|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

 

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ ЛЕМПИНО НЕФТЕЮГАНСКОГО РАЙОНА НА ПЕРИОД 2014- 2029гг.**

Оглавление

[Введение 5](#_Toc400094077)

[**Раздел 1. Показатели перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории поселения, городского округа** 7](#_Toc400094078)

[1.1. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления 7](#_Toc400094079)

[1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности) 9](#_Toc400094080)

[1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах 11](#_Toc400094081)

[**Раздел 2. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей** 12](#_Toc400094082)

[2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников теплоснабжения 12](#_Toc400094083)

[2.1.1. Существующие зоны действия теплоисточников 12](#_Toc400094084)

[2.1.2. Перспективные зоны действия теплоисточников 13](#_Toc400094085)

[2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии 13](#_Toc400094086)

[2.3. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии 14](#_Toc400094087)

[**Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя** 18](#_Toc400094088)

[**Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии** 21](#_Toc400094089)

[4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии 21](#_Toc400094090)

[4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии 22](#_Toc400094091)

[4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения 22](#_Toc400094092)

[4.4. Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников и источников, выработавших нормативный срок службы источников тепловой энергии 22](#_Toc400094093)

[4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии 22](#_Toc400094094)

[4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы 22](#_Toc400094095)

[4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения 22](#_Toc400094096)

[4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть 23](#_Toc400094097)

4.9. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии ………….….23

4.10. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии……………….……………………23

[**Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей** 24](#_Toc400094098)

[5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии 24](#_Toc400094099)

[5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения 24](#_Toc400094100)

[5.2.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения. 24](#_Toc400094101)

[5.2.2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки. 26](#_Toc400094102)

[5.2.3. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса. 26](#_Toc400094103)

[5.2.4. Установка оборудования для закрытой системы ГВС 27](#_Toc400094104)

[5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения 28](#_Toc400094105)

[5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных 28](#_Toc400094106)

[5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения 28](#_Toc400094107)

[**Раздел 6. Перспективные топливные балансы** 29](#_Toc400094108)

[6.1. Определение по источнику тепловой энергии перспективных расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии 29](#_Toc400094109)

[6.2. Нормативный запас топлива на котельной с.п. Лемпино 31](#_Toc400094110)

[**Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение** 34](#_Toc400094111)

[7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии 34](#_Toc400094112)

[7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов 34](#_Toc400094113)

[7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения 37](#_Toc400094114)

[7.4. Общий объем финансирования 37](#_Toc400094115)

[**Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)** 39](#_Toc400094116)

[8.1.Общие сведения 39](#_Toc400094117)

[8.2. Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в с.п.Лемпино 42](#_Toc400094118)

[8.3. Предложения по присвоению статуса ЕТО 42](#_Toc400094119)

[**Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии** 43](#_Toc400094120)

[**Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям** 43](#_Toc400094121)

# Введение

Разработка «Схемы теплоснабжения с. п. Лемпино Нефтеюганского района на период 2014 – 2028 годы» выполнена в соответствии с договором № 81-02 от 21 июля 2014 года.

Заказчиком по договору является Муниципальное казённое учреждение «Управление капитального строительства и жилищно-коммунального комплекса Нефтеюганского района» в лице и. о. директора управления Иванова М. Ю.

Цель настоящей работы – разработка оптимальных вариантов развития системы теплоснабжения с. п. Лемпино Нефтеюганского района с учётом перспективной застройки до 2029г. по критериям: качества, надёжности теплоснабжения и экономической эффективности. Разработанная программа мероприятий по результатам оптимизации режимов работы системы теплоснабжения с. п. Лемпино Нефтеюганского района должна стать базовым документом, определяющим стратегию и единую техническую политику перспективного развития теплоснабжения.

 Работа выполнена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении»;
3. Постановление Правительства РФ от 22.02.2012 г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения»;
4. Приказ Министерства энергетики РФ и Министерства регионального развития РФ от 29.12.2012 года №565/667 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения»;
5. СП 41-101-2003 «Проектирование тепловых пунктов»;
6. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003;
7. СП 89.13330.2012 Котельные установки. Актуализированная редакция СНиП II-35-76\*;
8. ПТЭ электрических станций и сетей (РД 153-34.0-20.501-2003);
9. РД 50-34.698-90 «Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы»;
10. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации»;
11. МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве»;
12. МДС 81-25.2001 «Методические указания по определению величины сметной прибыли в строительстве»;
13. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
14. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (с изменениями от 18 мая, 21.12. 2009 г.).

В качестве исходной информации при выполнении работы использованы материалы, предоставленные организациями, участвующими в теплоснабжении с. п. Лемпино Нефтеюганского района. Для разработки схемы теплоснабжения предоставлены исходные данные Администрацией сельского поселения Лемпино Нефтеюганского района ХМАО; теплоснабжающей и обслуживающей организацией поселка – ПМУП «УТВС».

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

##  Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Согласно Постановлению Правительства РФ от 22.02.2012 года №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» прогнозируемые приросты на каждом этапе площади строительных фондов должны быть сгруппированы по расчетным элементам территориального деления и по зонам действия источников тепловой энергии.

Для разработки прогноза спроса на тепловую мощность в с. п. Лемпино на период с 2013г. по 2028г.г. была использована информация об объемах планируемого строительства на основании следующих исходных данных:

- расчетные тепловые нагрузки подключаемых потребителей, перспективных площадок застройки;

- годы застройки рассматриваемого периода.

Прогноз выполнен на подключение построенных 20 коттеджей (ул. Кедровая, ул. Солнечная) и перспективной застройки МКЖД (ул. Солнечная-1а) с привязкой к существующему источнику тепловой энергии.

Строительство общественных зданий на рассматриваемый период не планируется.

Количественное развитие промышленных предприятий и увеличение тепловой нагрузки действующих предприятий с. п. Лемпино в рассматриваемой перспективе не планируется.

Адресный прогноз подключения прироста площадей строительного фонда представлен в таблице 1.1.

