СОГЛАСОВАНО

ГенеральныйдиректорООО«Ларс Инжиниринг»

УТВЕРЖДАЮ

ГлаваМО Спасское сельское поселениеТомского районаТомской области

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_К.Е. Марьясов

Д.В. Гражданцев

« » 2015г « » 2015г

**«Программа комплексногоразвития систем коммунальнойинфраструктуры Спасского сельскогопоселениямуниципальногообразования Томскийрайонна период2014-2024 годов»**

**Обосновывающие материалы**

**Договор оказания услуг: № 375 от 15.08.2014**

**Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

**Томск**

**2015год**

УТВЕРЖДАЮ

ГлаваМО Спасское сельское поселениеТомского районаТомской области

Д.В. Гражданцев

« » 2015г



**«Программа комплексногоразвития систем коммунальнойинфраструктуры Спасского сельскогопоселениямуниципальногообразования Томскийрайонна период2014-2024 годов»**

**Обосновывающие материалы**

**Договор оказания услуг: № 375 от 15.08.2014**

**Разработчик: ООО «ЛАРС Инжиниринг»**

**Томск**

**2015год**

Содержание

[**Раздел 1. Перспективные показатели развития муниципального образования для разработки программы** 4](#_Toc416812870)

[1.1 Характеристика сельского поселения 4](#_Toc416812871)

[1.2 Прогноз численности и состава населения 5](#_Toc416812872)

[1.3 Прогноз развития промышленности 7](#_Toc416812873)

[1.4 Прогноз развития застройки муниципального образования 8](#_Toc416812874)

[1.5 Прогноз изменения доходов населения 15](#_Toc416812875)

[**Раздел 2. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы** 17](#_Toc416812876)

[**Раздел 3. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры** 18](#_Toc416812877)

[3.1 Система электроснабжения 18](#_Toc416812878)

[3.2 Система теплоснабжения 19](#_Toc416812879)

[3.3 Система водоснабжения 23](#_Toc416812880)

[3.4 Система водоотведения 25](#_Toc416812882)

[3.5 Система сбора и утилизации ТБО 25](#_Toc416812883)

[3.6 Система газоснабжения 28](#_Toc416812884)

[**Раздел 4. Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсосбережения и учета и сбора информации** 29](#_Toc416812885)

[4.1 Электроснабжение 29](#_Toc416812886)

[4.2 Теплоснабжение 29](#_Toc416812887)

[4.3 Водоснабжение и водоотведение 29](#_Toc416812888)

[**Раздел 5. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры** 30](#_Toc416812889)

[5.1 Системы электроснабжения 31](#_Toc416812890)

[5.2 Системы теплоснабжения 31](#_Toc416812891)

[5.3 Системы водоснабжения 32](#_Toc416812892)

[5.4 Системы водоотведения 33](#_Toc416812893)

[**Раздел 6. Перспективная схема электроснабжения** 35](#_Toc416812894)

[**Раздел 7. Перспективная схема теплоснабжения** 42](#_Toc416812895)

[**Раздел 8. Перспективная схема водоснабжения и водоотведения** 67](#_Toc416812896)

[**Раздел 9. Перспективная схема газоснабжения** 72](#_Toc416812897)

[**Раздел 10. Перспективная схема обращения с ТБО** 74](#_Toc416812898)

[**Раздел 11. Общая программа проектов** 77](#_Toc416812899)

[11.1. Электроснабжение 77](#_Toc416812900)

[11.2. Теплоснабжение 77](#_Toc416812901)

[11.3. Водоснабжение 77](#_Toc416812902)

[11.4. Газоснабжение 77](#_Toc416812903)

[11.5. Обращение с ТБО 78](#_Toc416812904)

[**Раздел 12. Финансовые потребности для реализации программы** 79](#_Toc416812905)

[**Раздел 13. Организация реализации проектов** 87](#_Toc416812906)

[**Раздел 14. Программы инвестиционных проектов, тариф и плата (тариф) за подключение (присоединение)** 90](#_Toc416812907)

[**Раздел 15. Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги** 96](#_Toc416812908)

[**Раздел 16. Модель для расчета программы** 98](#_Toc416812909)

# Раздел 1. Перспективные показатели развития муниципального образования для разработки программы

# 1.1Характеристика сельского поселения

**1 января 2005 года**на основании Закона Томской области № 241 -ОЗ от 12.11.2004 г. "О наделении статусом муниципального района, сельского поселения и установлении границ муниципальных образований на территории Томского района"в границах Томского района образовано  Муниципальное образование«Спасское сельское поселение».В его состав входит 6 сельских населенных пунктов: с. Батурино, с. Вершинино, д. Казанка, с. Коларово, п. Синий Утес, с. Яр. Административный центр поселения – село Батурино. По численности населения, и социально-экономическому потенциалу в поселении особенно выделяются с. Батурино, с. Вершинино, п.Синий Утес.

Муниципальное образование «Спасское сельское поселение» административно входит в состав Томского района Томской области, расположенного на юге-востоке Томской области.

Общая площадь территории поселения составляет 22,025 тыс. га (2,1% от площади района) численность населения – 2,8 тыс. чел. на 01.01.2013г. (4,1%).

Расположено поселение в южной части Томского района, на правом берегу реки Томь. Спасское сельское поселение граничит: на западе с Калтайским, на севере и северо-западе с Заречным, на северо-востоке с Зональненским, на востоке с Богашевским сельскими поселениями Томской области, на юге – с муниципальными образованиями Кемеровской области.

Спасское сельское поселение обладает выгодным экономико-географическим положением благодаря своему расположению в непосредственной близости от областного центра, северо-восточная часть поселения (п. Синий Утес, с. Коларово, д. Казанка) находится во внутренней зоне Томской агломерации в 20-ти километровой транспортной доступности от г. Томска.

С городом Томском поселение связывает автомобильная дорога областного значения тупикового направления. Все населенные пункты поселения располагаются в непосредственной близи от данной дороги.

Расположение на живописных берегах р.Томь определяет основной потенциал развития Спасского поселения – богатые рекреационные ресурсы. Рекреационные ресурсы являются важной составляющей природного капитала поселения, перспективного для рекреационного освоения на базе природно-ландшафтных объектов, объектов историко-культурного наследия. Фактически территория поселения в той или иной степени используется населением г. Томск и Томского района для отдыха, в том числе на собственных садовых и дачных участках.Основу экономики поселения составляет сельскохозяйственное производство, представленное многоукладным производством, включающем сельскохозяйственные предприятия и сектор личных подсобных хозяйств.

На современном этапе, в целом Спасское сельское поселение располагает недостаточной развитой градообразующей базой. При отсутствии промышленного производства основу экономики составляет сфера услуг, где преобладает торговля и отрасли бюджетной сферы (здравоохранение, образование, управление и проч.).

Основной потенциал развития Спасского поселения заключается в его богатых природных рекреационных ресурсах, традициях оздоровительного туризма в сочетании с выгодным расположением в зоне Томской агломерации.

На современном этапе богатый туристско-рекреационный потенциал территории не всегда используется эффективно. Наряду с тем, что на территории расположено несколько государственных детских оздоровительных лагерей и самый известный санаторий Томской области – «Синий Утёс», в сфере массового отдыха частный бизнес задействован слабо, преобладает неорганизованный отдых.

Климат на рассматриваемой территории континентальный и определяется взаимодействием трех основных климатообразующих факторов: солнечной радиации, циркуляции атмосферы, влиянием подстилающей поверхности. Климатические характеристики Спасского сельского поселения даны по метеостанции г.Томск.

На рассматриваемой территории радиационный баланс отрицателен с октября по март. Годовое число дней без солнца составляет 90-100 дней. Большая часть солнечной радиации расходуется на испарение, таяние снега, нагревание почвы и воздуха. Особенности циркуляции атмосферы обусловливают преобладание зимой и в переходные сезоны на территории ветров южной четверти. Среднегодовая скорость ветра невелика 3,6 м/с, в годовом ходе максимум скорости отмечается в зимние месяцы (4,1-4,2 м/с).

Первые заморозки наблюдаются в среднем 18 сентября. Продолжительность безморозного периода в среднем составляет 115 дней. В среднем за год наблюдается 11-15 дней с заморозками. В понижениях рельефа отрицательные температуры осенью устанавливаются на 10 дней раньше, а весенний прогрев начинается в среднем на 5 дней позднее. Средняя дата последнего заморозка (весной) - четвертая декада мая, первого (осенью) - третья декада сентября. Среднегодовая температура воздуха отрицательная -0,5 0С. Все сезоны года на территории хорошо выражены. Зима суровая и продолжительная. Средняя температура января -19,1 °С. Абсолютная минимальная температура -55 °С.

Лето теплое, короткое. Средняя температура июля составляет +18,3°С. Абсолютный максимум температур воздуха составляет +36°С. Среднегодовое количество осадков составляет 591 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года - июль, август. В зимнее время осадки выпадают преимущественно в твердом виде - это 40 % от общего их количества за год.

# 1.2 Прогноз численности и состава населения

Численность зарегистрированного населения МО «Спасское сельское поселение» на 01.01.2013 год составила – 2834 человек.

При этом данное поселение характеризуется высокой численностью населения постоянно проживающего населения, но не зарегистрированного на его территории – порядка 500 человек.

Всего в поселении 6 населенных пунктов. Средняя людность населенных пунктов – 0,47 тыс. человек.

Группировка населенных пунктов по людности:

более 1000 чел. – с. Батурино,

400 - 800 человек – п. Синий Утес, с. Вершинино,

200 - 400 человек – с. Яр, с. Коларово

менее 100 человек – д. Казанка

Структура населения в поселении и Томской области по группам представлена в табл. 1.2.1 [согласно данным Генерального плана МО Спасское СП].

Таблица 1.2.1 – Возрастная структура населения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Группы населения по возрастам** | **Томская область** | **Томский район** | **Спасское сельское поселение** |
| Моложе трудоспособного возраста | 16,2% | 14,8% | 17% |
| В трудоспособном возрасте | 65,2% | 63,0% | 61% |
| Старше трудоспособного возраста | 18,6% | 22,2% | 22% |

Структура населения имеет тенденцию к смещению в сторону более зрелых возрастов (старение населения), однако стабильная миграция экономически активного населения стабилизирует этот процесс. В итоге структура меняется незначительно и может быть принята постоянной в течение всего времени.

Динамика численности населения положительная - за последние 8 лет численность населения выросла на 0,1 тыс. человек (+3,6%). Темпы увеличения численности населения на 3-4 % ниже, чем в целом по Томскому району.

Прирост численности населения складывается в основном из положительного сальдо миграции – в среднем за последние 6 лет 33 человека в год.

До 2010 года естественный прирост был отрицательным из-за низкой рождаемости. Однако постепенно (начиная с 2009 года) рождаемость растет. Естественный прирост пока немногим больше 0.

При этом с ростом социально-экономического благополучия снижается уровень смертности.



Рис.1.2.1 –Естественное движение населения

Изменение численности населения любой территории это результат взаимодействия двух процессов - естественной динамики населения, связанной с рождаемостью и смертностью и механического движения населения, связанного с въездом и выездом населения с данной территории.

Естественная динамика численности гораздо более инерционна, предсказуема, и во многом определяется половозрастной структурой населения данной местности и возрастными коэффициентами рождаемости и смертности.

Существенный резерв имеется в снижении смертности, уровень которой еще в начале 1990 г. в среднем по району был ниже 10%. Прогноз смертности предполагает смещение смертности в более старшие возраста, снижение смертности трудоспособного населения, а также сокращение общего уровня смертности. Прогнозируется увеличение суммарного коэффициента рождаемости. Таким образом, наметившаяся тенденция естественного прироста может быть сохранена.

Основной фактор для прогноза численности населения – определение перспектив социально-экономического развития Спасского сельского поселения, позиционирование его в системе расселения.

Прогноз численности произведен на основании прогноза приростов площади строительных фондов и объемов потребления (табл. 1.4.1).

Впределахрасчетногосрокачисленностьнаселенияподемографическойемкоститерриторииопределенавразмере3236человек (табл.1.2.2),длярасселениякоторыхнеобходимозадействоватьтерриториижилыхзонплощадью19 тыс. кв. м (табл.1.4.1).

Исходя из данных по жилищной обеспеченности населения Спасского поселения (50 м2/чел, согласно данным Генплана) и приросту жилых площадей сделан прогноз по приросту населения.

Таблица 1.2.2 – Перспективная численность населения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020- 2024** | **2035 (согласно Генплану п.4.3.2)** |
| с.Батурино | 994 | 1028 | 1024 | 1036 | 1048 | 1060 | 1072 | 1084 | 1163,5491 | 1400 |
| д.Казанка | 87 | 94 | 96 | 96 | 96 | 96 | 97 | 97 | 98 | 100 |
| с.Коларово | 312 | 319 | 329 | 332 | 335 | 338 | 341 | 344 | 364 | 500 |
| п.Синий Утёс | 470 | 464 | 476 | 481 | 485 | 490 | 494 | 499 | 530 | 600 |
| с.Вершинино | 645 | 648 | 671 | 679 | 686 | 694 | 701 | 709 | 760 | 1000 |
| с.Яр | 282 | 281 | 288 | 291 | 294 | 296 | 299 | 302 | 321 | 400 |
| **ИТОГО** | **2790** | **2834** | **2884** | **2914** | **2944** | **2974** | **3005** | **3035** | **3236** | **4000** |

# 1.3 Прогнозразвитияпромышленности

На современном этапе, в целом Спасское сельское поселение располагает недостаточной развитой градообразующей базой. При отсутствии промышленного производства основу экономики составляет сфера услуг, где преобладает торговля и отрасли бюджетной сферы (здравоохранение, образование, управление и проч.).

Основной потенциал развития Спасского поселения заключается в его богатых природных рекреационных ресурсах, традициях оздоровительного туризма в сочетании с выгодным расположением в зоне Томской агломерации.

На современном этапе богатый туристско-рекреационный потенциал территории не всегда используется эффективно. Наряду с тем, что на территории расположено несколько государственных детских оздоровительных лагерей и самый известный санаторий Томской области – «Синий Утёс», в сфере массового отдыха частный бизнес задействован слабо, преобладает неорганизованный отдых.

Дальнейшая интенсификация туристско-рекреационной деятельности должна быть связана с развитием круглогодичной инфраструктуры туризма, предназначенной для спроса со стороны групп населения с различным уровнем доходов.

Важным фактором развития туризма является комплексное развития сферы услуг – развитие придорожного сервиса, торговли, общественного питания. Необходимо совершенствование туристского обслуживания и предоставление дополнительных услуг (производство сувенирной продукции, развитие традиционных ремесел).

Для развития кратковременной рекреации для населения района и близлежащего города необходимо благоустраивать зоны отдыха в наиболее популярных для отдыха местах.

Традиционной сферой деятельности на территории сельского поселения также является сельское хозяйство – в поселении активно развивается сектор крестьянско-фермерских хозяйств, специализирующихся на овощеводстве, животноводстве, обслуживабщих возрастающий потребительский спрос г.Томска.. В дальнейшем приоритетно наращивание объемов и степени переработки сельхозпродукции.

Таким образом, стратегические перспективы развития экономической базы Спасского сельского поселения основаны на:

* развитии туристско-рекреационного сектора,
* расширении сферы обслуживания, в том числе придорожного сервиса, социального обслуживания, потребительского рынка.
* повышении эффективности работы агропромышленного комплекса, приоритетном развитии перерабатывающих отраслей.,
* создании новых производственных объектов низкого класса опасности (производство продуктов питания, сувенирной продукции,

Важнейшее значение в развитии всех указанных направлений имеет малое предпринимательство.

Численность занятых в экономике на территории поселения составляет порядка 0,5 тыс. чел., включая занятых по найму у индивидуальных предпринимателей.

Основная доля рабочих мест сосредоточена в бюджетных организациях обслуживания и санаторно-курортных учреждениях. Занятость в сматериальном производстве крайне невелика.

Отличительной особенностью поселения является открытость рынка труда – значительная часть населения ежедневно выезжает на работу в г.Томск. В перспективе эта тенденция также сохранится в условиях развитии субурбанизационных процессов, когда все больше жителей города будет стремиться к жизни в собственном жилье в экологически благополучном пригороде.

Увеличение рабочих мест на территории поселения прогнозируется в основном за счет сферы обслуживания, в том числе туристической деятельности, а также малого бизнеса в промышленности и сельском хозяйстве.

# 1.4 Прогноз развития застройки муниципального образования

Одно из основных направлений развития территории Спасского сельского поселения – строительство индивидуального жилья для постоянного и сезонного проживания в рамках действия агломеративных процессов.

Создание новых жилых зон и развитие сложившейся жилой застройки должно сопровождаться следующими мероприятиями:

* планомерная реконструкция существующего жилищного фонда,
* проведение мероприятий по снижению негативного воздействия на население, проживающего в санитарно-защитных зонах,
* комплексное развитие новых участков, выделяемых под жилищное строительство - организация территории с гармоничных сочетанием селитебных и рекреационных территорий, зон культурно-бытового обслуживания и производственных площадок.

Ниже представлен прогноз приростов площади строительных фондов и объемов потребления в Спасском сельском поселении.

Объемы нового жилищного строительства возрастут и до 2019 года составят – 1,5тыс. м2/год, до 2024 – 2,0 тыс. м2/год (табл. 1.4.1) [согласно данным Генерального плана МО Спасское СП].

Присоединение нового строительного фонда будет осуществляться к уже существующим котельным, в пределах существующих резервов мощности. Значительная часть вводимого в эксплуатацию жилого фонда составляют индивидуальные дома с автономным теплоснабжением.

Генпланом не предусмотрено строительство общеобразовательных учреждений и объектов здравоохранения.

Таблица 1.4.1 – Перспектива ввода новых площадей

| **Населенный пункт** | **Тип застройки (мкд, инд. дома)** | **сущ. Сохран. (2012г)** | **сущ. Сохран .(2013г)** | **Новое\*** | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024**  **(сумма за 5 лет)** | **2035 (согласно данным Генплана п.5)** |
|  |  | **тыс.м2** | | | | | | | | | |
| с.Батурино | инд. и 2х кварт.дома | 16,99 | 17,3 | 0,60 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 3,98 | 24,7 |
| д.Казанка | инд. и 2х кварт.дома | 1,37 | 1,4 |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| с.Коларово | инд. и 2х кварт.дома | 10,11 | 10,3 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 1,00 | 6,2 |
| п.Синий Утёс | инд. и 2х кварт.дома | 8,35 | 8,5 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 1,53 | 9,5 |
| с.Вершинино | инд. и 2х кварт.дома | 13,94 | 14,2 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 0,38 | 2,54 | 15,8 |
| с.Яр | инд. и 2х кварт.дома | 5,99 | 6,1 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,14 | 0,95 | 5,9 |
| Итого |  | 56,77 | 57,8 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 10,00 | 62,1 |

\*Распределение прироста площадей по поселениям с разбивкой по годам (2014-2024) принято пропорционально суммарному приросту площадей по генплану к 2035году.

