся 8 потребителей тепловой энергии суммарной тепловой нагрузкой 0,595 Гкал/ч.



Рисунок 3.1 – Зона действия котельной ООО «Содружество»

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

**3.3. Описание зон действия индивидуальных источников тепловой энергии**

На территории сельского поселения сформированы зоны индивидуального теплоснабжения. Число таких зон равно количеству зданий с индивидуальным теплоснабжением: в п. Северо-Любинский – 340 зданий из 345 размещенных на территории поселка; в д. Барсуковка – 61 здание. Отсутствие структурированности систем теплоснабжения объясняется низкой плотностью тепловых нагрузок на территории поселения и отсутствием социально-значимых объектов на территории д. Барсуковка. Основное строительство на территории поселения осуществлялось многоквартирными жилыми зданиями.

**3.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии на каждом этапе и к окончанию планируемого периода**

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

Таблица 3.1. Прогнозные показатели изменения присоединенной нагрузки котельной ООО «Содружество» на расчетный период, Гкал/ч

| <b>Название котельной</b>   | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b> | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> | <b>Итого</b> |
|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Котельная ООО «Содружество» | 0,0         | 0,0         | 0,0         | -0,113      | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | -0,113       |

Снижение тепловой нагрузки объясняется реконструкцией их систем теплоснабжения и использованию потенциала энергосбережения.

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

**4. РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ**

Перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 4 «Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителя» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в зоне действия источника тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительной нагрузки с качественным методом регулирования с расчетными параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя.

Сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции тепловых сетей.

Расчет прогнозных показателей химводоподготовки в зоне теплоснабжения ООО «Содружество» приведен в таблице 4.1. Существующая котельная не оборудована ВПУ, при реконструкции источника теплоснабжения с переводом на природный газ планируется внедрение автоматизированной системы подготовки подпиточной воды. По результатам проведенного гидравлического расчета была выявлена необходимость изменения диаметров некоторых участков тепловой сети, что повлияло на значения нормативных потерь теплоносителя.

Таблица 4.1. Прогнозные показатели химводоподготовки в зоне теплоснабжения котельной ООО «Содружество»

| <b>Период прогнозирования</b> | <b>Объем тепловых сетей, м<sup>3</sup></b> | <b>Нормативные потери теплоносителя, м<sup>3</sup>/ч</b> | <b>Производительность ВПУ, м<sup>3</sup>/ч</b> |
|-------------------------------|--|--|--|
| 2013                          | 4,20                                       | 0,0105   | -  |
| 2014                          | 4,20                                       | 0,0105   | -  |
| 2015                          | 4,20                                       | 0,0105   | -  |
| 2016                          | 4,11                                       | 0,0103   | 0,015  |
| 2017                          | 4,11                                       | 0,0103   | 0,015  |
| 2018                          | 4,11                                       | 0,0103   | 0,015  |
| 2023                          | 4,11                                       | 0,0103   | 0,015  |
| 2028                          | 4,11                                       | 0,0103   | 0,015  |

Из таблицы 1.1 следует, что:

- Значение необходимой подпитки тепловых сетей в зоне действия котельной ООО «Содружество» снизится с 0,0105 м<sup>3</sup>/ч до 0,0103 м<sup>3</sup>/ч;
- К завершению расчетного срока нормативные потери теплоносителя также снизятся на 14% по сравнению с уровнем 2013 г.;

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

**5. РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в Главе 5 «Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

Мероприятия разработаны на основе Программы комплексного развития жилищно-коммунального хозяйства города 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.

Для систем теплоснабжения д. Барскуовка в качестве основного направления выбрано развитие индивидуальных систем теплоснабжения.

В п. Северо-Любинский планируется реконструкция существующей котельной с переводом на газообразное топливо. Установленная тепловая мощность после реконструкции не менее 1,2 МВт (1,0 Гкал/ч). При этом будут проложены новые тепловые сети.

Сводные потребности в финансировании реконструкции источника теплоснабжения приведены в таблице 5.1. Общая потребность в финансовых ресурсах составит 7,9 млн. руб. за рассматриваемый период (с 2013 по 2028 год).

Таблица 5.1. Сводная ведомость финансирования проекта, млн. руб.

|   | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2023 | 2028 | Всего |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Реконструкция котельной ООО «Содружество» | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7,9  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 7,9   |

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

**6. РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в Главе 6 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

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.

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 надземным способом на опорах.

Сводные потребности в финансировании реконструкции системы теплоснабжения приведены в таблице 6.1. Общая потребность в финансовых ресурсах составит 3,65 млн. руб. за рассматриваемый период (с 2013 по 2028 год).

Таблица 6.1. Сводная ведомость финансирования проекта, млн. руб.

|   | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2023 | 2028 | Всего |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Реконструкция котельной ООО «Содружество» | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 3,65 | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 3,65  |

Перспективная схема тепловых сетей, отходящих от котельной ООО «Содружество», представлена на рисунке 6.1. Изменение трассировки тепловой сети и ее гидравлического режима потребует установки нового насосного оборудования с применением частотного регулирования.