**Таблица 1.1 – Отапливаемые площади перспективного жилого фонда с. п. Лемпино, тыс. м2, на рассматриваемый период.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование планировочных районов, наименование источников ТС, наименование объектов** | **2013г.** | **2014г.** | **2015г.** | **2016г.** | **2017г.** | **2018г.** | **2020 - 2023гг.** | **2025 - 2028гг.** | **Всего перспективные отапливаемые площади за 2014-2028гг.** |
| **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** | **вновь вводимые площади** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Котельная с. п. Лемпино** |
| МКЖД, ул. Солнечная, 1а |  |  |  |  |  |  | 2,4732 |  | 2,4732 |
| **ИТОГО перспективные площади** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **2,4732** | **0** | **2,4732** |

Увеличение площади жилого фонда на рассматриваемый период с 2013г. по 2028г. составляет 2,4732 тыс.м2.

В ходе реализации схемы теплоснабжения неизбежна её корректировка с учетом фактических вводимых в эксплуатацию площадей строительных фондов и реализуемых программ по строительству бюджетного жилья.

## 1.2. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности)

Адресный прогноз прироста тепловых нагрузок существующего жилого фонда и вновь вводимых строительных фондов представлен в таблице 1.2.

**Таблица 1.2 - Тепловая нагрузка сносимых и перспективных потребителей жилого фонда на период 2013г. – 2028г.**



Прирост тепловой нагрузки по перспективному подключению существующих коттеджей и нового строительства МКЖД в муниципальном образовании сельское поселение Лепмпино за весь расчетный период составит **0,823 Гкал/ч** в том числе: отопление – **0,683** Гкал/ч (83%); горячее водоснабжение **0,14** Гкал/ч (17%). На рисунке 1.1. диаграмма отражает перспективный прирост тепловой нагрузки жилищного фонда к системе теплоснабжения с. п. Лемпино по этапам рассматриваемого периода.

**Рисунок 1.1 – Прирост тепловой нагрузки существующего жилого фонда и перспективного строительства на рассматриваемый период**

Максимальное увеличение тепловой нагрузки существующих и вновь вводимых строительных жилых фондов запланирован на 2-й этап периода.

## 1.3. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

В соответствии с предоставленными исходными материалами прирост объемов потребления тепловой энергии не планируется объектами, расположенными в производственных зонах, а также перепрофилирование производственной зоны в жилую застройку.

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

##  2.1. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников теплоснабжения

# 2.1.1. Существующие зоны действия теплоисточников

Котельная обеспечивает тепловой энергией в горячей воде (отопление и ГВС – по открытой схеме) систему теплоснабжения с.п. Лемпино. Дата ввода в эксплуатацию котельной – 1988г. Котельная имеет автономную зону теплоснабжения.

 На рисунке 2.1 представлено территориальное расположение котельной на фрагменте карты посёлка.

По назначению котельная относится к отопительным, по размещению на генплане - к отдельно стоящим.

Тепловая энергия в горячей воде используется на собственные нужды котельной и для теплоснабжения присоединенных потребителей. Согласно предоставленным данным на 01.01.2014г. установленная тепловая мощность котельной – 7,2 Гкал/час, присоединённая нагрузка сельского поселения по данным УКС и ЖКК – 1,595 Гкал/час (отопление и ГВС).

Котельная работает в течение отопительного сезона. В качестве основного топлива используется природный газ с низшей теплотворной способностью топлива 9060 ккал/кг.

Резервное топливо нефть. Схема системы теплоснабжения от котельной двухтрубная. Расчетный и фактический температурный график на выходе из котельной 95/70°С.

Источником водоснабжения котельной являются три артезианские скважины, подающие воду на котельную.



**Рисунок 2.1 – Территориальное расположение котельной на плане с.п. Лемпино**

# 2.1.2. Перспективные зоны действия теплоисточников

На перспективу предусматривается подключение перспективной тепловой нагрузки с.п.Лемпино к системе теплоснабжения котельной.

# 2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей застройки и перспективной многоэтажной застройки (один МКЖД). Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) электрокотлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде. По предоставленной Администрацией с.п.Лемпино информации, индивидуальные источники тепловой энергии на перспективу не планируется.

# Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

В установленной зоне действия источника тепловой энергии определены перспективные тепловые нагрузки в соответствии с данными, изложенными в Главе 2 («Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Лемпино Нефтеюганского района на период 2014- 2029 гг.).

По предоставленным материалам перспективного строительства в сельском поселении Лемпино планируется подключение существующих потребителей к зоне теплоснабжения локальной котельной и строительство одного МКЖД (ул. Солнечная, 1а) суммарной присоединенной нагрузкой **0,823 Гкал/ч.**

Снос в зоне теплоснабжения существующего источника тепловой энергии не планируется за рассматриваемый период.

Перспективного развития промышленных предприятий на период 2014-2029гг. не планируется, поэтому перспективные балансы потребления сетевой воды рассматриваются без учёта перспективных тепловых нагрузок промышленных предприятий.

Установленные профициты балансов тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки формируют исходные данные для принятия решения о развитии (или сокращении) установленной тепловой мощности источников тепловой энергии и образованию новых зон их действия.

Развитие источников теплоснабжения зависит также от системы теплоснабжения потребителей (открытая или закрытая схема) на основании утверждённой в установленном порядке Схемы теплоснабжения.

Из 23-х потребителей тепловой энергии Лемпино только 8-мь пользуются услугой отопления и ГВС по открытой схеме (из обратного трубопровода), 15 потребителей – только отопление, системы ГВС не имеют, два потребителя (школа и жилой дом) имеют ИТП.

Закрытая схема теплоснабжения необходима в первую очередь при поставке потребителям горячей воды, не отвечающей санитарно-эпидемиологическим нормам. В с.п.Лемпино холодная и горячая вода, подаваемая населению, не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода».

Реализация мероприятия по переводу потребителей на закрытую схему присоединения ГВС в массовом порядке затруднительна, поскольку требует значительных инвестиционных вложений. Как показывает практика, привлечение инвесторов для внедрения данного мероприятия в маленьком посёлке проблематично.

Наиболее целесообразно внедрение данного мероприятия в рамках стратегического проекта по строительству собственного теплоисточника и тепловых сетей и программы по модернизации жилищно-коммунального комплекса при бюджетном и коммерческом финансировании.