Таблица 1.4.2– Общественные здания: Детский сад

|  | **с.Батурино** | **д.Казанка** | **с.Коларово** | **п.Синий Утёс** | **с.Вершинино** | **с.Яр** | **ИТОГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2012** | | | | | | | |
| Население, чел. | 994 | 87 | 312 | 470 | 645 | 282 | 2790 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 53 | 5 | 17 | 25 | 34 | 15 | 148 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 |  |  | 53 |
| Нехватка/избыток мест | -18 | -5 | -17 | -7 | -34 | -15 | -95 |
| Обеспеченность, % | 66 | 0 | 0 | 72 | 0 | 0 |  |
| **2013** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1028 | 94 | 319 | 464 | 648 | 281 | 2834 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 54 | 5 | 17 | 25 | 34 | 15 | 150 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 |  |  | 53 |
| Нехватка/избыток мест | -19 | -5 | -17 | -7 | -34 | -15 | -97 |
| Обеспеченность, % | 64 | 0 | 0 | 73 | 0 | 0 |  |
| **2014** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1024 | 96 | 329 | 476 | 671 | 288 | 2884 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 54 | 5 | 17 | 25 | 36 | 15 | 153 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 |  |  | 53 |
| Нехватка/избыток мест | -19 | -5 | -17 | -7 | -36 | -15 | -100 |
| Обеспеченность, % | 64 | 0 | 0 | 71 | 0 | 0 |  |
| **2015** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1036 | 96 | 332 | 481 | 679 | 291 | 2914 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 55 | 5 | 18 | 25 | 36 | 15 | 154 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 |  |  | 53 |
| Нехватка/избыток мест | -20 | -5 | -18 | -7 | -36 | -15 | -101 |
| Обеспеченность, % | 64 | 0 | 0 | 71 | 0 | 0 |  |
| **2016** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1048 | 96 | 335 | 485 | 686 | 294 | 2944 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 56 | 5 | 18 | 26 | 36 | 16 | 156 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 |  |  | 53 |
| Нехватка/избыток мест | -21 | -5 | -18 | -8 | -36 | -16 | -103 |
| Обеспеченность, % | 63 | 0 | 0 | 70 | 0 | 0 |  |
| **2017** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1060 | 96 | 338 | 490 | 694 | 296 | 2974 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 56 | 5 | 18 | 26 | 37 | 16 | 158 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 |  |  | 53 |
| Нехватка/избыток мест | -21 | -5 | -18 | -8 | -37 | -16 | -105 |
| Обеспеченность, % | 62 | 0 | 0 | 69 | 0 | 0 |  |
| Необходимость строительства нового детсада |  |  |  |  | 50 |  |  |
| **2018** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1072 | 97 | 341 | 494 | 701 | 299 | 3005 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 57 | 5 | 18 | 26 | 37 | 16 | 159 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 | 50 |  | 103 |
| Нехватка/избыток мест | -22 | -5 | -18 | -8 | 13 | -16 | -56 |
| Обеспеченность, % | 62 | 0 | 0 | 69 | 135 | 0 |  |
| **2019** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1084 | 97 | 344 | 499 | 709 | 302 | 3035 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 57 | 5 | 18 | 26 | 38 | 16 | 161 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 | 50 |  | 103 |
| Нехватка/избыток мест | -22 | -5 | -18 | -8 | 12 | -16 | -58 |
| Обеспеченность, % | 61 | 0 | 0 | 68 | 133 | 0 |  |
| **2024** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1164 | 98 | 364 | 530 | 760 | 321 | 3236 |
| Нормативное кол-во мест (53 на 1тыс.чел) | 62 | 5 | 19 | 28 | 40 | 17 | 172 |
| Лицензионная емкость детских садов, мест | 35 |  |  | 18 | 50 |  | 103 |
| Нехватка/избыток мест | -27 | -5 | -19 | -10 | 10 | -17 | -69 |
| Обеспеченность, % | 57 | 0 | 0 | 64 | 124 | 0 |  |
| Необходимость строительства нового детсада |  |  |  | 50 |  |  |  |

Итого к 2024году планируется строительство новых детсадов: 2017г. с.Вершинино (50 мест) с источником теплоснабжения –индивидуальное отопление; 2024г. п. Синий Утес (50 мест) – существующая котельная.

Таблица 1.4.3– Физическая культура и массовый спорт

|  | **с.Батурино** | **д.Казанка** | **с.Коларово** | **п.Синий Утёс** | **с.Вершинино** | **с.Яр** | **ИТОГО** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2012** | | | | | | | |
| Население, чел. | 994 | 87 | 312 | 470 | 645 | 282 | 2790 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 348 | 30 | 109 | 165 | 226 | 99 | 977 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -186 | -30 | -109 | -3 | -226 | -99 | -653 |
| Обеспеченность, % | 47 | 0 | 0 | 98 | 0 | 0 |  |
| **2013** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1028 | 94 | 319 | 464 | 648 | 281 | 2834 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 360 | 33 | 112 | 162 | 227 | 98 | 992 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -198 | -33 | -112 | 0 | -227 | -98 | -668 |
| Обеспеченность, % | 45 | 0 | 0 | 100 | 0 | 0 |  |
| **2014** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1024 | 96 | 329 | 476 | 671 | 288 | 2884 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 358 | 34 | 115 | 167 | 235 | 101 | 1009 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -196 | -34 | -115 | -5 | -235 | -101 | -685 |
| Обеспеченность, % | 45 | 0 | 0 | 97 | 0 | 0 |  |
| **2015** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1036 | 96 | 332 | 481 | 679 | 291 | 2914 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 363 | 34 | 116 | 168 | 238 | 102 | 1020 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -201 | -34 | -116 | -6 | -238 | -102 | -696 |
| Обеспеченность, % | 45 | 0 | 0 | 96 | 0 | 0 |  |
| **2016** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1048 | 96 | 335 | 485 | 686 | 294 | 2944 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 367 | 34 | 117 | 170 | 240 | 103 | 1030 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -205 | -34 | -117 | -8 | -240 | -103 | -706 |
| Обеспеченность, % | 44 | 0 | 0 | 95 | 0 | 0 |  |
| **2017** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1060 | 96 | 338 | 490 | 694 | 296 | 2974 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 371 | 34 | 118 | 171 | 243 | 104 | 1041 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -209 | -34 | -118 | -9 | -243 | -104 | -717 |
| Обеспеченность, % | 44 | 0 | 0 | 94 | 0 | 0 |  |
| **2018** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1072 | 97 | 341 | 494 | 701 | 299 | 3005 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 375 | 34 | 119 | 173 | 245 | 105 | 1052 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -213 | -34 | -119 | -11 | -245 | -105 | -728 |
| Обеспеченность, % | 43 | 0 | 0 | 94 | 0 | 0 |  |
| **2019** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1084 | 97 | 344 | 499 | 709 | 302 | 3035 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 379 | 34 | 120 | 175 | 248 | 106 | 1062 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -217 | -34 | -120 | -13 | -248 | -106 | -738 |
| Обеспеченность, % | 43 | 0 | 0 | 93 | 0 | 0 |  |
| **2024** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1164 | 98 | 364 | 530 | 760 | 321 | 3236 |
| Нормативная площадь, кв.м. | 407 | 34 | 127 | 185 | 266 | 112 | 1133 |
| Лицензионная площадь существующих объектов, кв.м. | 162 |  |  | 162 |  |  | 324 |
| Нехватка/избыток площади, кв.м. | -245 | -34 | -127 | -23 | -266 | -112 | -809 |
| Обеспеченность, % | 40 | 0 | 0 | 87 | 0 | 0 |  |
| Необходимость строительства, кв.м. | 1000 |  |  |  |  |  |  |

В 2024г. намечено строительство спортивного комплекса (1000 кв.м.) в с. Батурино.

Таблица 1.4.4 – Учреждения культуры клубного типа

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **с.Батурино** | **д.Казанка** | **с.Коларово** | **п.Синий Утёс** | **с.Вершинино** | **с.Яр** | **ИТОГО** |
| **2012** | | | | | | | |
| Население, чел. | 994 | 87 | 312 | 470 | 645 | 282 | 2790 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 99 | 9 | 31 | 47 | 65 | 28 | 279 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -99 | -9 | 69 | -47 | -65 | 92 | -59 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 321 | 0 | 0 | 426 |  |
| **2013** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1028 | 94 | 319 | 464 | 648 | 281 | 2834 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 103 | 9 | 32 | 46 | 65 | 28 | 283 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -103 | -9 | 68 | -46 | -65 | 92 | -63 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 313 | 0 | 0 | 427 |  |
| **2014** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1024 | 96 | 329 | 476 | 671 | 288 | 2884 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 102 | 10 | 33 | 48 | 67 | 29 | 288 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -102 | -10 | 67 | -48 | -67 | 91 | -68 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 304 | 0 | 0 | 417 |  |
| **2015** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1036 | 96 | 332 | 481 | 679 | 291 | 2914 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 104 | 10 | 33 | 48 | 68 | 29 | 291 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -104 | -10 | 67 | -48 | -68 | 91 | -71 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 301 | 0 | 0 | 413 |  |
| **2016** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1048 | 96 | 335 | 485 | 686 | 294 | 2944 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 105 | 10 | 34 | 49 | 69 | 29 | 294 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -105 | -10 | 67 | -49 | -69 | 91 | -74 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 299 | 0 | 0 | 409 |  |
| **2017** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1060 | 96 | 338 | 490 | 694 | 296 | 2974 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 106 | 10 | 34 | 49 | 69 | 30 | 297 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -106 | -10 | 66 | -49 | -69 | 90 | -77 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 296 | 0 | 0 | 405 |  |
| **2018** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1072 | 97 | 341 | 494 | 701 | 299 | 3005 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 107 | 10 | 34 | 49 | 70 | 30 | 301 |
| Лицензионная емкость, мест |  |  | 100 |  |  | 120 | 220 |
| Нехватка/избыток мест | -107 | -10 | 66 | -49 | -70 | 90 | -81 |
| Обеспеченность, % | 0 | 0 | 293 | 0 | 0 | 401 |  |
| Необходимость строительства нового объекта, мест | 150 |  |  |  |  |  |  |
| **2019** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1084 | 97 | 344 | 499 | 709 | 302 | 3035 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 108 | 10 | 34 | 50 | 71 | 30 | 304 |
| Лицензионная емкость, мест | 150 |  | 100 |  |  | 120 | 370 |
| Нехватка/избыток мест | 42 | -10 | 66 | -50 | -71 | 90 | 67 |
| Обеспеченность, % | 138 | 0 | 291 | 0 | 0 | 397 |  |
| Необходимость строительства нового объекта, мест |  |  |  |  |  |  |  |
| **2024** | | | | | | | |
| Население, чел. | 1164 | 98 | 364 | 530 | 760 | 321 | 3236 |
| Нормативное кол-во мест (100 на 1тыс.чел) | 116 | 10 | 36 | 53 | 76 | 32 | 324 |
| Лицензионная емкость, мест | 120 |  | 100 |  | 120 | 120 | 460 |
| Нехватка/избыток мест | 4 | -10 | 64 | -53 | 44 | 88 | 136 |
| Обеспеченность, % | 103 | 0 | 275 | 0 | 158 | 374 |  |
| Необходимость строительства нового объекта, мест |  |  |  |  |  |  |  |

К 2024г. планируется строительство: в 2018г. в с.Батурино объекта культуры клубного типа (150 мест) с источником теплоснабжения –индивидуальное отопление.

# 1.5 Прогноз изменения доходов населения

К факторам, формирующим доходы населения, можно отнести сложившиеся как на территории сельского поселения, так и Томского района в целом, негативные и позитивные условия.

Так, к положительным экономическим условиям относятся:

* устойчивые темпы роста объемов производства сельскохозяйственной и промышленной продукции;
* эффективное развитие сельского хозяйства, оптимальное сочетание крупных, средних и малых предприятий;
* высокий экономический потенциал бюджетообразующих предприятий, высокая производительность по сравнению с другими районами;
* результативная работа предприятий ЖКХ, служб социальной защиты;
* успешная реализация национальных региональных и муниципальных проектов и программ;
* заинтересованность органов МСУ в формировании благоприятного и инвестиционного климата;
* возрастание потребительской активности населения, положительная динамика роста его доходов.

Тогда как отрицательными факторами являются:

* высокаядотационность бюджетов района и сельских поселений;
* территориальные диспропорции в экономическом развитии;
* низкий уровень доходности сельскохозяйственных и промышленных предприятий;
* высокий уровень физического износа и морального старения производственных фондов предприятий, отсутствие плановой политики по их реновации и модернизации;
* неполная загрузка производственных мощностей, медленные темпы реконструкции производства, ограниченность инвестиционных ресурсов;
* низкая конкурентоспособность ряда предприятий, их продукции с высокой степенью переработки и качества;
* наличие признаков слабого менеджмента по управлению производством, финансами и рисками в рыночных условиях;
* относительно высокие риски для предпринимательской деятельности;
* снижение уровня социальных условий жизни сельского населения из-за усиления отрицательных факторов в кризисный период;
* недостаточно эффективное управление развитием территорий муниципального образования;
* стабильно напряженная криминальная обстановка;
* крайне низкая степень благоустройства населенных пунктов (зоны отдыха, парки, тротуары, озеленение и т.д.).

Согласно данным Статуправления по Томской области: статистике прироста населения (согласно данным Генерального плана МО Спасское СП), данным по доле трудоспособного и получающего пенсии населения, информации по среднему заработку и среднему размеру пенсии была определена динамика изменения среднедушевого дохода населения, по формуле:

 Показатели рассчитывались исходя из предположения, что динамика изменения показателей будет сохраняться на протяжении всего расчетного срока. Информация приведена в таблице1.5.1.

Таблица 1.5.1 – Динамика изменения доходов населения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название критерия** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| Численность населения, чел. | 2884 | 2914 | 2944 | 2974 | 3005 | 3035 | 3236 |
| Трудоспособное население,чел. | 1759 | 1778 | 1796 | 1814 | 1833 | 1851 | 1974 |
| Численность населения, получающих пенсии,чел. | 635 | 641 | 648 | 654 | 661 | 668 | 712 |
| Средняя заработная плата, руб. | 19851 | 21241 | 22727 | 24318 | 26021 | 27842 | 39050 |
| Средний размер пенсий, руб. | 10318 | 11040 | 11813 | 12640 | 13525 | 14472 | 20297 |
| Среднедушевой доход, руб./чел. | 14379 | 15386 | 16463 | 17615 | 18848 | 20167 | 28286 |

Динамика изменения средней заработной платы, средней пенсии и среднедушевого дохода изменяются со скоростью выше и среднегодового уровня инфляции, и выше максимально допустимого индекса роста тарифов, что свидетельствует о растущем благосостоянии населения и хороших перспективах его развития.

# Раздел 2. Перспективные показатели спроса на коммунальные ресурсы

Перспективное потребление коммунальных ресурсов приведено в таблице 2.1 с разбивкой по годам и видам коммунальных ресурсов. Разбивка населения между ИЖС и МКД производилась пропорционально жилой площади соответствующих зданий. Потребление всех ресурсов определялось согласно общепринятых нормативов потребления соответствующего ресурса: для электроэнергии – 2170 кВт ч/ чел; для газа – 300 нм3/чел; для тепла – 0,0194 Гкал/м2 чел для ИЖС и 0,0155 Гкал/м2 чел для МКД; для образования ТБО – 1,2 м3/чел; для водоснабжения иводоотведения значения взяты согласно ПЗ «Схема водоснабжения и водоотведения Спасского сельского поселения Томского муниципального района Томской области на период с 2014 до 2029 года».

Таблица 2.1 – Перспективное потребление коммунальных ресурсов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ресурс** | **Тип потребителя** | **Год** | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| Население, чел | ИЖС | 2307 | 2337 | 2367 | 2397 | 2428 | 2458 | 2659 |
| МКД | 577 | 577 | 577 | 577 | 577 | 577 | 577 |
| Эл.энергия, млн. кВтч | ИЖС | 5,01 | 5,07 | 5,14 | 5,2 | 5,27 | 5,33 | 5,77 |
| МКД | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| общ.здания | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| промышленность | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Газ\*, тыс. нм3 | ИЖС | 193,2 | 195,12 | 196,8 | 198,72 | 200,4 | 202,32 | 214,56 |
| МКД | 48,3 | 48,78 | 49,2 | 49,68 | 50,1 | 50,58 | 53,64 |
| общ.здания | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| промышленность | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Тепло, Гкал | ИЖС | 7591 | 7700 | 7809 | 7918 | 8027 | 8136 | 8862 |
| МКД | 2365 | 2365 | 2365 | 2365 | 2365 | 2365 | 2365 |
| общ.здания | 7316 | 7316 | 7316 | 7363 | 7662 | 7662 | 7662 |
| промышленность | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ТБО, м3 | ИЖС | 2768 | 2804 | 2840 | 2876 | 2914 | 2950 | 3191 |
| МКД | 692 | 692 | 692 | 692 | 692 | 692 | 692 |
| Водоснабжение, тыс.м3 | ИЖС, МКД | 128,04 | 128,70 | 130,50 | 132,46 | 133,39 | 135,04 | 158,80 |
| Водоотведение, тыс.м3 | ИЖС, МКД | 93,05 | 93,17 | 94,12 | 94,23 | 94,32 | 94,43 | 95,43 |

\*учтено, что газ имеется только в п. Синий Утес и с. Коларово

# Раздел 3. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры

# 3.1 Система электроснабжения

Электроснабжение Спасского сельского поселения осуществляется от Томской энергосистемы.

Крупные системные электрогенерационные источники и электрогенерирующие установки, функционирующие на основе возобновляемых источников энергии, на территории поселения отсутствуют.