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

**7. РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ**

Перспективные топливные балансы источников тепловой энергии Северо-Любинского сельского поселения приведены в Главе 7 «Перспективные топливные балансы» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

В таблице 7.1 представлены прогнозные значения отпуска тепловой энергии энергоисточником п. Северо-Любинский.

В таблице 7.2 представлены прогнозные значения потребления топлива энергоисточником п. Северо-Любинский.

Таблица 7.1. 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    |
|----------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Полезный отпуск            | 1530,67 | 1315,03 | 1321,86 | 1321,86 | 1321,86 | 1321,86 | 1321,86 | 1321,86 |
| Потери при транспортировке | 367,84  | 382,55  | 397,27  | 80,32   | 83,47   | 86,62   | 102,37  | 118,11  |
| <b>Всего</b>               | 1898,51 | 1697,58 | 1719,13 | 1402,18 | 1405,33 | 1408,48 | 1424,23 | 1439,97 |

Таблица 7.2. Перспективное годовое потребление топлива в зоне теплоснабжения ООО «Содружество»

| Источник теплоснабжения       | Вид используемого топлива | 2013  | 2014  | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2023  | 2028  |
|-------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Котельная п. Северо-Любинский | Каменный уголь (т)        | 525,6 | 525,6 | 525,6 | -     | -     | -     | -     | -     |
|                               | Природный газ (тыс.м3)    | -     | -     | -     | 210,1 | 210,1 | 210,1 | 210,1 | 210,1 |

Отпуск тепла снизится к 2028 году на 24,1% от уровня 2013 года за счет сокращения тепловых потерь при транспортировке и реконструкции тепловых вводов в зданиях.

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

**8. РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИИ В НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ**

Анализ влияния реализации проектов схемы теплоснабжения и расчет эффектов от внедрения мероприятий в Главе 9 «Обоснование инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение» Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения на период с 2013 года до 2028 года.

Иллюстрация прогнозной себестоимости полезного отпуска представлена на рисунке 8.1. Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению системы теплоснабжения представлены в таблице 8.1. Общая потребность в финансировании проектов составляет 11,55 млн. руб. (в ценах 2013 года).



Рисунок 8.1 – Себестоимость 1 Гкал полезного отпуска тепловой энергии в п. Северо-Любинский

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

Таблица 8.1. Сводная ведомость финансирования проектов, млн. руб.

|   | <b>2013</b> | <b>2014</b> | <b>2015</b> | <b>2016</b>  | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2023</b> | <b>2028</b> | <b>Все-<br/>го</b> |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|
| <b>Новое строительство<br/>всего</b>      | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>3,65</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>3,65</b>        |
| <i>Теплоснабжение с. Северо-Любинский</i> | 0,0         | 0,0         | 0,0         | <b>3,65</b>  | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | <b>3,65</b>        |
| строительство котельной                   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0          | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0                |
| строительство тепловых сетей              | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0          | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0                |
| <b>Реконструкция, всего</b>               | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>7,9</b>   | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>7,9</b>         |
| <i>Теплоснабжение с. Северо-Любинский</i> | 0,0         | 0,0         | 0,0         | <b>7,9</b>   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | <b>7,9</b>         |
| реконструкция котельной                   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | <b>7,9</b>   | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | <b>7,9</b>         |
| реконструкция тепловых сетей              | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0          | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0         | 0,0                |
| <b>Всего стоимость</b>                    | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>11,55</b> | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>11,55</b>       |
| <b>Котельные</b>                          | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>7,9</b>   | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>7,9</b>         |
| <b>Тепловые сети</b>                      | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>3,65</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>0,0</b>  | <b>3,65</b>        |

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

**9. РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

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

Перспективная зона деятельности энергоисточника сохраняется до 2028 года в границах, действующих на 01.07.2013 года с учетом присоединения новых потребителей.

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

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

**10. РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ**

Основным и единственным источником теплоснабжения во всем рассматриваемом периоде является котельная ООО «Содружество».

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

**11. РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

На 2013 год Администрацией сельского поселения и теплоснабжающей организацией предоставлена информация об отсутствии бесхозных участках тепловых сетей.

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

**Вывод**

Анализ влияния реализации проекта схемы теплоснабжения и расчет эффектов от внедрения мероприятий:

- реконструкции котельной в существующем здании котельной с переводом на газообразное топливо, с полной заменой основного и вспомогательного оборудования;
- замена тепловых сетей на трубы предварительно изолированные, со сменой диаметров на участках.

Капитальные вложения в реализацию проектов по строительству, реконструкции и перевооружению системы теплоснабжения составит 11,55 млн. руб. (в ценах 2013 года).

Как результат всех обновлений себестоимость тепловой энергии в состоянии с проектом не превысит (к 2028 году) значений в 4,1 тыс. руб./Гкал. В то время как при варианте «без проекта» система теплоснабжения будет генерировать, распределять и сбывать тепловую энергию при себестоимости не ниже 5,3 тыс. руб./Гкал.

Поэтому компания «ОмЭК» рекомендует выполнить мероприятия по реконструкции источника и сетей теплоснабжения Северо-Любинского сельского поселения.