**Схемой теплоснабжения предлагается перевод потребителей, пользующихся услугой ГВС на индивидуальные ЭЛЕКТРОводонагреватели.**

В таблице 2.1 представлен баланс тепловой мощности источника и тепловой нагрузки с.п.Лемпино с учетом прогноза прироста теплопотребления по годам рассматриваемых расчетных периодов развития Схемы теплоснабжения.

**Таблица 2.1 - Баланс установленной тепловой мощности и тепловой нагрузки котельной в рассматриваемые периоды**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателя | **Факт 2013г.** | **2013г.** | **2014г.** | **2015г.** | **2016г.** | **2017г.** | **2018г.** | **2019-2023г.г.** | **2024-2028г.г.** |
| **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** | **перспек-тива** | **баланс** |
| **Котельная с. п.Лемпино** | ГВС - открытая схема | в 2017 г. устанавливается новая котельная |
| **Присоединенная тепловая нагрузка потребителей, Гкал/час** | **1,5948** |  | 1,5948 |  | 1,5948 |  | 1,5948 | 0,1008 | 1,6956 | 0,0605 | 1,7561 | 0,242 | 1,9981 | 0,28 | 2,2781 |  | **2,278** |
| Установленная мощность, Гкал/ч, котельной/ в работе котлы | 7,2/3,6 |   | 7,2/3,6 |   | 7,2/3,6 |   | 7,2/3,6 |   | 7,2/3,6 |   | 3,35 |   | 3,35 |   | 3,35 |   | 3,354 |
| Собственные нужды котельной, Гкал/ч | 0,504 |   | 0,504 |   | 0,504 |   | 0,504 |   | 0,504 |   | 0,101 |   | 0,101 |   | 0,101 |   | 0,101 |
| Располагаемая мощность котельной, Гкал/ч | 3,096 |   | 3,096 |   | 3,096 |   | 3,096 |   | 3,096 |   | 3,253 |   | 3,253 |   | 3,253 |   | 3,253 |
| Расчётные потери тепловой энергии в тепловых сетях, Гкал/ч | 0,263 |   | 0,263 |   | 0,263 |   | 0,263 |   | 0,280 |   | 0,290 |   | 0,329 |   | 0,376 |   | 0,399 |
| **Резерв (+), дефицит (-) по источнику (по расчётной нагрузке)** | **1,24** |  | **1,24** |  | **1,24** |  | **1,24** |  | **1,12** |  | **1,21** |  | **0,93** |  | **0,60** |  | **0,58** |

Прогноз увеличения тепловой нагрузки строительных фондов по этапам застройки к концу 2028г. на **0,683** Гкал/час.

В таблице 4.2 представлен баланс тепловой мощности **локальной котельной** и тепловой нагрузки с учетом прогноза прироста теплопотребления по годам первого расчетного периода, пятилеток 2-го и 3-го расчетных периодов.

# Раздел 3. Перспективные балансы теплоносителя

Перспективный баланс производительности ВПУ выполнен для условий максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы системы теплоснабжения.

На котельной отсутствует водоподготовительная установка.

Перспективная потребность объема водоподготовки котельной с.п.Лемпино для подпитки тепловых сетей представлена в таблице 3.1.

Подпитка тепловых сетей по периодам развития Схемы теплоснабжения будет снижаться, так как открытый водоразбор уменьшится за счёт перевода потребителей на закрытую систему ГВС путем установки электроводонагревателей у потребителей.

Подпитка тепловых сетей в эксплуатационном режиме включает потери сетевой воды с утечками теплоносителя, расход воды на испытание тепловых сетей и заполнение трубопроводов.

Водоснабжение новой блочной локальной котельной будет производиться из поселкового водопровода от существующего источника водоснабжения – артезианской скважины. Вода поступает без очистки, качество не соответствует нормативным требованиям.

Современная система водоподготовки блочной котельной (обезжелезивание и умягчение гипохлоридом Na) обеспечит системы теплоснабжения сельского поселения Лемпино теплоносителем необходимого качества.

Перевод системы теплоснабжения посёлка Лемпино на закрытую систему ГВС планируется проводить с 2019 года одновременно с установкой блочной котельной.

При переводе системы теплоснабжения на закрытую схему рекомендуется:

- комплексная обработка подпиточной воды котельного контура;

- в системах отопления внутренняя коррозия устраняется при применении металлопластиковых труб;

- в системах ГВС внутренняя коррозия полностью устраняется при отказе от применения стальных трубопроводов и их замене на «Изопрофлекс».

**Таблица 3.1 - Перспективный баланс производительности водоподготовительной установки котельной**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измере-ния | 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019-2023гг. | 2023-2028гг. | Примечание |
| **Котельная с. п. Лемпино** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Необходимая расчётная производительность ВПУ | т/час | 15,54 | 15,54 | 15,54 | 15,56 | 15,42 | 15,47 | 15,53 | 15,53 |   |
| Располагаемая производительность ВПУ | т/час | 15,54 | 15,54 | 15,54 | 15,56 | 15,42 | 15,47 | 15,53 | 15,53 |   |
| Собственные нужды | т/час | Нет данных. По РД 153-34.1-37.530-98  |   |
| Количество баков-аккумуляторов теплоносителя | ед. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |   |
| Ёмкость баков-аккумуляторов | м3 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |   |
| Всего подпитка тепловой сети с. п. Лемпино, в т. ч: | т/час | 0,294 | 0,294 | 0,294 | 0,299 | 0,085 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |   |
| нормативные утечки теплоносителя | т/час | 0,077 | 0,077 | 0,077 | 0,082 | 0,085 | 0,097 | 0,097 | 0,097 |   |
| сверхнормативные утечки теплоносителя | т/час  | - | - | - | - | - | - | - | - |   |
|  отпуск теплоносителя из тепловых сетей на цели горячего водоснабжения | т/час | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0,217 | 0 | 0 | 0 | 0 | С 2017г. переход на закрытую схему ГВС |
| Максимум подпитки тепловой сети в эксплуатационном режиме  | т/час | 0,29 | 0,29 | 0,29 | 0,30 | 0,09 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |   |
| Максимальная подпитка тепловой сети в период повреждения участка | т/час | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 | 0,62 |   |
| Резерв (+)/дефицит (-) ВПУ | т/час | Нет данных | - | - | - | - | - | - | - |   |
| Доля резерва | % | - | - | - | - | - | - | - | - |   |

Производительность ВПУ для тепловых сетей локальных котельных соответствует требованиям п.6-16 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

Дополнительная аварийная подпитка предусмотрена согласно п.6.22 СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети», Актуализированная редакция СП 124.13330.2012.