Высоковольтный электросетевой комплекс на территории МО «Спасское сельское поселение» представлен:

ВЛ 35 кВ «Лоскутово – Вершинино» (дисп.№ 3518);

ПС 35/10 кВ «Вершинино»;

воздушные и воздушно-кабельные линии напряжением 10 кВ;

РП и ТП напряжением 10/0,4 кВ.

На территории Спасского сельского поселения располагаются:

Таблица 3.1.1 – Характеристики электроподстанций

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование электроподстанции** | **Год ввода** | **Мощность установленных трансформаторов, МВА** | | **Тип трансформатора** | **Свободная мощность, МВА** |
| **общая** | **единичная** |
| Вершинино | нд | 8,8 | 6,3  2,5 | нд | закрыт |

Общий износ электросетей превышает 60%, на отдельных участках – 95%. Проблемой является также износ энергооборудования трансформаторных подстанций, требующего реконструкции, либо замены – для выработавшего свой срок службы.Проблемы качества электроснабжения поселения обусловлены изношенностью и перегрузкой электрооборудования по передаче 0,4кВ.

Таблица 3.1.2 – Проблемы качества электроснабжения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Населённый пункт, адрес** | **Характеристика качества электроснабжения** | **Предполагаемые меры устранения** |
| д. Батурино, ул. Цветочная, 11, | низкое напряжение | переключение на другую ТП |
| п.Синий Утес | В весенне-осенний период наблюдаются провалы напряжения в квартирах жителей, запитанных от ТП ЛК-7-5. | Установить "плавный" пуск на оборудование карьера. |
| с.Коларово | В весенне-осенний период наблюдаются провалы напряжения в домах жителей, запитанных от ТП ЛК-7-12, ЛК-7-1, ЛК-7-3, ЛК-7-4. |
| с.Коларово, ул. Набережная | В осенне-зимний период наблюдается снижение уровня напряжение в вечернее время до 180 В. | переключение на другую ТП |
| д.Казанка | Наблюдаются снижения уровня напряжения в зимний период в вечернее время, а также частые отключения по причине перемыкания проводов на подводках к домам, а также на магистралях ВЛ-0,4 кВ. Отмечены ветхие деревянные опоры. | Замена провода на СИП. |

Максимальная электрическая нагрузка сельского поселения составляет около 3 МВт. Фактический расход электроэнергии на одного человека составляет в среднем по поселению 1063,52кВт∙ч в год. Современный укрупненный показатель удельной расчетной коммунально-бытовой нагрузки составляет в среднем по поселению – 0,369 кВт/чел.

Таблица 3.1.3 – Структура электропотребления (2013 г.)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Население** | **Категория, приравненная к населению** | **С/х предприятия** | **Бюджетные организации** | **Промышленность** | **Прочие** | **Итого** |
| **тыс. кВт ч** | | | | | | |
| 4 850,64 | 1 039,21 | 469,27 | 1 241,66 | 1 767,23 | 2 727,98 | 12 096,00 |

Рис. 3.1.1 – Структура электропотребления Спасского сельского поселения, тыс. кВт∙ч

Основным электропотребителем в сельском поселении является население. Этим определяется прогнозирование потребления электроэнергии на проектный период.

# 3.2 Система теплоснабжения

Система теплоснабжения Спасского сельского поселения представлена централизованным теплоснабжения и индивидуальными источниками теплоснабжения,использующих в качестве топлива газ, уголь, дрова. Структура системы показана на рис. 3.2.



Рис. 3.2. Функциональная структура системы теплоснабжения МО «Спасское сельское поселение» Томского района Томской области

На территории поселения функционирует четыре котельные установленной тепловой мощностью от 0,5 до 3,44 Гкал/ч. Частная котельная находится в собственности ООО «Санаторий «Синий Утес», муниципальные котельные находятся в муниципальной собственности и арендуются ООО «СМП-95 Энерго» (2 котельных).

В зоне действия котельной ООО «Санаторий «Синий Утес» находятся общественно-деловые и жилые строения, котельная МБОУ «Вершиниснкая СОШ» отапливает только здания школы, в зоне действия котельных ООО «СМП-95 Энерго» вс. Батурино и с. Вершинино находятся жилые и общественно-деловые строения.

НатерриторииСпасскогосельскогопоселенияосновнаячастьжилищногофонданаходитсявсобственностиграждан,договоры на теплоснабжение энергоснабжающие организации заключают индивидуально с собственниками помещений.

На территории поселения располагается четыре котельных: две вс. Вершинино – котельная ООО «СМП-95 Энерго» и котельная МБОУ «Вершиниская СОШ», одна котельная ООО «СМП-95 Энерго» в с. Батурино, одна в п. Синий Утес – котельная ООО «Санаторий «Синий Утес».

Структура основного оборудования котельных приведена в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Структура основного оборудования котельных Спасского СП

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование котельной** | **Наименование**  **оборудования** | **Марка**  **оборудования** | **Количество**  **агрегатов** |
| ООО «СМП-95 Энерго» с. Вершинино | Котел водогрейный | НР-18 | 2 |
| ООО «СМП-95 Энерго» с. Батурино | Котел водогрейный | КВЖТ-0,1 «Узор» | 2 |
| п. Синий Утес | Котел водогрейный | КВСА октан | 2 |

Основное оборудование котельных включает водогрейные котлы, использующие в качестве основного топлива газ или электричество, вспомогательное оборудование – насосы контурный, подпиточый и сетевой, дымососы, дутьевые вентиляторы, транспортеры топлива и др.

Параметры тепловой мощности основного оборудования котельных Спасского СП приведены в таблице 3.2.2.

Таблица 3.2.2 – Параметры тепловой мощности основного оборудования котельных Спасского СП

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование**  **котельной** | **Марка**  **котла** | **КПД котла, %** | **Количество**  **агрегатов** | **Тепловая мощность, Гкал/ч** | **Итого установленная тепловая мощность котельной, Гкал/ч** |
| ООО «СМП-95 Энерго» с. Вершинино | НР-18 | 32 | 2 | 0,285 | 0,570 |
| ООО «СМП-95 Энерго» с. Батурино | КВЖТ-0,1 «Узор» | 60 | 1 | 0,344 | 0,572 |
| КВЖТ-0,1 «Узор» | 60 | 1 | 0,228 |
| п. Синий Утес | КВСА Октан | 92 | 2 | 1,72 | 3,44 |

Суммарная установленная тепловая мощность котельных составляет 4,582 Гкал/ч. В качестве основного топлива на котельной п. Синий Утес используются газ, на остальных котельных – уголь. Отопление МБОУ «Вершининская СОШ» осуществляется с помощью тепловых насосов типа DanfossDHP-R 42 (2 шт.).

Параметры располагаемой тепловой мощности котельной приведены в таблице 3.2.3.

Таблица 3.2.3 – Параметры располагаемой тепловой мощности

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Расположение котельной** | **Установленная тепловая мощность, Гкал/ч** | **Ограничения тепловой мощности, Гкал/ч** | **Располагаемая тепловая мощность, Гкал/ч** | **Расход тепла на собственные нужды, Гкал/ч** |
| ООО «СМП-95 Энерго»  с. Вершинино | 0,57 | 0,0 | 0,57 | 0,0538 |
| ООО «СМП-95 Энерго»  с. Батурино | 0,572 | 0,0 | 0,572 | 0,0049 |
| п. Синий Утес | 3,44 | 0,0 | 3,44 | 0,0320 |

Ограничения тепловой мощности на котельных поселения отсутствуют.Наибольший расход тепла на собственные нужды наблюдается на котельной ООО «СМП-95 Энерго» в с. Батурино.

Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и капитальном ремонте основного оборудования котельных приведены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.4 – Сведения о сроках ввода в эксплуатацию и капитальном ремонте основного оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Котельная** | **Наименование оборудования** | **Год изготовления оборудования** | **Год монтажа**  **оборудования** |
| ООО «СМП-95 Энерго» с. Вершинино | НР-18А | 1992 | 1992 |
| ООО «СМП-95 Энерго» с. Батурино | КВЖТ-0,1 | 2004 | 2004 |
| п. Синий Утес | КВСА октан | 2005 | 2005 |

Капитальный ремонт котлоагрегатов на котельной с. Вершинино проведен в 2013 году. Информация о сроках проведения капитального ремонта котельного оборудования на других котельных отсутствует.

Отпуск тепла от котельной ООО «СМП-95 Энерго» (с. Вершинино) осуществляется по тепловым сетям, имеющим общую протяженность 134 м (в двухтрубном исполнении). Все тепловые сети имеют надземную прокладку и условный диаметр 65 мм.

Параметры тепловых сетей котельной ООО «СМП-95 Энерго» (с. Вершинино) приведены в таблице 3.2.5.

Таблица 3.2.5 – Параметры тепловых сетей котельной ООО «СМП-95 Энерго» (с. Вершинино)

| **Условный**  **диаметр, мм** | **Длина участков в**  **двухтрубном исполнении, м** | **Тип**  **прокладки** | **Тип**  **изоляции** | **Год**  **прокладки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 65 | 134 | надзем. | Минераловатные плиты | До 1990 г. |

Большая часть сетей построена до 1990 года, изоляция всех тепловых сетей выполнена минераловатными плитами, прокладка тепловых сетей выполнена подземно.

Отпуск тепла от котельной ООО «СМП-95 Энерго» (с. Батурино) осуществляется по тепловым сетям, имеющим общую протяженность 590 м (в двухтрубном исполнении). Структура тепловых сетей показана на рис. 3.2.6.

Таблица 3.2.6 – Параметры тепловых сетей котельной ООО «СМП-95 Энерго» (с. Батурино)

| **Условный**  **диаметр, мм** | **Длина участков в**  **двухтрубном исполнении, м** | **Тип**  **прокладки** | **Тип**  **изоляции** | **Год**  **прокладки** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 25 | 30 | канальная | Минераловатные плиты | До 1990 г. |
| 65 | 80 | надземная | Минераловатные плиты | До 1990 г. |
| 150 | 480 | канальная | Минераловатные плиты | До 1990 г. |

Изоляция всех тепловых сетей выполнена минераловатными плитами, большая часть тепловых сетей имеют условный диаметр 150 мм (81,3 %), наименьшую протяженность тепловых сетей составляют трубопроводы с условными диаметрами 100 мм.Изоляция большей части тепловых сетей выполнена минераловатными плитами, 218 метров тепловых сетей имеют пенополиуретоновую изоляцию. Прокладка сетей выполнена, в основном, подземно.

Отпуск тепла от котельной в п. Синий Утес осуществляется по тепловым сетям, имеющим общую протяженность 2188 м (в двухтрубном исполнении).

К основным проблемам системы теплоснабжения Спасского СП можно отнести следующее:

* моральный и физический износ оборудования части котельных и тепловых сетей;
* острый недостаток средств измерения и регулирования;
* сверхнормативные потери тепла составляют 20 % от потребляемого количества.

# 3.3 Система водоснабжения

Структура системы водоснабжения Спасского СП показана на рис. 3.3.



Рис. 3.3. Структура системы водоснабжения Спасского СП

Централизованные системы водоснабжения организованы в п. Синий Утес, с. Вершинино, с. Батурино, с. Коларово, с. Яр.

Обслуживание систем централизованного водоснабжения и водоотведения в п. Синий Утес на правах владения водозаборными сооружениями и сетями осуществляет общество с ограниченной ответственностью «Санаторий «Синий Утес» (далее – ООО «Санаторий «Синий Утес»). Обслуживание системы централизованного водоснабжения в остальных населенных пунктах на правах аренды осуществляет закрытое акционерное общество «СМП-95» (далее – ЗАО «СМП-95»).

Общая протяженность водопроводных сетей в Спасском СП составляет 17,19 км. Все скважины, расположенные на территории Спасского СП, работают на неутвержденных запасах подземных вод. Характеристики водозаборных сооружений по населенным пунктам приведены в таблице 3.3.1.

Таблица 3.3.1 – Характеристика водоразборных сооружений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Населенный пункт** | **Наименование показателя** | | | | | | | | |
| Количество скважин | **№ скважины** | **Год ввода** | **Дебит скважины по паспорту, м3/час** | **Глубина скважин, м** | **Количест-во водо-напорных башен** | **Объем башен, м3** | **Высота башен, м** | **Исполнение башен** |
| 1 | **п. Синий Утес** | 3 | № 3 | 1971 | 13 | 30 | 1 | 200 | 23 | Башня Рожновского |
| № 4 | 1971 | 30 | 140 |
| № 5 | 1971 | 8 | 70 |
| 2 | **с. Батурино** | 2 | № 199 | 1988 | 12 | 120 | 1 | 15 | 15 |
| № 200 | 1999 | 16 | 120 |
| 3 | **с. Верши-нино** | 2 | № 201 | 1972 | 16 | 115 | 1 | 22 | 15 |
| № 202 | 1985 | 24 | 115 |
| 4 | **с. Коларово** | 3 | №196 |  | 10 | 140 | 1 | 16 | 12 |
| №197 |  | 10 |  |
| №198 |  | 8 |  |
| 5 | **с. Яр** | 2 | № 203 | 1991 | 12 | 120 | 1 | 15 | 12 |
| № 204 | 1991 | 10 | 120 |

В п. Синий Утес расположены 5 скважин, в том числе три действующие (скважины № 1 (ул. Парковая,15/3) и № 2 (ул. Парковая,15/4) затампонированы. На скважинах № 3 и № 5 установлены насосы типа ЭЦВ6-10-140, на скважине № 4 установлен насос типа ЭЦВ6-16-140.Общая протяженность сетей составляет 2940 метров. Водопроводные сети закольцованы. Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными жилыми домами и бюджетными организациями. Для очистки воды в п. Синий Утес установлена станция подготовки питьевой воды (СППВ). В состав СППВ входят контактная градирня, контактный резервуар, фильтры, насосы второго подъема, бактерицидные установки.

Результаты анализа качества воды в п. Синий Утес приведены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.2 – Результаты исследования качества воды п. Синий Утес

| **№** | **Характеристика воды** | **Допустимые значения** | **п. Синий Утес**  **корпус № 1** | **п. Синий Утес**  **водонапорная башня** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Термотолерантныеколиформные бактерии, ед. в 100 мл | В 100 мл отсутствуют | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |
| 2 | Общие колиформные бактерии, ед. в 100 мл | В 100 мл отсутствуют | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |
| 3 | Общее микробное число, КОЕ/мл | В 1 мл не более 50 | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |

Анализ таблицы 3.3.2 показывает, что микробиологические показатели воды удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.4.1074.

В с. Коларово, с. Батурино, с. Вершинино и с. Яр функционирует 8 скважин, водоподготовительные установки отсутствуют.Общая протяженность водопроводных сетей составляет 14700 метров. Наибольшую протяженность имеют трубопроводы с диаметром 100 мм. Водопроводные сети закольцованы.

Абоненты системы водоснабжения представлены многоквартирными и индивидуальным жилыми домами,а также бюджетными и коммерческими организациями.

Станции водоочистки вс. Батурино, с. Вершинино и с. Яр отсутствует.В с. Коларово имеется недействующая станция водоочистки мощностью 1000 м3/час: станция новая, построена в связи со строительством мкр. Новоспасское. Результаты анализа качества воды в приведены в таблице 3.3.3.

Таблица 3.3.3 – Результаты анализа качества воды вс. Коларово, с. Батурино, с. Яр

| **№** | **Характеристика воды** | **Допустимые значения** | **с. Батурино ул. Свохозная (колонка)** | **с. Коларово (колонка)** | **с. Яр, ул. Школьная (колонка)** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Термотолерантныеколиформныебактерии, ед. в 100 мл | В 100 мл отсутствуют | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |
| 2 | Общие колиформные бактерии, ед. в 100 мл | В 100 мл отсутствуют | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено | В 100 мл не обнаружено |
| 3 | Общее микробное число, КОЕ/мл | В 1 мл не более 50 | В 1 мл не обнаружено | В 1 мл не обнаружено | В 1 мл не обнаружено |

Анализ таблицы 3.3.3 показывает, что микробиологические показатели воды в с. Батурино, с. Коларово и с. Яр удовлетворяют требованиям СанПиН 2.1.4.1074.

К основным проблемам системы водоснабжения Спасского СП можно отнести следующее:

* + Низкое качество питьевой воды.
  + Отсутствие или плохое техническое состояние станции водоочистки (водоподготовки).
  + Высокий износ водозаборных скважин и водопроводных сетей.
  + Отсутствие приборов учета водоресурсов у потребителей.

# 3.4 Система водоотведения

Централизованная система водоотведения в Спасском сельском поселении существует только в п. Синий Утес.Водоотведение в остальных населенных пунктах поселения осуществляется навыгреба с последующим вывозом на очистные сооружения ООО «ТомскВодоканал».

В п. Синий Утес система включает в себя канализационные сети и канализационные очистные сооружения. Причем система водоотведения раздельная: хозяйственно-фекальная и ливневая канализация. КНС в системе не используется ввиду особенностей рельефа, позволяющего использовать самотечные коллекторы. Общая протяженность сетей хозяйственно-фекальной канализации составляет 2422 м, сетей ливневой канализации – 1112,5 м. Канализационные очистные сооружения (КОС) в п. Синий Утес построены в 1982 г. и осуществляют полную биологическую очистку сточных вод и дезинфекцию очищенных стоков раствором хлорной извести. Проектная мощность КОС составляет 400 м3/сут.Структура канализационных сетей п. Синий Утес приведена в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 – Структура канализационных сетей п. Синий Утес

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тип канализации** | **Диаметр, мм** | **Материал** |
| Хозяйственно-фекальная | 300×10 | асбоцемент |
| 150×10 | чугун |
| Протяженность 2422 м | | |
| Ливневая | 150×10 | асбоцемент |
| Протяженность 1112,5 м | | |

Основные проблемы системы водоотведения:

* Высокий износ канализационных сетей и канализационных очистных сооружений.

# 3.5 Система сбора и утилизации ТБО

В настоящее время в Томском районе отсутствует генеральная схема очистки территории населенных пунктов от отходов производства и потребления. В тоже время в каждом сельском поселении существуют правила обращения с твердыми бытовыми отходами в соответствии с которыми производится сбор и транспортировка отходов жилищ в населенных пунктах. Так же рассматриваются возможности разработки концепции по обращению с отходами производства и потребления на территории Томского района.