Подпитка тепловых сетей в эксплуатационном режиме включает потери сетевой воды с утечками теплоносителя, расход воды на испытание тепловых сетей и заполнение трубопроводов.

Нормативные утечки теплоносителя изменяются в соответствии с изменением материальной характеристики сетей в зоне действия источника.

# Раздел 4. Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии

# 4.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии

Все потребители с.п. Лемпино со своими существующими нагрузками и объекты перспективной застройки подключаются к новой котельной. Планируется к новой котельной подключить 20 построенных коттеджей. По данным о застройке сельского поселения до 2028 года в зоне действия котельной предусмотрено строительство нового многоквартирного трехэтажного жилого дома по Федеральной программе.

Капитальные затраты на строительство новой автоматизированной модульно-блочной котельной приведены в таблице 4.1. (Коммерческое предложение предоставлено ООО «Теплогазстрой» г. Пермь. Согласно коммерческого предложения ООО «Теплогазстрой» выполняет полный цикл работ по проектированию, строительству, изготовлению, комплектации, монтажу и пуско-наладке промышленных объектов).

В Схеме теплоснабжения планируются:

-ПИР 10% от стоимости оборудования,

-СМР 80% от стоимости оборудования,

-непредвиденные расходы 10%.

В соответствии с п.94 Приказа №565/667 от 29 декабря 2012 г. «Об утверждении методических рекомендаций по разработке схем теплоснабжения», оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

**Таблица 4.1 - Капитальные затраты по строительству новой модульно-блочной котельной**

|  |  |
| --- | --- |
| **Статьи затрат** | **Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб.** |
| ПИР и ПСД | 1 416,0 |
| Оборудование | 14 160,2 |
| Строительно-монтажные и наладочные работы | 11 328,1 |
| Всего капитальные затраты | 26 904,3 |
| Непредвиденные расходы | 2 690,4 |
| НДС | 5 327,1 |
| **Всего смета проекта** | **34 921,8** |

# 4.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии

Реконструкция существующего источника не предлагается.

# 4.3. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Техническое перевооружение источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения сельского поселения не предусматривается.

# 4.4. Предложения по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников и источников, выработавших нормативный срок службы источников тепловой энергии

Предполагается вывод из эксплуатации существующего источников тепловой энергии, в связи со строительством нового.

# 4.5. Меры по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Переоборудование котельной сельского поселения Лемпино в источник комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается.

# 4.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы

Источника комбинированной выработки тепловой и электрической энергии в сельском поселении нет.

# 4.7. Решения о загрузке источников тепловой энергии, распределении (перераспределении) тепловой нагрузки потребителей тепловой энергии в каждой зоне действия системы теплоснабжения между источниками тепловой энергии, поставляющими тепловую энергию в данной системе теплоснабжения

В сельском поселении одна зона теплоснабжения – зона котельной.

# 4.8. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии или группы источников в системе теплоснабжения, работающей на общую тепловую сеть

Расчетный и фактический температурный график теплоснабжения сельского поселения 95/70°С, с изломом графика при температуре 55°С, режим работы внутренних систем отопления потребителей 90/70°С.

**4.9. Анализ целесообразности ввода новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии**

В целях сохранения природных ресурсов и обеспечения улучшения состояния окружающей природной среды на территории сельского поселения может быть рассмотрено использование возобновляемых источников энергии в целях теплоснабжения на котельных.

В качестве возобновляемых источников энергии могут быть использованы: энергия ветра, энергия вод (в том числе энергия сточных вод), геотермальная энергия с использованием природных подземных теплоносителей, низкопотенциальная тепловая энергия земли с использованием специальных теплоносителей, биомасса, включающая в себя специально выращенные для получения энергии растения, в том числе деревья, а также отходы производства и потребления, биогаз, газ, выделяемый отходами производства и потребления на свалках таких отходов.

Однако, для использования возобновляемых источников энергии необходимо провести многогранное изучение их потенциала на территории сельского поселения, выполнить инженерно-геологические и иные необходимые изыскания, а также технико-экономическое обоснование их внедрения.

Возобновляемые источники энергии в настоящее время на территории поселения отсутствуют.

**4.10. Вид топлива, потребляемый источником тепловой энергии, в том числе с использованием возобновляемых источников энергии**

Топливом для котельной сельского поселения Лемпино служит природный газ (резервное топливо нефть).

# Раздел 5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей

#  5.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии

В сельском поселении Лемпино одна зона теплоснабжения.

# 5.2. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения

## 5.2.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах поселения.

По предоставленным материалам, развитие системы теплоснабжения поселения, предполагает подключение перспективной нагрузки к существующей котельной или к новой автоматизированной блочно-модульной котельной. Для закрытой системы ГВС планируется установка электроводонагревателей по принятому варианту.

После нового строительства, рекомендуется провести наладку тепловых сетей. Также рекомендуется реконструкция внутридомовых систем и тепловых узлов теплоснабжения потребителей, наладка и регулировка внутренних систем потребителей.

Строительство новых тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки показано в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 - Капитальные затраты по новому строительству тепловых сетей с. п. Лемпино**

| **№ п/п** | **Начало участка** | **Конец участка** | **Длина, м** | **Диаметр подачи, м** | **Диаметр обратного трубопровода, м** | **Тип прокладки** | **Год строительства** | **Затраты, тыс.руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Строительство новых тепловых сетей** |
| 1 | ТК-10 | ТК-11 | 85 | 150 | 150 | Подземная бесканальная | 2016 | 799,00  |
| 2 | ТК-11 | ТК-12 | 40 | 100 | 100 | Подземная бесканальная | 2016 | 288,00  |
| 3 | ТК-12 | ТК-15 | 130 | 70 | 70 | Подземная бесканальная | 2016 | 832,00  |
| 4 | ТК-15 | ТК-16 | 70 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2016 | 429,80  |
| 5 | ТК-16 | ЖД-16 | 48 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2016 | 294,72  |
| 6 | ТК-16 | ЖД-15 | 10 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2016 | 61,40  |
| 7 | ТК-15 | ЖД-14 | 30 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2016 | 184,20  |
| 8 | ТК-15 | ЖД-13 | 10 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2016 | 60,00  |
| 9 | ТК-15 | ЖД-12 | 30 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2016 | 180,00  |
|  | **Итого** |  | **453** |  |  |  |  | **3 129,12**  |
| 10 | ТК-12 | ТК-13 | 50 | 100 | 100 | Подземная бесканальная | 2017 | 360,00  |
| 11 | ТК-13 | ТК-14 | 70 | 100 | 100 | Подземная бесканальная | 2017 | 504,00  |
| 12 | ТК-13 | ЖД-9 | 40 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2017 | 240,00  |
| 13 | ТК-13 | ЖД-10 | 15 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2017 | 90,00  |
| 14 | ТК-13 | ЖД-11 | 40 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2017 | 240,00  |
|  | **Итого** |  | **215** |  |  |  |  | **1 434,00**  |
| 15 | ТК-14 | ТК-17 | 50 | 70 | 70 | Подземная бесканальная | 2018 | 320,00  |
| 16 | ТК-17 | ТК-18 | 70 | 70 | 70 | Подземная бесканальная | 2018 | 448,00  |
| 17 | ТК-18 | ТК-19 | 60 | 70 | 70 | Подземная бесканальная | 2018 | 384,00  |
| 18 | ТК-19 | ТК-20 | 60 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2018 | 368,40  |
| 19 | ТК-17 | ЖД-8 | 40 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 240,00  |
| 20 | ТК-17 | ЖД-1 | 20 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 120,00  |
| 21 | ТК-17 | ЖД-2 | 20 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 120,00  |
| 22 | ТК-18 | ЖД-17 | 25 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 150,00  |
| 23 | ТК-18 | ЖД-3 | 30 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 180,00  |
| 24 | ТК-18 | ЖД-4 | 30 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 180,00  |
| 25 | ТК-19 | ЖД-5 | 20 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 120,00  |
| 26 | ТК-19 | ЖД-18 | 40 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2018 | 245,60  |
| 27 | ТК-19 | ЖД-19 | 40 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2018 | 245,60  |
| 28 | ТК-20 | ЖД-20 | 30 | 50 | 50 | Подземная бесканальная | 2018 | 184,20  |
| 29 | ТК-20 | ЖД-6 | 30 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 180,00  |
| 30 | ТК-20 | ЖД-7 | 20 | 40 | 40 | Подземная бесканальная | 2018 | 120,00  |
|  | **Итого** |  | **585** |  |  |  |  | **3 605,80**  |

## 5.2.2. Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки.

В вариантах развития системы теплоснабжения поселения реконструкция магистральных сетей с изменением диаметра не предусматривается.

# 5.2.3. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

Предложена перекладка участков тепловой сети со сроком эксплуатации, достигшим нормативного, а также для оптимизации гидравлического режима работы тепловых сетей. Все трубопроводы со сроком эксплуатации 25 лет и более предлагается заменить без изменения диаметров. Перед заменой тепловых сетей требуется проводить комплексную диагностику трубопроводов (неразрушающий контроль). Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей. Капитальные затраты по реконструкции сетей показаны в таблице 5.2.

**Таблица 5.2 - Капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей с. п. Лемпино, тыс. рублей**

| **№ п/п** | **Начало участка** | **Конец участка** | **Длина, м** | **Диаметр подачи, м** | **Диаметр обратного тру-да, м** | **Тип прокладки** | **Год строительства или рек-ции** | **Затраты, тыс.руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием ресурса** |
| 1  | ТК-3 | Точка 1 | 28 | 150 | 150 | Подземная бесканальная | 2 018  | 263,20  |
| 2  | Точка 1 | ТК-4/1 | 67 | 150 | 150 | Подземная бесканальная | 2 018  | 629,80  |
|  |  |  | **95,00**  |  |  |  |  | **893,00**  |
| 3  | Котельная | ТК-1 | 10 | 150 | 150 | Надземная | 2 019  | 94,00  |
| 4  | ТК-1 | ТК-7 | 109 | 100 | 100 | Подземная бесканальная | 2 019  | 784,80  |
|  | **Итого** |  | **119** |  |  |  |  | **878,80**  |
| 5  | ТК-5 | ТК-6 | 120 | 150 | 150 | Подземная бесканальная | 2 020  | 1 128,00  |
|  | **Итого** |  | **120** |  |  |  |  | **1 128,00**  |

# 5.2.4. Установка оборудования для закрытой системы ГВС

Поправки в федеральный закон № 190 «О теплоснабжении» вступили в силу с 1 января 2013 года. Одна из самых значимых из них – о запрете на подключение объектов капстроительства к централизованным открытым системам теплоснабжения для нужд горячего водоснабжения – содержится в дополнении к статье 29. Кроме того, 07.12.2011 года был принят федеральный закон № 417-ФЗ, согласно которому «с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается".

Это означает переход на новую схему теплоснабжения, называемой закрытой. Закрытая схема ГВС предусматривает, что холодная вода из наружной водопроводной сети подается в теплообменник, нагревается до необходимой температуры, а затем посредством насосов транспортируется потребителям.

В схеме теплоснабжения поселения рассматривается вариант перевода потребителей ГВС на закрытую схему путем установки индивидуальных электроводонагревателей у потребителей. Капитальные затраты по данному мероприятию представлены в таблице 5.3-5.5.