На территории Томского района фактически эксплуатируется порядка 20 санкционированных мест размещения твердых бытовых отходов, но сложившаяся ситуация в Томском районе не позволяет говорить о соответствии их требованиям действующего законодательства. На сегодняшний день практически отменен «Порядок обустройства санкционированных объектов размещения твердых бытовых отходов (ТБО) для населенных пунктов с численностью до трех тысяч человек» утвержденный постановлением Главы Администрации (Губернатора) области от 16.06.1999 N 227, ужесточены требования по размещению и эксплуатации объектов размещения ТБО в 30 км зоне аэропорта.

В муниципальном образовании не представляется возможным обеспечить каждый населенный пункт объектом для размещения отходов, в данном случае можно говорить об объектах размещения ТБО предназначенных для обслуживания определенной территории с несколькими населенными пунктами. В Томском районе рассматривается вопрос о проведении изысканий для проектирования и строительства 4 полигонов ТБО в районе населенных пунктов: 1. д. Наумовка, 2.д.Сурово-Сухоречье, 3. д.Новорождественка-Мазалово и 4. д.Межениновка- Овражное.

В Томском районе по состоянию на 01.01.2014 г. 11 предприятий, осуществляют сбор, вывоз и размещение твердых бытовых отходов в сельских населенных пунктах. Также по имеющейся информации 18 предприятий имеют лицензии на обращение с отходами зарегистрированных в реестре Росприроднадзора по Томской области

На территории Томского района зарегистрировано более тысячи юридических лиц, частных предпринимателей и крестянско фермерских хозяйств основные направления деятельности сельское хозяйство, лесопереработка, торговля, ЖКХ, промышленность. Группы отходов – отходы с/х производства, отходы лесозаготовки, отходы лесопеработки, упаковочная тара, отходы образующиеся при обслуживании автотранспорта, отходы металлообработки, строительные отходы. Обращаем внимание, что информацию об образовании отходов и их использование предприятия муниципальным образованиям не предоставляют.

Все отходы от населенных пунктов поселения вывозятся на санкционированные объекты размещения отходов, которые находится в с. Батурино.

Таблица 3.5.1 – Характеристики имеющихся свалок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Свалка** | **Год ввода в эксплуатацию** | **Площадь, га** | **Расстояние\*, км** |
| с. Батурино | 2004 | 3 | – |

\*расстояние указано до ближайшего населенного пункта

Санкционированная свалка не имеет: проекта на строительство; положительного заключения государственной экспертизы; наблюдательных скважин. Санкционированная свалка не соответствуют требованиям СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарными правилами содержания территорий населенных мест» и СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Переработка промышленных и бытовых отходов в поселении не производится. Ртутьсодержащие отходы (приборы, термометры и пр.) утилизируются по договору на спецполигоне г. Томска.

Сбор, временное хранение, удаление отходов лечебно-профилактических учреждений осуществляется согласно требованиям СанПиН 2.1.7.728-99 «Правила сбора, хранения и удаления отходов лечебно-профилактических учреждений».

На территории Спасского сельского поселения периодически возникают несанкционированные свалки.Согласно Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР заполнена таблица 3.5.2.

Таблица 3.5.2 – НормынакопленияТБОдлянаселения,объектовобщественногоназначенияиторговыхпредприятийМО«Спасскоесельскоепоселение»

|  |  |
| --- | --- |
| **Объектобразованияотходов** | **Среднегодоваянорманакопленияотходов на единицуизмерения** |
|  | куб.м |
| Жилойфонд /благоустроенный/(на1человека) | 1,07 |
| Жилойфонд/неблагоустроенный/(на1человека) | 1,5\* |
| Предприятияторговли | |
| Продовольственнымитоварами(на1м2торговойплощади) | 0,46 |
| Промышленнымитоварами(на1м2торговойплощади) | 0,15 |
| Ларьки,палатки(на1м2торговойплощади) | 0,036 |
| Организациииучрежденияуправления,проектныеорганизации,кредитно-финансовыеучрежденияи предприятиясвязи | |
| Административныеучреждения(на1сотрудника) | 0,25 |
| Проектныеорганизации,офисы,конторы(на1сотрудника) | – |
| Банки (на1сотрудника) | – |
| Отделениясвязи(на1сотрудника) | – |
| Учрежденияздравоохранения | |
| Больницы(на1койку) | 0,7 |
| Аптеки,аптечныекиоски (на1м2площади) | – |
| Учебно-образовательныеучреждения,втомчиследошкольногообразования | |
| Детскийсад(на1место) | 0,24 |
| Школа(на1учащегося) | 0,12 |
| Культурно-спортивные,развлекательныеучреждения | |
| Кинотеатры,театры(на1место) | 0,2 |
| Спортивныезалы, бассейны(на1посещение) | – |
| Залыигровыхавтоматов, казино,клубы(на1пос. место) | – |
| Предприятиябытовогообслуживания | |
| Бани(на1посещение) | – |
| Предприятияобщественногопитания(на 1м2площади) | – |

\*для частного сектора принимается 2 м3

На территории Спасского сельского поселения на 01.01.2013 г зарегистрировано 2834 человек в основном жители проживают в частном секторе, частично в благоустроенном жилом фонде, в последнее время возрастает доля благоустроенного индивидуального жилого фонда. Таким образом, если учесть среднюю удельную норму накопления 1,2 м3 (0,3т) отходов в год на человека, то получается, что в Спасском сельском поселении должно образовываться порядка 3401 м3 в год или 850 тонн твердых бытовых отходов. Фактически эта цифра больше, ввиду сезонных колебаний, численность отдыхающих, дачников возрастает в 2-3 раза. В таблице 3.5.3 представлен общий объем ТБО от всех потребителей в Спасском сельском поселении за последние 5 лет. Организация, осуществляющая сбор, вывоз и размещение ТБО – ООО «Сервис +».

Таблица 3.5.3 – Общий объем ТБО от всех потребителей, т

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поселение** | **Год** | | | | |
| **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| Спасское | 2543,28 | 3405,78 | 2490,84 | 1124,16 | 3481,74 |

Стоимость вывозы представлена в таблице 3.5.4.

Таблица 3.5.4 – Стоимость вывоза ТБО

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименованиенаселенногопункта** | **Удаленностьот г. Томска** | **Стоимостьвывоза ТБО, руб** | | | | |
| **Бюджетные организации (за 1 м3 ТБО)** | **Юридические лица (за 1 м3 ТБО)** | **Население\*\*** | **Садовые товарищества\*\*\*** | **Несанкционированные свалки (за 1 м3 ТБО)** |
| Синий Утес | 15 | 292,43 | 380 | 58 | 58 | 380 |
| Коларово | 16 | 292,43 | 380 | 58 | 58 | 380 |
| Казанка | 20 | 292,43 | 380 | 60 | 60 | 380 |
| Батурино | 27,6 | 292,43 | 380 | 68 | 68 | 380 |
| Вершинино | 36 | 292,43 | 380 | 70 | 70 | 380 |
| Ярское | 41 | 292,43 | 380 | 72 | 72 | 380 |

Также необходимо отметить, что дальность транспортировки отходов, с учетом ограничений по безопасности полетов, возросла на 30 – 40 км и доходит до 90-50 км. При этом в существующем законодательстве РФ и субъекте федерации отсутствуют нормы по организации объектов захоронения ТБ отходов в сельских населенных пунктах численностью до 1000 – 3000 человек. Наличие возможности по организации и размещении (получении лимитов на размещение отходов) таких объектов (до 1000 тонн в год) в непосредственной близости от населенного пункта (1-5 км) позволило бы решить вопросы на большей территории Томского района

# 3.6 Система газоснабжения

Газоснабжение Спасского сельского поселения осуществляется сжиженным газом.

По территории поселения проходит магистральный газопровод-отвод на участке между ГРС «Апрель» и ГРС «Кисловка».Аварийных участков на газопроводах нет.

В 2010 г. в с. Коларово сдано 1,2 км внутрипоселковых газопроводов, в табл. 3.6.1 приведено количество газифицированных домов.

Таблица 3.6.1 – Количество газифицированных домов, шт.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нас.пункт** | **до 2010** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **Итого** |
| с.Коларово | 0 | 6 | 1 | 3 | 3 | 2 | 15 |
| п.Синий Утес | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 |

Ведется постоянное обслуживание и контроль за состоянием системы газопроводов, сооружений и технических устройств на них.На территории Спасского сельского поселения ГРС не располагается.Потребители поселения пользуются привозным сжиженным углеводородным газом (СУГ), доставляемым с ГНС г. Томск.

# Раздел 4. Характеристика состояния и проблем в реализации энергоресурсосбережения и учета и сбора информации

# 4.1 Электроснабжение

Описание существующей системы коммерческого и технического учета представлено в табл. 4.1.1.

Таблица 4.1.1 – Состояние системы учёта (по данным на 2010г.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Кол.** | **%** |
| Потребителей в жилищном фонде | 1435 | 99,9 |
| Объектов бюджетной сферы | 10 | 100 |

Анализ учёта показывает, что у потребителей до сих пор применяются устаревшие электросчётчики индукционного типа (например, СА4у-и672, СО-и445), имеющими недостатки: отсутствие дистанционного автоматического снятия показаний, однотарифность, погрешность учёта, плохую защита от краж электроэнергии, а также низкую функциональность. Необходимо планово заменять устаревшие счётчики электронными многотарифными, с возможностью диспетчеризации, что позволит мотивировать потребителей равномерно распределять нагрузку по времени суток.

# 4.2 Теплоснабжение

Сведения об учете тепла отпущенного в тепловые сети представлен в таблице 4.2

Таблица 4.2 – Сведения об учете тепла отпущенного в тепловые сети

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Населенный пункт** | **Источник теплоснабжения** | **Способ учета тепла (коммерческий, некоммерческий, отсутствует)** |
| 1 | с. Вершинино | кот. «Поселковая» | Узел учета, ввод март 2013г., коммерческий, «Теплоком» ВКТ- 7 |
| 2 | с. Вершинино | кот. «Школа» |
| 3 | с. Батурино | кот. «Поселковая» | Узел учета, ввод январь 2013г., коммерческий, «Теплоком» ВКТ- 7 |
| 4 | п. Синий Утёс | кот. «Синий Утёс» | Узел учета, коммерческий, «Теплоком» ВКТ- 7 |

# 4.3 Водоснабжение и водоотведение

На водозаборных сооружениях с. Коларово, с. Батурино, с. Вершинино, с. Яр приборы коммерческого учета отсутствуют. Степень обеспеченности абонентов приборами учета составляет 35 % (приборами учета оснащены 221 абонент из 632).

Сведения о приборах учета холодной воды на водозаборных и очистных сооружениях в п. Синий Утес приведены в таблице 4.3.Абоненты системы водоснабжения п. Синий Утес обеспечены приборами учета 100 %. Информация о планах установки приборов учета отсутствует.

Таблица 4.3 – Сведения о приборах учета холодной воды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Место установки** | **Марка счетчика** | **Год установки** | **Дата последней поверки** | **Примечание** |
| 1. | Скважина № 3 | СВМТ-50 | 05.2012 |  | не действует |
| 2. | Скважина №4 | ПРЭМ сблокирован с ПУ | 08.2013 |  |  |
| 3. | Скважина №5 | СВМТ-50 |  |  | не действует |
| 4. | Станция приготовления питьевой воды | Эльф расходомер ПРЭМ 80 | 10.2009 | 11.11.13 | до 11.11.17 |

# Раздел 5. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры

Результаты реализации Программы определяются уровнем достижения запланированных целевых показателей.

Перечень целевых показателей с детализацией по системам коммунальной инфраструктуры принят в соответствии с Методическими рекомендациями по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований, утв. Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204:

* критерии доступности коммунальных услуг для населения;
* показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективные нагрузки;
* величины новых нагрузок;
* показатели степени охвата потребителей приборами учета;
* показатели надежности поставки ресурсов;
* показатели эффективности производства и транспортировки ресурсов;
* показатели эффективности потребления коммунальных ресурсов;
* показатели воздействия на окружающую среду.

При формировании требований к конечному состоянию коммунальной инфраструктуры пасского СП применяются показатели и индикаторы в соответствии с Методикой проведения мониторинга выполнения производственных и инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, утв. приказом Министерства регионального развития Российской Федерации от 14.04.2008 № 48.

Целевые показатели устанавливаются по каждому виду коммунальных услуг и периодически корректируются.

Удельные расходы по потреблению коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Охват потребителей услугами используется для оценки качества работы систем жизнеобеспечения.

Уровень использования производственных мощностей, обеспеченность приборами учета характеризуют сбалансированность систем.

Качество оказываемых услуг организациями коммунального комплекса характеризует соответствие качества оказываемых услуг установленным ГОСТам, эпидемиологическим нормам и правилам.

Надежность работы объектов коммунальной инфраструктуры характеризуется обратной величиной - интенсивностью отказов (количеством аварий и повреждений на единицу масштаба объекта, например на 1 км инженерных сетей); износом коммунальных сетей, протяженностью сетей, нуждающихся в замене; долей ежегодно заменяемых сетей; уровнем потерь и неучтенных расходов.

Ресурсная эффективность определяет рациональность использования ресурсов, характеризуется следующими показателями: удельный расход электроэнергии, удельный расход топлива.

Реализация мероприятий по системе электроснабжения позволит достичь следующего эффекта:

* обеспечение бесперебойного электроснабжения;
* повышение качества и надежности электроснабжения;
* обеспечение резерва мощности, необходимого для электроснабжения районов, планируемых к застройке.

Результатами реализации мероприятий по системе теплоснабжения муниципального образования являются:

* обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе теплоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
* повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов теплоснабжения за счет уменьшения количества функциональных отказов до рациональных значений;
* улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе теплоснабжения;
* повышение ресурсной эффективности предоставления услуг теплоснабжения.

Реализация программных мероприятий по системе газоснабжения позволит достичь следующего эффекта:

* обеспечение надежности и бесперебойности газоснабжения.

Целевые показатели реализации Программы по каждому виду ресурса приведены в пп. 5.1-5.4.

Количественные значения целевых показателей определены с учетом выполнения всех мероприятий Программы в запланированные сроки.

# 5.1Системы электроснабжения

Эффективность работы системы электроснабжения Спасского сельского поселения характеризуют следующие показатели (таблица 5.1).

Таблица 5.1 – Целевые показатели системы электроснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| Спрос на коммунальный ресурс | % | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Доступность коммунального ресурса относительного среднего дохода | % | 3,43 | 3,26 | 3,10 | 2,95 | 2,80 | 2,66 | 1,98 |
| Средний объем потребления ЭЭ в жилищном секторе | кВтч/чел в мес. | 181 | 181 | 181 | 181 | 181 | 181 | 181 |
| Доля оснащенности обязательными общедомовыми ПУ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - население | % | 99,9 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| - коммунальная инфраструктура | % | 87 | 88 | 92 | 94 | 95 | 96 | 100 |

# 5.2Системытеплоснабжения

Эффективность работы системы теплоснабжения Спасского сельского поселения характеризуют следующие показатели (таблица 5.2).

Таблица 5.2 – Целевые показатели системы теплоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| Спрос на коммунальный ресурс | % | 20,0 | 19,8 | 19,6 | 19,4 | 19,2 | 19,0 | 17,8 |
| Доступность коммунального ресурса относительного среднего дохода (рекомендуемые сценарии с. Вершинино/с. Батурино) | % | 31,6/20,0 | 30,4/19,9 | 29,9/19,6 | 29,3/19,3 | 28,8/18,9 | 28,3/18,6 | 25,8/16,8 |
| Установленная мощность | Гкал/ч | 6,468 | 6,468 | 6,468 | 6,468 | 6,468 | 6,468 | 6,468 |
| Фактическая мощность | Гкал/ч | 6,287 | 6,287 | 6,287 | 6,287 | 6,287 | 6,287 | 6,287 |
| Выработка ТЭ | тыс. Гкал | 12,343 | 12,343 | 12,343 | 12,343 | 12,343 | 12,343 | 12,343 |
| Потери в сетях | % | 9,2 | 8,7 | 8,1 | 7,6 | 7,1 | 7,1 | 7,1 |
| Расход ТЭ на собственные нужды | Гкал/ч | 0,138 | 0,138 | 0,138 | 0,138 | 0,138 | 0,138 | 0,138 |
| Протяженность сетей | км | 2,913 | 2,913 | 2,913 | 2,913 | 2,913 | 2,913 | 2,913 |
| Ветхие аварийные сети | км | нет данных | | | | | | |
| Аварийность сетей | инц./км | нет данных | | | | | | |
| Общее количество котельных | шт. | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Количество котельных, имеющих резервный источник | шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 |
| Доля оснащенности обязательных общедомовых ПУ |  |  |  |  |  |  |  |  |
| - население | % | нет данных | | | | | | |
| - коммунальная инфраструктура | % | 81 | 81 | 85 | 87 | 90 | 93 | 100 |
| Средний объем потребления ТЭ в жилищном секторе | Гкал/м2 в мес. ИЖС | 0,0194 | 0,0194 | 0,0194 | 0,0194 | 0,0194 | 0,0194 | 0,0194 |
| МКД | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 | 0,0155 |

# 5.3Системыводоснабжения

Эффективность работы системы водоснабжения Спасского сельского поселения характеризуют следующие показатели (таблица 5.3).

Таблица 5.3 – Целевые показатели системы водоснабжения

| **№** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **Базовый показатель** | **Показатели** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | **2024** | **2029** |
| 1. | Показатели качества воды |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям | % | 30 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2. | Удельный вес проб воды у потребителя, которые не отвечают гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям | % | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2. | Показатели качества обслуживания абонентов |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Количество жалоб абонентов на качество питьевой воды (в единицах) | Ед. | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.2. | Обеспеченность населения централизованным водоснабжением (в процентах от численности населения) | % | 49,0 | 49,70 | 49,73 | 49,74 |
| 2.4. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3. | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Аварийность централизованных систем водоснабжения | Ед./1 км | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3.2. | Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене | % | 40 | 20 | 10 | 5 |
| 4. | Показатель эффективности использования ресурсов |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Потери воды при транспортировке | % | 10 | 9 | 9 | 9 |
| 4.2. | Охват абонентов приборами учета (доля абонентов с приборами учета по отношению к общему числу абонентов) | % | 50 | 65 | 80 | 98 |
| 4.3. | Удельный расход электрической энергии | кВт/час/м3 | 2 | 2 | 2 | 2 |

# 5.4Системы водоотведения

Эффективность работы системы водоотведения Спасского сельского поселения характеризуют следующие показатели (таблица 5.4).

Таблица 5.4 – Целевые показатели системы водоотведения

| **№** | **Показатель** | **Ед. изм.** | **Базовый показатель** | **Показатели** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2019** | **2024** | **2029** |
| 1. | Показатели качества очистки сточных вод |  |  |  |  |  |
| 1.1. | Доля сточных вод, подвергающихся очистке в общем объеме сточных вод | % | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 1.2. | Доля сточных вод, соответствующих установленным нормативам допустимого сброса | % | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 2. | Показатели качества обслуживания абонентов |  |  |  |  |  |
| 2.1. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года | % | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2.2 | Доля населения, проживающего в жилых домах, подключенных к централизованному водоотведению | % | 30 | 32 | 32 | 32 |
| 3. | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения |  |  |  |  |  |
| 3.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения | Ед./1 км | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене | % | 5 | 3 | 3 | 3 |
| 4. | Показатель эффективности использования ресурсов |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Удельный расход электрической энергии | кВт/час/м3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.2. | Обеспеченность системы водоотведения технологическими приборами учета, оснащенными системой дистанционной передачи данных | % | 0 | 0 | 0 | 0 |

# Раздел 6.Перспективнаясхемаэлектроснабжения

Прогнозом развития в период до 2024 года предусмотрено:

* индустриальное развитие территории поселения - развитие производственной отрасли, сельского хозяйства и деревообрабатывающей промышленности;
* развитие объектов рекреационного назначения;
* увеличение численности населения МО.

Предварительная оценка перспективной электрической нагрузки МО «Спасское сельское поселение» на рассматриваемый проектный период 2012-2024 гг. произведена на основе численности населения и прогноза строительства жилого и социального фонда, а также развития объектов промышленности и сельского хозяйства на территории поселения, принятых настоящим проектом.

Оценка расчётной электрической нагрузки производилась по показателям удельных нагрузок, приведённых: в СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», в РД 34.20.185-94 «Инструкция по проектированию городских электрических сетей», «Нормативы для определения расчетных электрических нагрузок зданий (квартир), коттеджей, микрорайонов (кварталов) застройки и элементов городской распределительной сети» (утверждены приказом № 213 Минтопэнерго России 29.06.99).

Согласно нормативам, укрупненный показатель расхода электроэнергии коммунально-бытовых потребителей принят на расчетный срок (2024 г.) для населенных пунктов с газовыми плитами – 2170 кВтч/чел в год, годовое число часов использования максимума электрической нагрузки – 5300, со стационарными электроплитами, соответственно, 2750 кВтч/чел в год и 5500 часов. При этом укрупненный показатель удельной расчетной коммунально-бытовой нагрузки составляет в среднем по поселению – для населенных пунктов с газовыми плитами – 0,41 кВт/чел, для населенных пунктов со стационарными электроплитами – 0,5 кВт/чел.

Расчёт увеличения электрической нагрузки и электропотребления жилищно-коммунального сектора проводился по нормативным показателям строительства и по укрупненным показателям численности населения с учетом того, что новое жилье будет использовать плиты на природном газе (при использовании стационарных электроплит эти параметры увеличатся). Для дальнейших расчётов более точной является оценка максимальной расчётной нагрузки по нормативным показателям строительства, а электропотребление - по укрупненным показателям численности населения.

Расчёты сведены в таблицы 6.1 и 6.2.

Таблица 6.1 – Расчёт увеличения электрической нагрузки жилищно-коммунального сектора сельского поселения по нормативным показателям строительства

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** |  | **с. Батурино** | **с.Коларово** | **п.Синий Утёс** | **с.Вершинино** | **с.Яр** | **Итого** | **Увеличение, кВт** |
| Тип застройки (мкд, инд. дома) |  | инд. и 2х кварт.дома | инд. и 2х кварт.дома | инд. и 2х кварт.дома | инд. и 2х кварт.дома | инд. и 2х кварт.дома |  |  |
| сущ. Сохран. (2012г) | тыс.м2 | 16,99 | 10,11 | 8,35 | 13,94 | 5,99 | 56,75 |  |
| 2013 | тыс.м2 | 17,3 | 10,3 | 8,5 | 14,2 | 6,1 | 57,8 |  |
| нагрузка | кВт | 318,32 | 189,52 | 156,4 | 261,28 | 112,24 | 1063,52 |  |
| 2014 | тыс.м2 | 0,6 | 0,15 | 0,23 | 0,38 | 0,14 | 1,5 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 11,04 | 2,76 | 4,232 | 6,992 | 2,576 | 27,6 | 27,6 |
| 2015 | тыс.м2 | 0,6 | 0,15 | 0,23 | 0,38 | 0,14 | 1,5 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 11,04 | 2,76 | 4,232 | 6,992 | 2,576 | 27,6 | 55,2 |
| 2016 | тыс.м2 | 0,6 | 0,15 | 0,23 | 0,38 | 0,14 | 1,5 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 11,04 | 2,76 | 4,232 | 6,992 | 2,576 | 27,6 | 82,8 |
| 2017 | тыс.м2 | 0,6 | 0,15 | 0,23 | 0,38 | 0,14 | 1,5 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 11,04 | 2,76 | 4,232 | 6,992 | 2,576 | 27,6 | 110,4 |
| 2018 | тыс.м2 | 0,6 | 0,15 | 0,23 | 0,38 | 0,14 | 1,5 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 11,04 | 2,76 | 4,232 | 6,992 | 2,576 | 27,6 | 138 |
| 2019 | тыс.м2 | 0,6 | 0,15 | 0,23 | 0,38 | 0,14 | 1,5 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 11,04 | 2,76 | 4,232 | 6,992 | 2,576 | 27,6 | 165,6 |
| 2024 | тыс.м2 | 3,98 | 1 | 1,53 | 2,54 | 0,95 | 10 |  |
| прирост нагрузки | кВт | 73,232 | 18,4 | 28,152 | 46,736 | 17,48 | 184 | 349,6 |

Таблица 6.2– Расчётная нагрузка жилищно-коммунального сектора МО «Спасское сельское поселение» на проектный период

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Население** | **Годовое электроснабжение** | **Максимальная электрическая** |
|  | **нагрузка** |
| **чел.** | **тыс. кВт∙ч.** | **кВт** |
| с. Батурино | 1164 | 2525,88 | 457,792 |
| д. Казанка | 98 | 212,66 | 25,76 |
| с.Коларово | 364 | 789,88 | 224,48 |
| п.Синий Утёс | 530 | 1150,1 | 209,944 |
| с.Вершинино | 760 | 1649,2 | 349,968 |
| с.Яр | 321 | 696,57 | 145,176 |
| ИТОГО | 3237 | 7024,29 | 1413,12 |

Максимальная электрическая нагрузка жилищно-коммунального сектора по Спасскому сельскому поселению в целом на расчетный срок составит 1 МВт, годовое электропотребление ЖКС – 7,0 млн. кВтч.

Увеличение электрической нагрузки и электропотребления населённых пунктов, входящих в состав МО «Спасское сельское поселение», на рассматриваемый проектный период до 2024 года обусловлено вводом в эксплуатацию новых электропотребителей. Характеристики электропотребления вводимых объектов сведены в таблицы.

Таблица 6.3 – Вводимые общественные здания, объекты

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенные пункты** | **Объект** | **Характеристика** | **Год постройки** | **Расчётная нагрузка, кВт** |
| с. Батурино | Спортивный комплекс | 1000 м2 | 2024 | 70 |
| Объект культуры клубного типа | 150 мест | 2018 | 69 |
| с. Вершинино | Детский сад | 50 мест | 2017 | 23 |
| п. Синий Утес | Детский сад | 50 мест | 2024 | 23 |

Расчётный баланс электрической нагрузки потребителей МО «Спасское сельское поселение» на проектный период до 2024 года приведён в таблице.

Таблица 6.4–Прирост электрической расчётной нагрузки по годам МО «Спасское сельское поселение», кВт

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объект** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024 (сумма за 5 лет)** | **Итого** |
|  | **прирост нагрузки по годам, кВт** | | | | | | | |
| Жилищно-коммунальный сектор | 27,6 | 147,6 | 107,6 | 105,6 | 27,6 | 27,6 | 184,0 | 627,6 |
| Наружное освещение | 12,0 | 11,5 | – | – | – | – | – | 23,5 |
| Общественные объекты | – | – | – | 23,0 | 69,0 | – | 93,0 | 185,0 |
| Промышленные и с/х объекты | – | – | 30,0 | – | 180,0 | 180,0 | – | 390,0 |
| Всего | 39,6 | 159,1 | 137,6 | 128,6 | 276,6 | 207,6 | 277,0 | 1226,1 |

Электрические нагрузки жилищно-коммунального сектора по Спасскому сельскому поселению в целом:

Таблица 6.5 – Расчётный баланс электрической нагрузки МО «Спасское сельское поселение» на проектный период

|  |  |
| --- | --- |
| Потребители | Максимальная электрическая нагрузка, МВт |
| Жилищно-коммунальный сектор | 1,7 |
| Промышленность\* | 2,0 |
| Прочие потребители | 0,8 |
| Итого по Спасскому поселению | 4,5 |
| Суммарно с учётом коэффициентов совмещения максимумов нагрузок К=0,9 | 3,6 |

\*Электрическая нагрузка промышленных предприятий может быть изменена в зависимости от характера инвестиционного развития.

Максимальная электрическая нагрузка Спасского сельского поселения в целом составит на расчетный срок 4,5 МВт.

Потребление электроэнергии составит к 2024 г. около 28 млн. кВтч.

Рост электрических нагрузок обусловлен необходимостью создания комфортных условий для проживания населения, развитием социальной сферы и промышленности.

*Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов системы электроснабжения*

Покрытие электрических нагрузок Спасского сельского поселения предусматривается от Томской энергосистемы.

Генеральным планом предусмотрена реконструкция трансформаторных подстанций, находящихся в неудовлетворительном состоянии, и изношенных сетей 10(6)/0,4 кВ.

При строительстве новой жилой застройки в поселении необходимым мероприятием будет расширение и модернизация существующих трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ, мощностей трансформаторов на которых не достаточно для покрытия нагрузок потребителей, и сооружение новых квартальных трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ. Подключение новых трансформаторных подстанций предусматривается по радиальной схеме.

Для увеличения надежности электроснабжения потребителей рекомендуется закольцовка тупиковых участков, как существующей схемы электроснабжения, так и при строительстве новых трансформаторных подстанций.

*Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы электроснабжения*

Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов системы электроснабжения приведена в таблице 6.6. Финансирование мероприятий электроснабжения объектов ответственности ТРК, в том числе плановая реконструкция линий передач и подстанций, предполагается за счёт средств ТРК, объектов социальной и бюджетной сферы – за счёт бюджета. Развитие электроснабжения остальных объектов предполагается осуществлять за счёт потребителей.

Таблица 6.6 - Объекты капитального строительства местного значения в области развития инфраструктуры электроснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Год** | **Нас.пункт** | **Объект** | **Мероприятие** | **Стоимость оборудования, тыс. руб.** | **Стоимость работ, тыс. руб.** | **Итого, тыс. руб.** |
| 2015 | С. Вершинино | вводимый жилой фонд | Реконструкция (замена на )КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,7 км | 448 | | 448 |
| п. Синий Утес | дачные участки | Строительство ВЛ 0,4кВ 1,5 км | 960 | | 960 |
| Реконструкция (замена на )КТП 160/10/0,4 | 240 | 320 | 560 |
| системы наружного освещения | подключение к существующим сетям | 189 | | 189 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,2 км | 128 | | 128 |
| Всего за год |  |  |  |  | 3275 |
| 2016 | с Батурино, с. Коларово, с. Вершинино, с. Яр, д. Казанка | системы наружного освещения | подключение к существующим сетям | 984 | | 984 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 1,0 км | 640 | | 640 |
| п. Синий Утес | вводимый жилой фонд | Строительство ВЛ 0,4кВ 0,5 км | 320 | | 320 |
| Реконструкция (замена на )КТП 160/10/0,4 | 240 | 320 | 560 |
| д. Казанка | дачные участки | Строительство ВЛ 0,4кВ 0,5 км | 320 | | 320 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,7 км | 448 | | 448 |
| Всего за год |  |  |  |  | 3272 |
| 2017 | с.Коларово | вводимый жилой фонд | Строительство КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 10кВ 0,35 км | 200 | | 200 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,7 км | 448 | | 448 |
| С. Вершинино | детсад, вводимый жилой фонд | Строительство ВЛ 0,4кВ 0,5 км | 320 | | 320 |
| Реконструкция (замена на )КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| С. Батурино | промобъккты | Реконструкция (замена на )КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,2 км | 128 | | 128 |
| с Батурино, с. Коларово, с. Вершинино, с. Яр, д. Казанка | системы наружного освещения | подключение к существующим сетям | 682 | | 682 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 1,0 км | 640 | | 640 |
| д. Казанка | дачные участки | Строительство ВЛ 0,4кВ 0,5 км | 320 | | 320 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,7 км | 448 | | 448 |
| Всего за год |  |  |  |  | 6156 |
| 2018 | С. Вершинино | ПС 35/10 кВ «Вершинино» | Реконструкция с заменой трансформатора на6,3 МВА | 14000 | | 14000 |
| С. Батурино | клуб, вводимый жилой фонд | Строительство ВЛ 0,4кВ 1,5 км | 320 | | 320 |
| Реконструкция (замена на )КТП 160/10/0,4 | 240 | 320 | 560 |
| Всего за год |  |  |  |  | 14880 |
| 2019 | С. Вершинино | вводимый жилой фонд | Строительство КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 10кВ 0,2 км | 114 | | 114 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 1,0 км | 640 | | 640 |
| С. Батурино | промобъккты | Реконструкция (замена на )КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,5 км | 320 | | 320 |
| Всего за год |  |  |  |  | 3054 |
| 2020-2024 | С. Батурино | вводимый жилой фонд, Спорткомплекс | Реконструкция (замена на )КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 1,5 км | 960 | | 960 |
| с. Ярское | вводимый жилой фонд | Реконструкция (замена на )КТП 160/10/0,4 | 240 | 320 | 560 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 0,5 км | 320 | | 320 |
| с.Коларово | вводимый жилой фонд | Строительство КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
| Строительство ВЛ 10кВ 0,2 км | 114 | | 114 |
| Строительство ВЛ 0,4кВ 1,5 км | 960 |  | 960 |
| п. Синий Утес | детсад, вводимый жилой фонд | Реконструкция (замена на )КТП 400/10/0,4 | 420 | 570 | 990 |
|  |  | Строительство ВЛ 0,4кВ 1,5 км | 960 | | 960 |
| Всего за 5 лет |  |  |  | | 6844 |
| **Итого** |  |  |  |  |  | 37481 |

Ввиду вынужденного характера планируемых инвестиций, прибыль и окупаемость проекта не рассчитывается. Разбивка величин инвестиций по годам представлена в таблице 6.7.

Таблица 6.7 - Оценка объемов капитальных вложений в реализацию мероприятий по электроснабжению, млн. руб.

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, млн. руб.** | **Срок** | **Источник финансирования\*** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФБ** | **ОБ** | **МБ** | **Средства ЭСО** | **Средства инвестора** | **Источник не определен** |
| 1 | Строительство КТП 400/10/0,4 | шт. | 3 | 2,970 | 2017,2019,  2020-2024 |  |  |  |  |  | 2,970 |
| 2 | Строительство ВЛ 0,4кВ | км. | 16,5 | 10,048 | 2015-2024 |  |  |  |  |  | 10,048 |
| 3 | Строительство ВЛ 10кВ | км. | 0,75 | 0,428 | 2017-2024 |  |  |  |  |  | 0,428 |
| 4 | Реконструкция (замена на ) КТП 400/10/0,4 | шт. | 6 | 5,940 | 2015-2024 |  |  |  |  |  | 5,940 |
| 5 | Реконструкция (замена на ) КТП 160/10/0,4 | шт. | 4 | 2,240 | 2015-2024 |  |  |  |  |  | 2,240 |
| 6 | Подключение к существующим сетям | шт. | 3 | 1,855 | 2015-2017 |  |  |  |  |  | 1,855 |
| 7 | Реконструкция с заменой трансформатора на6,3 МВА | шт. | 1 | 14,0 | 2018 |  |  |  |  |  | 14,0 |
| 8 | ИТОГО | - | - | 37,481 | - |  |  |  |  |  | 37,481 |

# Раздел 7. Перспективная схема теплоснабжения

Согласно результатам обработки исходных данных показатели спроса на тепловую мощность потребителей тепловой энергии в зонах действия источников теплоты (котельных) на 01.01.2014 составляют 5,876 Гкал/ч, из них нагрузка отопления – 3,956 Гкал/ч или 67,3 % от суммарной нагрузки потребителей в зонах действия источников теплоты, нагрузка вентиляции – 0,76 Гкал/ч или 12,9 % от суммарной нагрузки и нагрузка ГВС – 1,16 Гкал/ч или19,8 % от суммарной нагрузки.

Прогноз перспективной застройки Спасского СП на период до 2024 г. определялся на основании Генерального плана Спасского СП.

На период до 2019 г. данные по вводу перспективной застройки поселения представлены более детально, на дальнейшую перспективу предусматривается мониторинг реализации Генерального плана и, соответственно, мониторинг и актуализация «Схемы теплоснабжения Спасского СП». Прогнозируемые годовые объемы прироста перспективной застройки для каждого из периодов определены по состоянию на начало следующего периода, т.е. исходя из величины площади застройки, введенной в эксплуатацию в течение рассматриваемого периода (например, в период 2014-2019 гг.), приводится прирост ресурсопотребления для условного 2019 г., в период 2020-2024 гг. – прирост ресурсопотребления за счет новой застройки, введенной в эксплуатацию в данный период.

Перспективные тепловые нагрузки на период 2014-2024 гг рассчитывались на основании Постановления Правительства РФ от 23.05.2006 г. № 306 «Об утверждении Правил установления и определения нормативов потребления коммунальных услуг» в соответствии с Приказом № 11 Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 05.06.2013 г. «О внесении изменений в приказ Департамента ЖКХ и государственного жилищного надзора Томской области от 30.11.2012 г. № 47 «Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг на территории Томской области».