**Таблица 5.3 - Перечень потребителей с.п. Лемпино на установку электроводонагревателей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Потребитель** | **Нагрузка на ГВС, Гкал/ч** | **Кол-во** | **Электроводонагреватель** |
| 1 | Дорожная, 6 | 0,007 | 1 | Thermex Silverheat ER 300 V |
| 2 | Проулок, 1 | 0,0006 | 1 | Thermex Silverheat ER 100 V |
| 3 | Дорожная, 4 | 0,011 | 2 | Thermex Silverheat ER 300 V |
| 4 | Дорожная, 3 | 0,0012 | 1 | Thermex Silverheat ER 100 V |
| 5 | Дорожная, 1/2 | 0,0018 | 1 | Thermex Silverheat ER 100 V |
| 6 | Дорожная, 2а/1 | 0,0012 | 1 | Thermex Silverheat ER 100 V |

**Таблица 5.4 - Капитальные затраты на установку электроводонагревателя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статьи затрат** | **Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб.** |
|  | **Установка электроводонагревателя: Thermex Silverheat ER 100V** |
| 1 | ПИР | 0,562 |
| 2 | Оборудование | 5,6 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 4,5 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 10,7 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 1,1 |
| 6 | НДС | 2,1 |
|   | **Всего смета проекта** | **13,9** |

**Таблица 5.5 - Капитальные затраты на установку электроводонагревателя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Статьи затрат** | **Стоимость в ценах 2014 года, тыс. руб.** |
|  | **Установка электроводонагревателя: Thermex Silverheat ER 300V** |
| 1 | ПИР | 2,279 |
| 2 | Оборудование | 22,8 |
| 3 | Строительно-монтажные и наладочные работы | 18,2 |
| 4 | Всего капитальные затраты | 43,3 |
| 5 | Непредвиденные расходы | 4,3 |
| 6 | НДС | 8,6 |
|   | **Всего смета проекта** | **56,2** |

# 5.3. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

В сельском поселении одна зона теплоснабжения – зона котельной.

# 5.4. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Строительство тепловых сетей для ликвидации котельной и строительства новой блочно-модульной котельной не требуется.

# 5.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Строительство и реконструкция тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения не предлагается.

# Раздел 6. Перспективные топливные балансы

**6.1. Определение по источнику тепловой энергии перспективных расходов основного вида топлива, необходимого для обеспечения нормативного функционирования источника тепловой энергии**

По предоставленным материалам перспективного развития в с.п.Лемпино планируется присоединение существующих потребителей зоне теплоснабжения котельной и строительство одного многоквартирного дома.

Целью разработки настоящего раздела является расчёт объёмов топлива для обеспечения выработки тепловой энергии котельной для теплоснабжения с.п.Лемпино.

На котельной с.п. Лемпино основным видом топлива является газ, резервным - нефть.

Увеличение потребления топлива, относительно существующего положения, связано с увеличением в перспективе производства тепловой энергии на источнике в соответствии с подключением тепловой нагрузки потребителей. Значительный запас тепловой мощности котельной позволяет подключить перспективную тепловую нагрузку с.п.Лемпино в объёме 0,823Гкал/час.

Топливный баланс котельной Лемпино представлен затратами топлива на:

- фактическую выработку тепловой энергии для с.п.Лемпино в 2013 году;

- перспективную выработку тепловой энергии для с.п.Лемпино в 2014-2028гг.

Расчет выполнен на 2013 базовый год с учетом предоставленной расчётной тепловой нагрузки потребителей с.п.Лемпино (1,595 Гкал/ч) и на рассматриваемые периоды с учетом увеличения тепловой нагрузки вводимых строительных фондов (0,823 Гкал/час).

Перспективная выработка тепловой энергии, перспективное потребление топлива котельной с.п.Лемпино в условном выражении на расчетный срок представлены в таблице 6.1.

**Таблица 6.1 - Перспективное потребление топлива в условном и натуральном выражении котельной на отпуск тепловой энергии**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | Факт 2013г. | 2014г. | 2015г. | 2016г. | 2017г. | 2018г. | 2019-2023гг. среднее | 2024-2028гг. среднее |
| **Котельная с. п. Лемпино** |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Суммарная расчётная тепловая нагрузка потребителей | Гкал/час | 1,595 | 1,595 | 1,595 | 1,696 | 1,756 | 1,998 | 2,278 | 2,278 |
| Выработка тепловой энергии котельной | Гкал/год | 3689,0 | 3689,0 | 3689,0 | 3889,5 | 3698,8 | 4180,1 | 4737,1 | 4737,1 |
| Собственные нужды котельной | Гкал/ год | 517,0 | 517,0 | 517,0 | 517,0 | 206,0 | 206,0 | 206,0 | 206,0 |
| Отпуск тепловой энергии в сеть | Гкал/ год | 3172,0 | 3172,0 | 3172,0 | 3372,5 | 3492,8 | 3974,1 | 4531,1 | 4531,1 |
| Потери тепловой энергии в тепловых сетях | Гкал/ год | 449 | 449 | 449 | 477,4 | 494,4 | 562,5 | 641,4 | 641,4 |
| Полезный отпуск тепловой энергии | Гкал/ год | 2723,0 | 2723,0 | 2723,0 | 2895,1 | 2998,4 | 3411,6 | 3889,7 | 3889,7 |
| Расход условного топлива на выработанную тепловую энергию | т у.т. | 758,5 | 758,5 | 758,5 | 806,4 | 574,4 | 649,1 | 735,6 | 735,6 |
| Теплотворная способность топлива (газ) | ккал/м3 | 9060 | 9060 | 9060 | 9060 | 9060 | 9060 | 9060 | 9060 |
| Расход натурального топлива на выработку тепловой энергии | тыс.м3 | 586,0 | 586,0 | 586,0 | 623,04 | 443,76 | 501,51 | 568,32 | 568,32 |
| УРУТ на выработку тепловой энергии | кг у.т./Гкал | 205,6 | 205,6 | 205,6 | 207,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 | 155,3 |

Анализируя показатели представленной таблицы 6.1 видим, что выработка тепловой энергии и затраты топлива на ее производство котельной в рассматриваемые годы незначительно увеличивается так как, увеличивается присоединенная тепловая нагрузка потребителей по годам Схемы теплоснабжения, на 0,823 Гкал/ч;

В таблице 6.1 в базовом 2013г приведён расчётный отпуск тепловой энергии -3172 Гкал/год, в том числе 2723 Гкал/год – полезный отпуск и расчётные потери -449 Гкал/год (14,15% от отпуска).