При расчете значений тепловых нагрузок использовались следующие нормативные документы:

– СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий;

– СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированное издание СНиП 23-02-2003;

– СНиП 23-01-99 Строительная климатология;

– СНиП 31-05-2003 Общественные здания и сооружения;

– ТСН 23-316-2000 Тепловая защита жилых и общественных зданий.

Значения прироста тепловой нагрузки в Спасском СП приведены в таблице 7.1. Значения прироста потребления тепловой энергии приведены в таблице 7.2.

Таблица 7.1 – Прогноз прироста тепловой нагрузки, Гкал/ч

| **Наименование района планировки** | **Категория потребителей** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020-2024** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с.Батурино | **Всего по с. Батурино, в т.ч.** | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0674 | 0,0337 | 0,2797 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,2234 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,0337 | 0,2234 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0338 | 0,0000 | 0,0563 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0338 | 0,0000 | 0,0563 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| с.Коларово | **Всего по с. Коларово, в т.ч.** | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0090 | 0,0084 | 1,7612 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 1,7612 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 0,0084 | 1,7612 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0006 | 0,0000 | 0,0000 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| п. Синий Утес | **Всего по п. Синий Утес, в т.ч.** | 0,0129 | 0,0129 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1190 | 0,2294 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0129 | 0,0129 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1920 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0129 | 0,0129 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1190 | 0,1920 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0374 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0374 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| с. Вершинино | **Всего по с. Вершинино в т.ч.** | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0588 | 0,0213 | 0,0213 | 0,1455 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,1426 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,0213 | 0,1426 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0374 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0374 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0029 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| мкр. Кузнецово Поле | **Всего по мкр. Кузнецово Поле, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1275 | 0,1275 | 0,1275 | 0,6393 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1275 | 0,1275 | 0,1275 | 0,6393 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,1275 | 0,1275 | 0,1275 | 0,6393 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| с. Яр | **Всего по с. Яр, в т.ч.** | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0533 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0533 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0079 | 0,0533 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| Всего по Спасскому СП | **Всего по Спасскому СП, в т.ч.** | 0,0842 | 0,0842 | 0,1903 | 0,3552 | 0,3521 | 0,3178 | 3,1084 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,0842 | 0,0842 | 0,1903 | 0,3178 | 0,3178 | 0,3178 | 3,0118 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| - ИЖС | 0,0842 | 0,0842 | 0,1903 | 0,3178 | 0,3178 | 0,3178 | 3,0118 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0374 | 0,0344 | 0,0014 | 0,0966 |
| - Бюджетные организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0374 | 0,0344 | 0,0014 | 0,0966 |
| - Прочие организации | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| **Промышленные строения** | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |

Таблица 7.2 – Прогноз прироста потребления тепловой энергии, Гкал

| **Наименование района планировки** | **Категория потребителей** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020-2024** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с.Батурино | **Всего по с. Батурино, в т.ч.** | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 175,01 | 90,79 | 605,28 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 605,28 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 90,79 | 605,28 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 84,21 | 0,00 | 0,00 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 84,21 | 0,00 | 6,17 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| с.Коларово | **Всего по с. Коларово, в т.ч.** | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 23,11 | 22,70 | 4748,07 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 4747,66 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 22,70 | 4747,66 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,41 | 0,00 | 0,41 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,41 | 0,00 | 0,41 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| п. Синий Утес | **Всего по п. Синий Утес, в т.ч.** | 34,80 | 34,80 | 320,80 | 320,80 | 320,80 | 320,80 | 515,54 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 34,80 | 34,80 | 320,80 | 320,80 | 320,80 | 320,80 | 512,97 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 34,80 | 34,80 | 320,80 | 320,80 | 320,80 | 320,80 | 512,97 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,57 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2,57 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| с. Вершинино | **Всего по с. Вершинино в т.ч.** | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 150,86 | 57,50 | 57,50 | 382,85 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 378,30 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 57,50 | 378,30 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 93,36 | 0,00 | 0,00 | 4,55 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 93,36 | 0,00 | 0,00 | 4,55 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| мкр. Кузнецово Поле | **Всего по мкр. Кузнецово Поле, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 305,16 | 305,16 | 305,16 | 410,24 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 305,16 | 305,16 | 305,16 | 410,24 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 305,16 | 305,16 | 305,16 | 410,24 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| с. Яр | **Всего по с. Яр, в т.ч.** | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 151,32 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 151,32 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 21,18 | 151,32 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Всего по Спасскому СП | **Всего по Спасскому СП, в т.ч.** | 226,98 | 226,98 | 512,97 | 911,49 | 902,76 | 819,09 | 6687,58 |
| **Жилые строения, в т.ч.** | 226,98 | 226,98 | 512,97 | 818,13 | 818,13 | 818,13 | 6687,58 |
| - Многоквартирные жилые дома | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| - ИЖС | 226,98 | 226,98 | 512,97 | 818,13 | 818,13 | 818,13 | 6687,58 |
| **Административно-деловые строения, в т.ч.** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 93,36 | 84,63 | 0,96 | 0,00 |
| - Бюджетные организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 93,36 | 84,63 | 0,96 | 0,00 |
| - Прочие организации | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Промышленные строения** | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

Большая часть прогнозной тепловой нагрузки приходится на жилые строения, представленные индивидуальным жилищным фондом, поэтому величина ГВС для жилых объектов (кроме мкр.Кузнецово Поле) не определялась. Прогноз теплопотребления общественно-деловыми строениями приведен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Прогноз тепловой нагрузки и теплопотребления общественно-деловых строений

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Площадь, м2** | **Количество мест** | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | **Потребление тепловой**  **энергии, Гкал** | | |
| **Отоп. и вент.** | **ГВС** | **Сум.** | **Отоп. и вент** | **ГВС** | **Сум.** |
| Спортивный комплекс (с. Батурино) | 1000 | –– | 0,0506 | 0,0056 | 0,0563 | 136,50 | 3,86 | 140,36 |
| Дом культуры (с. Батурино) | –– | 150 | 0,0304 | 0,0034 | 0,0338 | 81,90 | 2,31 | 84,21 |
| Детский сад (с. Вершинино) | –– | 50 | 0,0337 | 0,0037 | 0,0374 | 90,79 | 2,57 | 93,36 |
| Детский сад (п. Синий Утес) | –– | 50 | 0,0337 | 0,0037 | 0,0374 | 90,79 | 2,57 | 93,36 |

Нагрузка на нужды отопления и вентиляции определялась исходя из площади строений, нагрузка на ГВС – исходя из проектируемого количества мест. Теплоснабжение для индивидуальной жилой застройки во всех населенных пунктах (кроме мкр.Кузнецово Поле) планируется индивидуальное теплоснабжение (печное отопление).

Кроме прогноза перспективного теплопотребления для вновь вводимых строений в рамках схемы теплоснабжения Спасского СП требуется предусмотреть перевод существующего населения на централизованное теплоснабжение. Прогноз перспективных тепловых нагрузок для существующих строений приведен в таблице 7.4.

Таблица 7.4 – Тепловые нагрузки существующих жилых строений

| **Наименование** | **Площадь, м2** | **Тепловая нагрузка, Гкал/ч** | | | **Потребление тепловой**  **энергии, Гкал** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отоп. и вент.** | **ГВС** | **Сум.** | **Отоп. и вент** | **ГВС** | **Сум.** |
| **с. Вершинино** |  |  |  |  |  |  |  |
| ул.Солнечная,1,4, 7, 5,2,3 | 718 | 0,0461 | 0,0081 | 0,0542 | 124,55 | 5,58 | 130,12 |
| ул.Новая, 1а, 2,4,6,7,8,9,10,11,12,13,14,16,,5,3,11,12 | 1836,8 | 0,1179 | 0,0208 | 0,1387 | 318,61 | 14,26 | 332,88 |
| ул.Рабочая номера домов 14,12,23,8,2,19,17,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,16,18,19 | 1920 | 0,1232 | 0,0217 | 0,1449 | 333,05 | 14,91 | 347,95 |
| ул.Сидоренко- 1,2,4,5,6,7,8, 9 | 980 | 0,0629 | 0,0111 | 0,0740 | 169,99 | 7,61 | 177,60 |
| **Итого по с. Вершинино** | | 0,3500 | 0,0618 | 0,4118 | 946,20 | 42,35 | 988,55 |
| **с. Батурино** |  |  |  |  |  |  |  |
| ул.Пролетарская дома 13,15,17,19,21,23,25,3,31,39,80,9,11,17,19,21,23,25,27,3,39,41,43,45,5,7,8,9 | 2400 | 0,1540 | 0,0272 | 0,1812 | 489,77 | 18,64 | 508,41 |
| ул.Гагарина 10,11,12,19,20,2,35,1,10,11,12,13,14,15,16,17,18,2,20,3,35,4,5,6,7,8,9 | 2739,1 | 0,1758 | 0,0310 | 0,2068 | 558,97 | 21,27 | 580,24 |
| ул.Совхозная, 15,16,19,20,21,26,28,32,38,41а,42,43,45,51в,51а,7,9,1,10,11,12,13,14,17,2,23,26,27,28,,3,30,31,31а,33,34,39,4,40 | 3905,0 | 0,2506 | 0,0442 | 0,2948 | 796,90 | 30,32 | 827,22 |
| ул.Совхозная, 45а,46,46а,48,49,5,50, 52,53,6,8,32 | 480,0 | 0,0308 | 0,0054 | 0,0362 | 97,95 | 3,73 | 101,68 |
| ул.Октябрьская, 1б,24,27,30,31,34,3в,6б,11,14,15,16,2,20,21,21а,22,26,28,3,3в,1б,33,36,38, 3а,4,42,44,46,5а,7,8,8а | 1901,0 | 0,1220 | 0,0215 | 0,1435 | 387,94 | 14,76 | 402,70 |
| ул.Молодежная, 20,32,34,33,34,35,36,6,7,8,9 | 936 | 0,0601 | 0,0106 | 0,0707 | 191,01 | 7,27 | 198,28 |
| ул.Цветочная, 1,10,2, 2/1,3,4,6, 5 | 1287,2 | 0,0826 | 0,0146 | 0,0972 | 262,68 | 9,99 | 272,68 |
| **Итого по с. Батурино** | | 0,8758 | 0,1545 | 1,0303 | 2785,24 | 105,98 | 2891,21 |

*Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии*

Предложения по реконструкции и строительству источников тепловой энергии Спасского СП разработаны по ряду направлений с учетом потребности в обеспечении существующих жилых домов теплоснабжением. Предложены следующие варианты развития систем теплоснабжения с. Вершинино и с. Батурино:

1. В связи с низкой эффективностью и высокой степенью износа существующих источников теплоснабжения предлагается строительство новых угольных котельных вс. Вершинино и с. Батурино в 2017 г. для обеспечения теплоснабжением существующих абонентов котельных ООО «СМП-95 Энерго».
2. Предлагается строительство новых угольных котельных вс. Батурино и с. Вершинино для обеспечения теплоснабжением существующих абонентов котельных ООО «СМП-95 Энерго» и объектов, указанных в табл. 2.8.
3. В дополнение к варианту № 1 предлагается индивидуальное газовое отопление потребителей (табл. 2.8) и строительство газовых котельных для теплоснабжения существующих абонентов котельных ООО «СМП-95 Энерго».
4. Предлагается установка тепловых насосов для теплоснабжения бюджетных потребителей и индивидуального отопления.

Структура сценариев показана на рис. 7.1.

Рис. 7.1. Структура сценариев развития систем теплоснабжения Спасского СП

1. **Сценарий №1,2**

Ориентировочная стоимость строительства объектов систем теплоснабжения определена по проектам объектов-аналогов. Расчет финансовых потребностей для строительства котельных будет выполнен по укрупненным показателям базисной стоимости и по данным цен заводов изготовителей с учетом:

* стоимости оборудования котельной;
* затрат на подготовку площадки под строительство;
* затрат на сооружение топливного склада и оборудования топливоподачи;
* затрат на строительно-монтажные и пуско-наладочные работы;
* прочих расходов, в том числе затрат на разработку ТЭО и прединвестиционные работы;
* непредвиденных расходов.

Анализ цен заводов-изготовителей на котельной показывает, что их стоимость в значительной степени зависит от тепловой мощности котельной, комплектации отечественным или импортным оборудованием и составляет от 50 до 250 тыс. долл./МВт, в том числе:

- котельных до 1 МВт – 80-150 тыс. долл./МВт;

- котельных от 1 до 2,5 МВт – 88-150 тыс. долл./МВт;

- котельных от 2,5 до 5 МВт – 88-125 тыс. долл./МВт.

Определение предварительных затрат на строительство котельной в условиях Спасского сельского поселения основывается на принятой базовой стоимости котельных (таблица 7.5) и применения поправочных коэффициентов на специфику доставки оборудования и строительно-монтажных работ на территории.

Таблица 7.5 – Основные технико-экономические показатели газовых котельных

| **Параметры** | **Установленная тепловая мощность, МВт** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **До 1** | **5** | **10** | **20** | **более 20** |
| Удельные капвложения, тысдолл/МВт | 240 | 150 | 120 | 100 | 75 |
| Штатный коэффициент, чел/МВт | 6 | 4 | 3,5 | 2,0 | 0,5 |
| Удельный расход топлива на отпуск тепла, | 164 | 162 | 159 | 160 | 162 |
| кгу.т./Гкал |

При расчете затрат на топлива удельный расход топлива, в зависимости от установленной мощности котельного оборудования, принимался в 164-162 кг у.т./Гкал тепловой энергии, отпущенной в сеть.

Удельный расход электроэнергии на собственные нужды новой котельной принят на уровне 25 кВт ч/МВт тепловой энергии, отпущенной в сеть.

Стоимость текущего и капитального ремонта оборудования принята в объеме 0,3 % от стоимости оборудования котельной.

Затраты на оплату труда определены исходя из штатного коэффициента 6 чел./МВт установленной мощности. Заработная плата – 30 тыс. руб. в месяц.

Отчисления на социальные нужды – 30 % от фонда оплаты труда.

Амортизационные отчисления рассчитаны исходя из срока службы оборудования, равного 20 годам.

Стоимость оборудования котельных принимается 23-65%, СМР – 30-63%, прочие затраты 5-14 % (таблица 7.6). Привязка к местности предполагает увеличение капиталовложений до 40 %.

Таблица 7.6 – Инвестиционные затраты при строительстве или реконструкции котельных, %.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Состав затрат** | **Поэлементная поставка котлов** | **Крупные котельные** | **Блочно-модульные** |
| **котельные** |
| Оборудование | 35 | 23 | 50 |
| Строительно- | 50 | 63 | 30 |
| монтажные и |
| наладочные работы |
| Прочие расходы | 15 | 14 | 5 |

Для учета стоимости проектно-изыскательских работ (ПИР) и проектно-сметной документации (ПСД) используется «Справочник базовых цен на проектные работы для строительства». Базовые цены на проектные работы установлены по состоянию на 1 января 2001 г.

Базовая цена разработки проектной документации (проект + рабочая документация) установлена от общей стоимости строительства по итогу сводного сметного расчета стоимости строительства.

Таким образом, стоимость ПИР и ПСД в зависимости от полной стоимости строительства составляет (таблица 7.7).

Таблица 7.7 – Доля ПИР и ПСД в зависимости от полной стоимости объекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ГТУ ТЭЦ мощностью** | **ПГУ ТЭЦ** | **Отдельные** | **Тепловые сети** |
| **более 30 МВт** | **котельные** |
| 8,9-2,3 % | 9,79-2,53 % | 9,2-3,4 % | 9,6-4,65 % |

Распределение стоимости базовой цены разработки проекта (ТЭО) и рабочей документации по составляющим теплоснабжающей системы составляет (таблица 7.8):

# 

Таблица 7.8 – Распределение стоимости базовой цены разработки проекта (ТЭО) и рабочей документации

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тип** | **ГТУ ТЭЦ** | **ПГУ ТЭЦ** | **Отдельные** | **Тепловые сети** |
| **документации** | **котельные** |
| ТЭО | 20 % | 20 % | 20 % | 16 % |
| РД | 80 % | 80 % | 80 % | 84 % |

При использовании цен сметно-нормативной базы 2001 года для формирования цен 4-го квартала 2014 г. используются индексы изменения стоимости по: СМР,пусконаладочным работам, ПИР и ПСД, прочим затратам, а также оборудования, рекомендуемые Минрегионом России для Томской области (таблица 7.9).

# 

Таблица 7.9 – Индексы изменения сметной стоимости СМР, пусконаладочных работ, проектных и изыскательских, прочих работ и затрат

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **СМР и пусконаладочные работы** | | **ПИР и ПСД** | **Прочие работы и** | **Сети газоснабжения** |
| **Котельные** | **Тепловые сети** | **затраты** |
| 5,46 | 4,35 | 7,24 | 5,53 | 4,44 |

Строительство новых котельных

Затраты на строительство и реконструкцию ориентировочно составят (таблица 7.10),:

1) - угольная котельная в с. Батурино, мощностью 1,4 МВт – 6,0млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %).

- угольная котельная в с. Вершинино, мощностью 0,85 МВт – 4,5млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %);

2) - угольная котельная в с. Батурино, мощностью 2,55 МВт – 8,0млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %).

- угольная котельная в с. Вершинино, мощностью 1,15 МВт – 6,0млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %);

Строительство котельной позволит располагаться источнику теплоты намного ближе к потребителям тепловой энергии, что в свою очередь повысит экономичность котельных.

Финансовые потребности в реализацию по новому строительству энергетических мощностей представлены в табл.7.10.