Расход натурального топлива существующей котельной рассчитан при работе котлов с КПД 85,5%. При строительстве новой котельной в 2017 году возможно снижение УРУТ с 205,6 кг у.т./Гкал до 155,3 кг у.т./Гкал.

В таблице 8.1 Схемой теплоснабжения предлагается совместить запланированный год установки блочной котельной (2017г.) с переводом системы теплоснабжения с.п.Лемпино с открытой на закрытую схему ГВС.

**6.2 Нормативный запас топлива на котельной с.п. Лемпино**

На котельной основным видом топлива является газ, резервным – нефть.

На котельной для приема и хранения нефти предусмотрено нефтехранилище с резервуарами.

Низшая теплотворная способность нефти Qнр = 10010 ккал/кг.

Коэффициент перевода натурального топлива в условное К = 1,43

Расход натурального топлива по периодам развития Схемы теплоснабжения представлен в таблице 6.1.

ННЗТ на отопительных котельных создается в целях обеспечения их работы в условиях непредвиденных обстоятельств (перерывы в поступлении топлива; резкое снижение температуры наружного воздуха и т.п.) при невозможности использования или исчерпании нормативного эксплуатационного запаса топлива.

ННЗТ рассчитывается и обосновывается раз в три года. При сохранении всех исходных условий для формирования ННЗТ на второй и третий год трехлетнего периода котельная подтверждает объем ННЗТ без предоставления расчетов.

ННЗТ для котельных, сжигающих газ, обеспечивает работу котельных в режиме выживания в течение трёх суток.

Для котельных, работающих на газе, ННЗТ устанавливается по резервному топливу.

ННЗТ для котельной с.п.Лемпино рассчитывается по общей присоединённой к источникам нагрузке в соответствии со следующими документами:

* «Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов создания запасов топлива на тепловых электростанциях и котельных», утверждённых приказом Министерства энергетики РФ от 04.092008г. №66.
* Информационное письмо Департамента государственной энергетической политики энергоэффективности Минэнерго России от 21.09.2009г. «О повышении качества подготовки расчётов и обоснований нормативов создания запасов топлива для котельных жилищно-коммунального комплекса и энергопредприятий».

Норматив создания технологических запасов топлива на котельных является общим нормативным запасом топлива (ОНЗТ) и определяется по сумме объёмов неснижаемого нормативного запаса топлива (ННЗТ - 3-х суточный для котельных на газе) и нормативного эксплуатационного запаса основного вида топлива (НЭЗТ – обеспечивает плановую выработку тепловой энергии, в с.п.Лемпино это газ).

ННЗТ из расчета работы котельной в режиме выживания рассчитывается для всех видов топлива по формуле:

ННЗТ = Вусл \* nсуток \* 7000/Qнр, т.н.т

Где:

Вусл – расход условного топлива на производство теплоэнергии в режиме «выживания» за 1 сутки;

nсут – количество суток, в течение которых обеспечивается работа котельной в режиме «выживания». В расчете принято для котельной сжигающей мазут, nсут = 3.

7000 – теплота сгорания условного топлива, ккал/кг;

Qнр – теплота сгорания натурального топлива, ккал/кг

Расчёт НЭЗТ для котельной производится ежегодно, поэтому учитывает рост перспективного расхода топлива.

В таблице 6.2 представлены запасы топлива по котельной с.п.Лемпино на рассматриваемые периоды.

**Таблица 6.2 – Прогноз норматива создания запасов топлива до 2029 г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **ННЗТ** | **ННЗТ** | **ННЗТ** | **ННЗТ** | **ННЗТ** |
| **2013-2015гг., т.н.т.** | **2016-2018гг., т.н.т.** | **2019-2021.г., т.н.т.** | **2022-2024гг., т.н.т.** | **2025-2028гг., т.н.т.** |
| Котельная с. п. Лемпино | 27 | 29 | 34 | 34 | 34 |

# Раздел 7. Инвестиции в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

## 7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии

Предложения по инвестициям источников тепловой энергии сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 4 «Предложение по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии».

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию источников тепловой энергии представлены в таблице 7.1. Потребность в финансировании мероприятия составляет 40,28 млн. рублей в период с 2014 по 2028 г.г. (в ценах соответствующих лет с учетом НДС).

## 7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов

Предложения по инвестициям в строительство и реконструкцию тепловых сетей сформированы на основе мероприятий, прописанных в разделе 5 «Предложение по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них».

Оценка стоимости капитальных вложений осуществлялась по укрупненным показателям базисных стоимостей строительства, укрупненным показателям сметной стоимости, укрупненным показателям базисной стоимости материалов, видов оборудования, услуг и видов работ.

Предложение мероприятий в Схеме теплоснабжения определяется их экономической эффективностью, необходимостью их реализации (исчерпание эксплуатационного ресурса).

Капитальные вложения в развитие и реконструкцию тепловых сетей представлены в таблице 7.2.

.

**Таблица 7.1 - Финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию источников тепловой энергии с учетом индексов-дефляторов, тыс. рублей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мероприятия** | **В ценах 2014 г.** | **2014**  | **2015**  | **2016**  | **2017**  | **2018**  | **2019-2023** | **2024-2028** | **Итого** |
| Строительство новой автоматизированной модульно-блочной котельной , мощностью 3,9 МВт | **34 921,8**  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 40 281,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **40 281,8**  |
| **Итого** | **34 921,8**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **40 281,8**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **40 281,81**  |

**Таблица 7.2 - Финансовые потребности в реализацию проектов по развитию системы теплоснабжения в части тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс.руб.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мероприятия** | **Затраты по ценам 2014г.** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **Всего** |
| Строительство новых тепловых сетей | **8 168,9**  | 0,0  | 0,0  | 3 482,8  | 1 658,3  | 4 178,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **9 319,3**  |
| Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием ресурса | **2 899,8**  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 034,8  | 1 074,3  | 1 474,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **3 583,2**  |
| Установка Электроводонагревателей | **224,1**  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 258,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **258,4**  |
| **Итого** | **11 292,8**  | **0,0**  | **0,0**  | **3 482,8**  | **1 916,8**  | **5 213,0**  | **1 074,3**  | **1 474,1**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **13 160,9**  |

# 7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Температурный график и гидравлический режим в сельском поселении остаются без изменений.