Таблица 7.10 – Финансовые потребности в реализацию по новому строительству энергетических мощностей, млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статьизатрат, млн. руб** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **Всегозатрат 2014-2024 гг.** |
| **Сценарий №1, строительство угольной котельной вс. Батурино мощностью 1,4 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,42 | - | - | - | - | - | - | - | 0,42 |
| Оборудование | - | 3,0 | - | - | - | - | - | - | - | 3,0 |
| СМР | - | 1,62 | - | - | - | - | - | - | - | 1,62 |
| Прочие | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 |
| Всего | - | 6,0 | - | - | - | - | - | - | - | 6,0 |
| **Сценарий №1, строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 0,85 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,315 | - | - | - | - | - | - | - | 0,315 |
| Оборудование | - | 2,25 | - | - | - | - | - | - | - | 2,25 |
| СМР | - | 1,215 | - | - | - | - | - | - | - | 1,215 |
| Прочие | - | 0,135 | - | - | - | - | - | - | - | 0,135 |
| Всего | - | 4,5 |  | - | - | - | - | - | - | 4,5 |
| **Сценарий №2, строительство угольной котельной вс. Батурино мощностью 2,55 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,56 | - | - | - | - | - | - | - | 0,56 |
| Оборудование | - | 4,0 | - | - | - | - | - | - | - | 4,0 |
| СМР | - | 2,16 | - | - | - | - | - | - | - | 2,16 |
| Прочие | - | 0,24 | - | - | - | - | - | - | - | 0,24 |
| Всего | - | 8,0 | - | - | - | - | - | - | - | 8,0 |
| **Сценарий №2, строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 1,15 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,42 | - | - | - | - | - | - | - | 0,42 |
| Оборудование | - | 3,0 | - | - | - | - | - | - | - | 3,0 |
| СМР | - | 1,62 | - | - | - | - | - | - | - | 1,62 |
| Прочие | - | 0,18 | - | - | - | - | - | - | - | 0,18 |
| Всего | - | 6,0 | - | - | - | - | - | - | - | 6,0 |

Следует отметить, что при подключении существующих и перспективных жилых домов к системе централизованного теплоснабжения, дома должны быть оборудованы внутренними системами теплоснабжения, т.е. должен оборудован индивидуальный тепловой пункт, система трубопроводов и радиаторов таким образом, чтобы соблюдались технические условия на подключение к системе централизованного теплоснабжения. Стоимость монтажа указанной системы зависит от типов используемых материалов и моделей оборудования и колеблется в пределах от 200 до 500 тыс. руб. (табл. 7.11).

Таблица 7.11 – Стоимость монтажа внутренней системы теплопотребления для дома площадью 100 м2

| **Наименование оборудования** | **Характеристика** | **Количество** | **Стоимость, руб.** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Материалы** | | | |
| Трубы систем отопления | Полипропилленовая армированная | 70 м | 6000 |
| Муфта комбинированная |  | 20 шт. | 1500 |
| Расходные материалы при монтаже | тройники, уголки, муфты, крепеж |  | 5000 |
| Радиаторы отопления |  | 6 шт. | 15800–47400 |
| Термостат |  | 6 шт. | 3750 |
| Вентиль для термостатов |  | 6 шт. | 4500 |
| **Итого материалы** |  |  | 36550–68150 |
| **Монтажные работы** | | | |
| Сборка и монтаж радиаторов отопления |  | 6 шт. | 15000 |
| Прокладка труб системы отопления |  | 70 м | 10500 |
| Установка термостатического регулятор на отопительный прибор |  | 6 шт. | 1500 |
| **Итого монтаж** |  |  | 27000 |
| **Всего** |  |  | 63500–95150 |

Таким образом, в среднем, монтаж внутренней системы отопления дома площадью 100 м2 для подключения к централизованному теплоснабжению будет стоить от 63,5 до 95,15 тыс. руб. Так же потребители понесут дополнительные затраты на установку котлоагрегатов и вспомогательного оборудования, а также затраты на установку газгольдера табл.7.13.

1. **Сценарий №3**

Теплоснабжение потребителей на основе использования газовых источников теплоснабжения возможно в следующих условиях:

1. Использование сжиженного природного газа;
2. Использование пропана для индивидуального газоснабжения;
3. Использование подведенного природного газа.

**Сценарий №3.1 – Использование сжиженного природного газа**

Согласно действующей подпрограмме «Повышение уровня развития газоснабжения и газификации Томской области» Государственной программы «Повышение энергетической эффективности в Томской области» строительтсво завода по сжижению газа запланировано в с. Каргала Шегарского района в 2016-2017 гг.

Проектная производительность завода составляет 6 т/час, при этом производительность завода позволяет обеспечить сжиженным газом следующие населенные пункты: с. Бакчар, с. Подгорное, с. Тегульдет и д. ВороновкаШегарского района. Таким образом, обеспечение сжиженным газом с. Вершинино и с. Батурино не возможно. В связи с выше изложенным использование сжиженного газа не рассматривается как возможный вариант развития систем теплоснабжения с. Вершинино, с. Батурино.

**Сценарий №3.2– Использование пропана для индивидуального газоснабжения**

Использование пропана в качестве основного топлива для централизованного и индивидуального теплоснабжения возможно при использовании газгольдеров для систем автономного газоснабжения.

Таблица 7.12 – Стоимость монтажа котлов отопления и вспомогательного оборудования для индивидуальных систем отопления

| **Наименование оборудования** | **Количество** | **Стоимость, руб.** |
| --- | --- | --- |
| **Материалы** | | |
| Котел газовый, насосное оборудование | 1 | 40000–200000 |
| Комплект для горизонтального прохода дымохода | 1 | 5000 |
| Арматура (шаровые краны, фильтр сетчатый, воздухоотводчики), комплект | 1 | 2500 |
| Комплект для перенастройки котлов на сжиженный пропан/бутан | 1 | 4700 |
| Теплоноситель для системы отопления | 1 | 2000 |
| **Итого материалы** |  | 54200–214200 |
| **Монтажные работы** | | |
| Монтаж котла | 1 | 10000–20000 |
| Монтаж коаксиального дымохода | 1 | 2000 |
| Перевод котла на сжиженный газ | 1 | 2500 |
| Пуско-наладочные | 1 | 7500 |
| Опрессовка системы, спуск воздуха из системы | 1 | 2500 |
| **Итого монтаж** |  | 24500–34500 |
| **Всего** |  | 78700–248700 |

Таким образом, стоимость монтажа индивидуальной системы отопления с учетом данных, приведенных в табл. 7.11, в среднем, составит от 142,2 тыс. руб. до 343,85 тыс. руб. При этом, стоит отметить, что стоимость оборудования и монтажных работ может превышать значения, приведенные в таблицах 7.11-7.12, т.к. определяется индивидуально в зависимости от характеристик объекта теплоснабжения.

Для реализации сценария № 3.2 потребуется установка газгольдеров и прокладка газопроводов от газгольдеров до потребителей: с. Вершинино, с. Батурино. Стоимость установки газгольдеров приведена в таблице 7.13.

Таблица 7.13 – Стоимость установки газкольдеров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования** | **Количество** | **Стоимость\*, тыс. руб.** |
| **Материалы** | | |
| Газгольдер объемом 2700 л в комплектации:  - клапаны предохранительные  - клапаны угловые  - трубка контрольная  - манометр  - уровнемер механический  - клапан наполнительный | 1 | 170–300 |
| Бетонная плита | 1 | 150–180 |
| Крепежный материал |
| Газопровод (до 20 м) |
| **Итого материалы** |  | 320–480 |
| **Монтажные работы** | | |
| Монтаж газгольдера | 1 | 20–35 |
| Прокладка газопровода |
| Ввод газопровода в дом |
| **Итого монтаж** |  | 20–35 |
| **Всего** |  | 340–515 |

\* При расчете стоимости не учтены земельные работы, системы защиты от загазованности и т.п.

**Сценарий №3.3– Использование подведенного природного газа**

В случае газификации вс. Батурино и с. Вершинино предлагается строительство новых газовых котельных.

В случае потребнности теплоснабжения существующих абонентов котельных ООО «СМП-95 Энерго» и существующего жилого фондапредалагется строительство блочно-модульных газовых котельных установленной мощностью 1,3 МВт в с. Вершинино и 2,7 МВт в с. Батурино.

В случае потребнности теплоснабжения только существующих абонентов котельных ООО «СМП-95 Энерго» предалагется строительство блочно-модульных газовых котельных установленной мощностью 0,75 МВт в с. Вершинино и 1,3 МВт в с. Батурино. Будем рассматривать вариант, требующий строительства блочно-модульных газовых котельных большей мощностью, то есть 1,3 МВт в с. Вершинино и 2,7 МВт в с. Батурино. Согласно таблицам 7.5 – 7.9, следует, что затраты на строительство БМК ориентировочно составят (таблица 7.14),:

1) –газовая БМК в с. Вершинино, мощностью 1,3 МВт – 7,2млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %).

- газовая БМК в с. Батурино, мощностью 2,7 МВт – 10,8млн.руб. инвестиционных затрат (в ценах 2014 г.) с учетом НДС (18 %);

Таблица 7.14 – Финансовые потребности в реализацию по новому строительству энергетических мощностей, млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статьизатрат, млн. руб** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **Всегозатрат 2014-2024 гг.** |
| **Сценарий №3.3. Строительство газовой БМК в с. Вершинино, мощностью 1,3 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,720 | - | - | - | - | - | - | - | 0,720 |
| Оборудование | - | 3,456 | - | - | - | - | - | - | - | 3,456 |
| СМР | - | 1,800 | - | - | - | - | - | - | - | 1,800 |
| Прочие | - | 0,216 | - | - | - | - | - | - | - | 0,216 |
| Всего | - | 7,200 | - | - | - | - | - | - | - | 7,200 |
| **Сценарий №3.3. Строительство газовой БМК в с. Батурино, мощностью 2,7 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,756 | - | - | - | - | - | - | - | 0,756 |
| Оборудование | - | 5,508 | - | - | - | - | - | - | - | 5,508 |
| СМР | - | 2,700 | - | - | - | - | - | - | - | 2,700 |
| Прочие | - | 0,324 | - | - | - | - | - | - | - | 0,324 |
| Всего | - | 10,800 |  | - | - | - | - | - | - | 10,800 |

1. **Сценарий №4**

В соответствии со Сценарием № 4 развития систем теплоснабжения с. Батурино и с. Вершинино предполагается отопление зданий путем использования тепловых насосов в составе геотермальной системы (подземные воды). Прогнозная стоимость работ по установке геотермальной системы приведена в таблице 7.15.

Таблица 7.15 – Стоимость обустройства систем отопления на основе тепловых насосов

| **Наименование оборудования** | **Цена1, тыс. руб.** | **Количество** | **Стоимость, тыс. руб.** |
| --- | --- | --- | --- |
| Стоимость теплового насоса, контроллера (без монтажных работ) | 500–1000 | 1 | 500–10002 |
| Обустройство внешнего геотермального контура | 500–700 | 1 | 500–7003 |
| Стоимость монтажных работ | 200–400 | 1 | 200–400 |
| **Итого стоимость внешней системы отопления на основе теплового насоса типа «грунт-вода»** |  |  | 1200–2100 |
| Монтаж «теплых полов»4 | 2,5–3,5 | 70 | 175–245 |

1 – Стоимость оборудования может зависеть от текущего курса валют

2 – Стоимость зависит от комплектации насоса и его мощности (в зависимости от отапливаемой площади)

3 – Зависит от глубины геотермальной скважины и используемых вспомогательных материалов.

Так же, вне зависимости от выбранного сценария реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии в п. Синий Утес требуется капитальный ремонт двух котлоагрегатов марки типа КВСА-октан, производительностью 1,72 Гкал/ч каждый, в 2016-2017 гг. соответственно, а в мкр. Кузнецово Поле (новый мкр. вс. Вершинино) в 2017г. требуется строительство котельной мощностью 2 МВт.

Затраты на строительство новых тепловых сетей в мкр. Кузнецово Поле связанное с вводом в эксплуатацию новой котельной, мы не учитываем, так как они автоматически попадают в смету к вновь строящемуся объекту.

Финансовые потребности в реализацию по капитальному ремонтуи строительству энергетических мощностей представлены в табл.7.16.

Таблица 7.16 – Финансовые потребности в реализацию по новому строительству энергетических мощностей, млн. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Статьизатрат, млн. руб** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **Всегозатрат 2014-2024 гг.** |
| **Капитальный ремонт котлов КВСА-октан, производительностью 1,72 Гкал/ч каждый** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Оборудование | 0,78 | 0,78 | - | - | - | - | - | - | - | 1,56 |
| СМР | 0,455 | 0,455 | - | - | - | - | - | - | - | 0,91 |
| Прочие | 0,065 | 0,065 | - | - | - | - | - | - | - | 0,13 |
| Всего | 1,3 | 1,3 | - | - | - | - | - | - | - | 2,6 |
| **Строительство угольной котельной в новом мкр. Кузнецово Поле (с. Вершинино) мощностью 2 МВт** | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - | 0,6 |
| Оборудование | - | 4,3 | - | - | - | - | - | - | - | 4,3 |
| СМР | - | 2,5 | - | - | - | - | - | - | - | 2,5 |
| Прочие | - | 0,15 | - | - | - | - | - | - | - | 0,15 |
| Всего | - | 7,55 | - | - | - | - | - | - | - | 7,55 |

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

Оценка предварительных затрат в тепловые сети основывается на принятой базовой стоимости комплекта труб в полипеноуритановой (ППУ) изоляции для Сибирского федерального округа (таблица 7.17).

Таблица 7.17 – Стоимость трубопроводов тепловых сетей (в ценах 2014 г.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Диаметр трубы/стенка трубы/диаметр оболочки, мм** | **Трубы в ППУ** | | **Цена, руб/пм**  **трубы в ППУ с учетом отводов, изоляции стыков, манжет и пр** | **Новое строительство на неподвижных опорах** |
| 57/3,5/125 | 576 |  | 806,4 | 2016 |
| 57/3,5/140 | 637 |  | 891,8 | 2229,5 |
| 76/3,5/140 | 714 |  | 999,6 | 2499 |
| 76/3,5/160 | 768 |  | 1075,2 | 2688 |
| 89/4,0/160 | 824 |  | 1153,6 | 2884 |
| 89/4,0/180 | 901 |  | 1261,4 | 3153,5 |
| 108/4,0/180 | 1020 |  | 1428 | 3570 |
| 108/4,0/200 | 1081 |  | 1513,4 | 3783,5 |
| 133/4,0/225 | 1274 |  | 1783,6 | 4459 |
| 133/4,0/250 | 1420 |  | 1988 | 4970 |
| 159/4,5/250 | 1602 |  | 2242,8 | 5607 |
| 159/4,5/280 | 1750 |  | 2450 | 6125 |
| 219/6,0/315 | 2643 |  | 3700,2 | 9250,5 |
| 219/6,0/355 | 3034 | | 4247,6 | 10619 | |
| 273/6,0/400 | 4387 | | 6141,8 | 15354,5 | |
| 273/6,0/450 | 4714 | | 6599,6 | 16499 | |
| 325/6,0/450 | 5012 | | 7016,8 | 17542 | |
| 325/6,0/500 | 5517 | | 7723,8 | 19309,5 | |
| 426/7,0/560 | 6762 | | 9466,8 | 23667 | |
| 426/7,0/630 | 7614 | | 10659,6 | 26649 | |

Для тепловых сетей принята стоимость оборудования и материалов на уровне 60%, стоимость СМР (с учетом наладки) – 30%, ПИР и ПСД – 10 %.

Так как строительство тепловых сетей требуется только в 1 и 2 сценарии реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии Спасского СП, то будем производить мероприятия исходя из предложенных вариантов, табл.7.18.

# 

Таблица 7.18 – Предложения по реконструкции тепловых сетей

| **Мероприятия** | **Населенный пункт** | **Протяженность участка, м** | **Диаметр, мм** | | **Стоимость, тыс. руб.** |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Сущ.** | **Проект.** | **Год** |
| **Сценарий №1** | | | | | | |
| Капитальный ремонт с изменением диаметра и заменой изоляции | с. Батурино | 80 | 65 | 50 | 140 | 2016 |
| 50 | 150 | 50 | 80 | 2016 |
| Капитальный ремонт и замена изоляции | с. Вершинино | 134 | 65 | –– | 150 | 2016 |
| Новое строительство | с. Батурино | 60 | 70 | –– | 110 | 2017 |
| 70 | 80 | –– | 140 | 2017 |
| Итого | –– | 394 | –– | –– | 620 | –– |
| **Сценарий №2** | | | | | | |
| Новое строительство | с. Батурино | 1150 | 50 | –– | 1700 | 2016 |
| 2460 | 70 | –– | 4210 | 2017 |
| 600 | 80 | –– | 1170 | 2018 |
| 100 | 100 | –– | 240 | 2016 |
| 150 | 150 | –– | 480 | 2016 |
| 40 | 175 | –– | 168 | 2016 |
| c. Вершинино | 125 | 60 | –– | 200 | 2016 |
| 700 | 70 | –– | 1200 | 2018 |
| 100 | 80 | –– | 195 | 2018 |
| 100 | 100 | –– | 240 | 2018 |
| Капитальный ремонт с изменением диаметра и заменой изоляции | с. Вершинино | 54 | 65 | 150 | 230 | 2016 |
| Капитальный ремонт и замена изоляции | 80 | 65 | –– | 70 | 2016 |
| Итого | –– | 5659 | –– | –– | 10103 | –– |
| **Обязательные мероприятия** | | | | | | |
| Замена участка тепловой сети от ТГК11 до ТГК-12 | п. Синий Утес | 400 | 108 | –– | 457,5 | 2015 |
| Итого | –– | 400 | –– | –– | 457,5 | –– |

Так же планируется проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей планируются для участков общей протяженностью 394 м в первом случае и 5659 м во втором. При этом всю необходимую замену изоляции планируется осуществить к 2016 году. Замена тепловой изоляции указанных участков позволит снизить потери тепловой энергии при передаче до 9 %.

Финансовые затраты по реконструкции тепловых сетей по годам для сценария №1 составят в 2016г. – 370 тыс.руб.; 2017 – 250 тыс. руб., для сценария №2 в 2016г. – 3088 тыс.руб.; 2017 – 4210 тыс. руб.; 2018 – 2805 тыс. руб. Обязательные мероприятия: 2015 – 457,5 тыс. руб. Данные по статьям расходов представлены в таблице 7.19.

Из табл. 7.19 видно, что второй вариант мероприятий требует в ≈16 раз больше капиталовложений, чем первый вариант. Это связано с тем, что новое строительство тепловых сетей во втором варианте составляет 5525 м, что значительно превосходит аналогичное строительство в первом случае.

В таблице 7.20 представлены предполагаемые источники инвестиций по каждому мероприятию.