# 7.4. Общий объем финансирования

Общие финансовые потребности в реализацию мероприятий по развитию системы теплоснабжения с.п.Лемпино представлены в таблице 7.3.

**Таблица 7.3 - Общие финансовые потребности по развитию системы теплоснабжения с.п. Лемпино, тыс. рублей**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Мероприятия** | **Затраты по ценам 2014г.** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **Всего** |
| Строительство новой автоматизированной модульно-блочной котельной , мощностью 3,9 МВт | **34 921,8**  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 40 281,8  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **40 281,8**  |
| Строительство новых тепловых сетей | **8 168,9**  | 0,0  | 0,0  | 3 482,8  | 1 658,3  | 4 178,2  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **9 319,3**  |
| Реконструкция тепловых сетей в связи с исчерпанием ресурса | **2 899,8**  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 1 034,8  | 1 074,3  | 1 474,1  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **3 583,2**  |
| Установка электроводонагревателей | **224,1**  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 258,4  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | **258,4**  |
| **Итого** | **46 214,6**  | **0,0**  | **0,0**  | **3 482,8**  | **42 198,6**  | **5 213,0**  | **1 074,3**  | **1 474,1**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **0,0**  | **53 442,7**  |

# Раздел 8. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

## 8.1.Общие сведения

Понятие «Единая теплоснабжающая организация» введено Федеральным законом от 27.07.2010г. №190 «О теплоснабжении» (далее ФЗ-190).

В соответствии со ст.2 ФЗ-190 единая теплоснабжающая организация определяется в схеме теплоснабжения. В отношении городов с численностью менее пятисот тысяч человек, решение об установлении организации в качестве ЕТО принимает, в соответствии с ч.6 ст.6 Федерального закона №190 «О теплоснабжении», орган местного самоуправления муниципального образования.

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации установлены в Правилах организации теплоснабжения в Российской Федерации, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 г.

№808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и внесении изменений в некоторые законодательные акты Правительства Российской Федерации» (далее – ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.).

Для присвоения организации статуса ЕТО на территории муниципального образования организации, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течении одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

Уполномоченные органы обязаны в течении трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт).

В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана 1 заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, то статус единой теплоснабжающей присваивается указанному лицу. В случае, если в отношении одной зоны деятельности подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности единой теплоснабжающей организации, уполномоченный орган присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с пунктами 7-10 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г.

Согласно п.7 ПП РФ №808 от 08.08.2012 г. устанавливаются следующие критерии определения ЕТО:

-владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

-размер собственного капитала;

-способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Для определения указанных критериев уполномоченный орган при разработке схемы теплоснабжения вправе запрашивать у теплоснабжающих и теплосетевых организаций соответствующие сведения.

В случае если заявка на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается данной организации.

Показатели рабочей мощности источников тепловой энергии и емкости тепловых сетей определяются на основании данных схемы (проекта схемы) теплоснабжения поселения, городского округа.

В случае, если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на 5 процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Определение статуса ЕТО для проектируемых зон действия планируемых к строительству источников тепловой энергии, должно быть выполнено в ходе актуализации схемы теплоснабжения.

Обязанности ЕТО установлены ПП РФ №808 от 08.08.2012. В соответствии с п.12 данного постановления 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 (или) 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.

Границы зоны деятельности ЕТО в соответствии с п.19 Правил организации теплоснабжения могут быть изменены в следующих случаях:

– подключение к системе теплоснабжения новых теплопотребляющих установок, источников тепловой энергии или тепловых сетей, или их отключение от системы теплоснабжения;

– технологическое объединение или разделение систем теплоснабжения.

Сведения об изменении границ зон деятельности единой теплоснабжающей организации, а также сведения о присвоении другой организации статуса единой теплоснабжающей организации подлежат внесению в схему теплоснабжения при ее актуализации.

Согласно п.4 ПП РФ от 08.08.2012 г. №808 в проекте Схемы теплоснабжения должны быть определены границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зон (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами системы теплоснабжения.

В случае если на территории городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

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

– определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию.

## 8.2. Определение границ зоны (зон) деятельности ЕТО в с.п.Лемпино

В систему теплоснабжения сельского поселения входит одна муниципальная котельная.

## 8.3. Предложения по присвоению статуса ЕТО

Источник и тепловые сети в рассматриваемой зоне находится в хозяйственном ведении ПМУП «УТВС» в соответствии с договором №01-03 от 01.04.2001 с собственником – Комитетом по управлению муниципальным имуществом Нефтеюганского района.

Критериям определения ЕТО в соответствии с п.7-10 Правил организации теплоснабжения в РФ, утвержденных ПП РФ №808 от 08.08.2012 в рассматриваемых зонах действия ЕТО соответствует только ПМУП «УТВС».

# Раздел 9. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии

В сельском поселении одна зона теплоснабжения – зона муниципальной котельной.

# Раздел 10. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

Статья 15, пункт 6 ФЗ-190 от 27.07.2010 года : «В случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования».

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании постановления Правительства РФ от 17.09.2003г. №580. На основании статьи 225 ГК РФ по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом, может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

По данным Администрации в сельском поселении выявлены следующие участки бесхозяйных тепловых сетей:

- ул.Дорожная, ввод в здание клуба;

- ул.Промышленная, 1, ввод в здание РММ;

- ул.Дорожная, 8а, ввод в здание администрации;

- ул.Промышленная, 4, ввод в здание гаража.

Бесхозяйные сети должны быть переданы на баланс в теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными тепловыми сетями, либо после определения в настоящей Схеме теплоснабжения единой теплоснабжающей организации в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети, на баланс данной единой теплоснабжающей организации, в порядке, установленном ФЗ-190 от 27.07.2010 «О теплоснабжении».