Таблица 7.19 – Финансовые потребности в реализацию предложений по реконструкции существующей системы теплоснабжения, тыс. руб.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование объекта и вид работ** | **Всего** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** |
| **Сценарий №1** | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | 25 | - | - | - | 25 | - | - | - | - | - | - | - |
| Материалы | 390 | - | - | 240 | 150 | - | - | - | - | - | - | - |
| СМР и наладочные работы | 205 | - | - | 130 | 75 | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей | 620 | - | - | 370 | 250 | - | - | - | - | - | - | - |
| **Сценарий №2** | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | 980,3 | - | - | 278,8 | 421 | 280,5 | - | - | - | - | - | - |
| Материалы | 5909,52 | - | - | 1700,52 | 2526 | 1683 | - | - | - | - | - | - |
| СМР и наладочные работы | 3213,18 | - | - | 1108,68 | 1263 | 841,5 | - | - | - | - | - | - |
| Всего капитальные затраты на реконструкцию тепловых сетей | 10103 | - | - | 3088 | 4210 | 2805 | - | - | - | - | - | - |
| **Обязательные** | | | | | | | | | | | | |
| ПИР и ПСД | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Материалы | 350 | - | 350 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| СМР и наладочные работы | 107,5 | - | 107,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Всего | 457,5 | - | 457,5 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

Таблица 7.20 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию мероприятий по теплоснабжению, млн. руб.

| **№**  **сценария** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, млн. руб.** | **Срок** | **Источник финансирования\*** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФБ** | **ОБ** | **МБ** | **Средства ЭСО** | **Население** | **Источник не определен** |
| **с. Батурино** | | | | | | | | | | | |
| 1 | Строительство угольной котельной вс. Батурино мощностью 1,4 МВт | шт. | 1 | 6,0 | 2017 |  |  | 6,0 |  |  |  |
| Строительство и капитальный ремонт тепловых сетей | км. | 0,260 | 0,470 | 2016-2017 |  |  | 0,470 |  |  |  |
| Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | 3 | 0,3 | 2016 |  |  |  | 0,3 |  |  |
| ИТОГО | - | - | 6,865 | - |  |  | 6,47 | 0,3 |  |  |
| **2 (рекомен-дуемый)** | Строительство угольной котельной вс. Батурино мощностью 2,55 МВт | шт. | 1 | 8,0 | 2017 |  |  | 8,0 |  |  |  |
| Строительство и капитальный ремонт тепловых сетей | км. | 4,5 | 7,968 | 2016-2018 |  |  | 7,968 |  |  |  |
| Монтаж внутренней системы отопления дома площадью | м2 | 100 | 0,095 | 2017 |  |  |  |  | 0,095 |  |
| Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | 3 | 0,3 | 2016 |  |  |  | 0,3 |  |  |
| ИТОГО | - | - | 16,363 | - |  |  | 15,968 | 0,3 | 0,095 |  |
| 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2 | Монтажиндивидуальнойсистемыотопления | - | - | 0,344 | 2017 |  |  |  |  | 0,344 |  |
| Монтаж и установкагазгольдеров | - | - | 0,500 | 2017 |  |  |  |  | 0,500 |  |
| ИТОГО по разделу 3.2, для 1 объекта (макс.) | - | - | 0,844 | 2017 |  |  |  |  | 0,844 |  |
| 3.3 | Строительство газовой БМК в с. Батурино, мощностью 2,7 МВт | шт. | 1 | 10,8 | 2028 |  |  | 10,8 |  |  |  |
| Монтаж внутренней системы отопления дома площадью | м2 | 100 | 0,095 | 2028 |  |  |  |  | 0,095 |  |
| Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | 3 | 0,3 | 2028 |  |  |  | 0,3 |  |  |
|  | ИТОГО по разделу 3.3 | - | - | 11,195 | - |  |  | 10,8 | 0,3 | 0,095 |  |
| 4 | Монтаж внешней системы отопления на основе теплового насоса типа «грунт-вода» | - | - | 2,1 | 2016-2017 |  |  |  |  | 2,1 |  |
| ИТОГО (для 1 группы объектов) | - | - | 2,1 | - |  |  |  |  | 2,1 |  |
| **с. Вершинино** | | | | | | | | | | | |
| **1 (рекомен-дуемый)** | Строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 0,85 МВт | шт. | 1 | 4,5 | 2017 |  |  | 4,5 |  |  |  |
| Строительство и капитальный ремонт тепловых сетей | км. | 0,134 | 0,150 | 2016 |  |  | 0,150 |  |  |  |
| Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | 3 | 0,3 | 2016 |  |  |  | 0,3 |  |  |
| ИТОГО | - | - | 6,545 | - |  |  | 4,650 | 0,3 |  |  |
| 2 | Строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 1,15 МВт | шт. | 1 | 6,0 | 2017 |  |  | 6,0 |  |  |  |
| Строительство и капитальный ремонт тепловых сетей | км. | 1,159 | 2,135 | 2016-2018 |  |  | 2,135 |  |  |  |
| Монтаж внутренней системы отопления дома площадью | м2 | 100 | 0,095 | 2017 |  |  |  |  | 0,095 |  |
| Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | 3 | 0,3 | 2016 |  |  |  | 0,3 |  |  |
| ИТОГО | - | - | 8,530 | - |  |  | 8,135 | 0,3 | 0,095 |  |
| 3.1 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 3.2 | Монтажиндивидуальнойсистемыотопления | - | - | 0,344 | 2017 |  |  |  |  | 0,344 |  |
| Монтаж и установкагазгольдеров | - | - | 0,500 | 2017 |  |  |  |  | 0,500 |  |
| ИТОГО по разделу 3.2, для 1 объекта (макс.) | - | - | 0,844 | 2017 |  |  |  |  | 0,844 |  |
| 3.3 | Строительство газовой БМК в с.Вершинино, мощностью 1,3 МВт | шт. | 1 | 7,2 | 2028 |  |  | 7,2 |  |  |  |
| Монтаж внутренней системы отопления дома площадью | м2 | 100 | 0,095 | 2028 |  |  |  |  | 0,095 |  |
| Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | 3 | 0,3 | 2028 |  |  |  | 0,3 |  |  |
| ИТОГО по разделу 3.3 | - | - | 7,595 | - |  |  |  | 0,3 | 0,095 |  |
| 4 | Монтаж внешней системы отопления на основе теплового насоса типа «грунт-вода» | - | - | 2,1 | 2016-2017 |  |  |  |  | 2,1 |  |
| ИТОГО (для 1 группы объектов) | - | - | 2,1 | - |  |  |  |  | 2,1 |  |
| **п. Синий Утес** | | | | | | | | | | | |
| Обязательно | Капитальный ремонт котла КВСА-октан, производительностью 1,72 Гкал/ч | шт. | 2 | 2,6 | 2016-2017 |  |  |  | 2,6 |  |  |
| Замена участка тепловой сети от ТГК11 до ТГК-12 | км. | 0,400 | 0,4575 | 2015 |  |  |  | 0,4575 |  |  |
| ИТОГО | - | - | 3,0575 |  |  |  |  | 3,0575 |  |  |
| **с. Вершинино (мкр.Кузнецово Поле)** | | | | | | | | | | | |
| Обязательно | Строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 2 МВт | шт. | 1 | 7,55 | 2017 |  |  |  |  |  | 7,55 |

# Раздел 8. Перспективная схема водоснабжения и водоотведения

Основные направления развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов формируются с учетом выявленных проблем систем водоснабжения и водоотведения, а также в целях реализации государственной политики в сфере водоснабжения, направленной на повышение качества жизни населения путем обеспечения бесперебойной подачи гарантированно безопасной питьевой воды потребителям с учетом развития и преобразования территорий муниципального образования.

Основные принципы развития централизованных систем водоснабжения и водоотведения Спасского сельского поселения:

1. повышение качества предоставления услуг водоснабжения существующим абонентам;
2. удовлетворение потребности в водоснабжении перспективных потребителей.

Основные задачи развития системы водоснабжения:

1. реконструкция и модернизация существующих источников и водопроводной сети с целью обеспечения качества воды, поставляемой потребителям, повышения надежности водоснабжения и снижения аварийности;
2. модернизация канализационных сетей и строительство очистных сооружений в целях снижения загрязнения почвы сточными водами и снижения вероятности попадания сбросов в водоемы во время паводка;
3. замена запорной арматуры на водопроводной сети с целью обеспечения исправного технического состояния сети, бесперебойной подачи воды потребителям, в том числе на нужды пожаротушения;
4. строительство сетей и сооружений для водоснабжения перспективных потребителей Спасского СП;
5. обновление основного оборудования объектов водопроводного хозяйства, поддержание на уровне нормативного износа и снижения степени износа основных производственных фондов системы водоснабжения;
6. соблюдение технологических, экологических и санитарно-эпидемиологических требований при заборе, подготовке и подаче питьевой воды потребителям;
7. обеспечение населения питьевой водой нормативного качества и в достаточном количестве;
8. внедрение мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности систем водоснабжения, включая приборный учет количества воды.

Общественно-деловые строения, строительство которых прогнозируется в расчетный срок, приведены в таблице 8.1. Объем водопотребления и водоотведения указанных строений определялся в соответствии со СНиП 2.04.01-85.

Таблица 8.1 – Прогноз строительства общественно-деловых строений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Тип объекта** | **Краткая характеристика** | **Год постройки** | **Объем потребления холодной воды, тыс. м3/год** | **Объем стоков, тыс. м3/год** |
| с. Батурино | Спортивно-досуговый комплекс | 1000 мест | 2024 | 1,080 | 1,440 |
| Дом культуры | 150 мест | 2018 | 0,324 | 0,464 |
| с. Вершинино | Детский сад | 50 мест | 2017 | 0,180 | 0,387 |
| п. Синий Утес | Детский сад | 50 мест | 2024 | 0,180 | 0,387 |

Таблица 8.2 – Перспективные балансы холодного водоснабжения и водоотведения Спасского СП, куб. м/год

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **Спасское СП** | | | | | | |
| **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| Подъем воды | тыс. м3 | 144,21 | 144,83 | 146,73 | 148,75 | 149,76 | 151,55 | 177,43 |
| Расход на собственные нужды | тыс. м3 | 1,86 | 1,86 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,89 | 1,91 |
| % | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,08 |
| Отпуск воды в сеть | тыс. м3 | 142,35 | 142,96 | 144,84 | 146,86 | 147,86 | 149,66 | 175,52 |
| Потери в сетях | тыс. м3 | 14,31 | 14,26 | 14,34 | 14,39 | 14,48 | 14,62 | 16,72 |
| % | 9,93 | 9,85 | 9,77 | 9,68 | 9,67 | 9,65 | 9,42 |
| Водопотребление | тыс. м3 | 128,04 | 128,70 | 130,50 | 132,46 | 133,39 | 135,04 | 158,80 |
| Водоотведение | тыс. м3 | 93,05 | 93,17 | 94,12 | 94,23 | 94,32 | 94,43 | 95,43 |

*Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения*

Мероприятия по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованных систем водоснабжения и водоотведения направлены на обеспечение бесперебойного снабжения поселения питьевой водой, отвечающей требованиям качества, повышение энергетической эффективности функционирования систем водоснабжения и водоотведения. Указанные мероприятия, а также развитие систем диспетчеризации, телемеханики и систем управления позволит гарантировать устойчивую и надежную работу сооружений забора воды и водоподготовки и обеспечить потребителей качественной водой в необходимом количестве. Мероприятия по реконструкции и строительству водопроводных сетей приведены в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Мероприятия по ремонту и строительству водопроводных сетей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Мероприятие** | **Длина, м** | **Диаметр, мм** | **Срок реализации** |
| **с. Коларово** | | | |
| Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) | 500 | 63 | 2016-2029 |
| **с. Батурино** | | | |
| Ремонт водопроводных сетей (ул. Гагарина) | 1500 | 63 | 2016-2017 |
| Закольцовка водопровода (ул. Октябрьская, ул. Молодежная) | 500 |  | 2016 |
| Установка частотных преобразователей (2 шт.) |  |  | 2015 |
| **с. Вершинино** | | | |
| Ремонт водопроводных сетей (ул. Солнечная) | 500 | 63 | 2017 |
| Установка частотных преобразователей (2 шт.) |  |  | 2016 |
| Строительство водопроводных сетей (мкр.Кузнецово Поле) | 5000 | 63 | 2018-2022 |
| **с. Яр** | | | |
| Строительство водопроводных сетей | 500 | 63 | 2016-2029 |
| Установка частотных преобразователей (3 шт.) |  |  | 2016 |
| **п. Синий Утес** | | | |
| Строительство водопроводных сетей | 3000 | 63 | 2016-2029 |
| Ремонт водопроводных сетей | 410 | 150 | 2015 |
| 1000 | 150 | 2016-2018 |
| 1000 | 150 | 2016-2018 |

# 

Из таблицы 8.3 следует, что в Спасском сельском поселении в ремонте нуждаются 3410 м водопроводных сетей. Для обеспечения водоснабжением перспективных потребителей холодной воды требуется строительство 9000 м водопроводных сетей.

Таблица 8.4 –Мероприятия по бурению новых скважин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Количество скважин** | **Глубина, м** | **Срок реализации** |
| с. Коларово (мкр.Новоспасское) | 2 | 110 | 2020 |
| с. Вершинино (ул. Новая) | 1 | 110 | 2018 |
| с. Вершинино (мкр.Кузнецово Поле) | 1 | 100 | 2016 |
| с. Яр (ул. Чехова) | 1 | 110 | 2017 |
| п. Синий Утес | 1 | 110-130 | 2018 |

Для обеспечения потребителей Спасского СП питьевой водой нормативного качества в населенных пунктах требуется реконструкция станции водоподготовки и строительство локальных станций водоочистки (табл. 8.5). В с. Коларово планируется ввести в эксплуатацию существующую станцию водоочистки.

Таблица 8.5 – Реконструкция водоподготовительных станций и локальных станций водоочистки

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **Количество станций** | **Мощность, м3/сут** | **Срок реализации** |
| п. Синий Утес | 1 | 200 | 2016 |
| с. Вершинино | 1 | 100 | 2016 |
| с. Батурино | 1 | 10 | 2016 |

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологической надежности работы хозяйственно питьевого водопровода для хозяйственно-питьевых водозаборов необходимо обустройство зоны санитарной охраны.

Организация качественной очистки стоков позволит не допускать загрязнения почвы сточными водами и попадание сбросов в водоемы во время паводка. Реконструкция канализационных очистных сооружений в п. Синий Утес позволит исключить загрязнение подземных водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения, хозяйственно-бытовыми стоками.

На объектах системы водоснабжения и водоотведения Спасского СП системы диспетчеризации и телемеханики не применяются, частотные преобразователи для регулирования производительности насосов не используются. Внедрение современной автоматизированной системы диспетчерского управления водоснабжением и водоотведением Спасского СП позволило бы повысить энергетическую эффективность работы систем, наладить контроль и управление все системой водоснабжения и водоотведения, повысить надежность ее работы.

Ориентировочная стоимость строительства зданий и сооружений определена по проектам объектов-аналогов. Результаты определения стоимости приведены в таблице 8.6.

Таблица 8.6 – Оценка объемов капитальных вложений в реализацию схемы водоснабжения и водоотведения

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, тыс. руб.** | **Срок** | **Источник финансирования** | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФБ** | **ОБ** | **МБ** | **Средства предпр.** | **Источник не определ.** |
| 1. | **с.Коларово** | | | | | | | | | |
| 1.1. | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | 2 | 3500 | 2017 |  |  | 1500 |  | 2000 |
| 1.2. | Капитальный ремонт скважин | шт. | 1 | 500 | 2015 |  |  | 500 |  |  |
| 1.3. | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | 0,5 | 950 | 2016-2029 |  |  | 950 |  |  |
| 1.4. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 1.5. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 4950 |  | 0 | 0 | 2950 | 0 | 2000 |
| 2. | **с. Батурино** | | | | | | | | | |
| 2.1 | Строительство локальной станции водоочистки Q= 10 м³/сут. | шт. | 1 | 5000 | 2016 |  |  |  |  | 5000 |
| 2.2. | Ремонт водопроводных сетей (ул. Гагарина) Ø 63 | км | 1,5 | 1950 | 2016-2017 |  |  | 1950 |  |  |
| 2.3. | Закольцовка водопровода (ул. Молодежная, ул. Октябрьская) | км | 0,5 | 950 | 2016 |  |  | 950 |  |  |
| 2.4. | Установка частотных преобразователей | шт. | 2 | 80 | 2015 |  |  | 80 |  |  |
| 2.5. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 2.6. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 7980 |  | 0 | 0 | 2980 | 0 | 5000 |
| 3. | **с. Вершинино** | | | | | | | | | |
| 3.1. | Строительство водозабора: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Строительство станции водоочистки Q= 100 м³/сут. | шт. | 1 | 20000 | 2016 |  |  |  |  | 20000 |
|  | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | 2 | 3000 | 2016, 2018 |  |  |  |  | 3000 |
| 3.2. | Ремонт водопроводных сетей (ул. Солнечная) Ø 63 | км | 0,5 | 650 | 2017 |  |  | 650 |  |  |
| 3.3. | Установка частотных преобразователей | шт. | 2 | 80 | 2016 |  |  | 80 |  |  |
| 3.4. | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | 5 | 9500 | 2018-2022 |  |  |  |  | 9500 |
| 3.5. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 3.6. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 33230 |  | 0 | 0 | 730 | 0 | 32500 |
| 4. | **с. Яр** | | | | | | | | | |
| 4.1. | Установка индивидуальных фильтров для очистки воды | шт. | 116 | 812 | 2017 |  |  |  |  | 812 |
| 4.2. | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | 1 | 1700 | 2017 |  |  | 1700 |  |  |
| 4.3. | Установка частотных преобразователей | шт. | 3 | 120 | 2016 |  |  | 120 |  |  |
| 4.4. | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | 0,5 | 950 | 2016-2029 |  |  | 950 |  |  |
| 4.5. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 4.6. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 3582 |  | 0 | 0 | 2770 | 0 | 812 |
| 5. | **п. Синий Утес** | | | | | | | | | |
| 5.1. | Реконструкция станции водоподготовки Q=200 м3/сут | шт. | 1 | 5000 | 2016 |  |  |  |  | 5000 |
| 5.2. | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | 3 | 5700 | 2016-2029 |  |  |  |  | 5700 |
| 5.3. | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | 1 | 1700 | 2018 |  |  | 1700 |  |  |
| 5.4. | Ремонт водопроводных сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Ø150 | км | 0,41 | 350 | 2015 |  |  |  | 350 |  |
|  | Ø150 | км | 1 | 1000 | 2016-2018 |  |  |  | 1000 |  |
| 5.5. | Реконстрация канализационных очистных сооружений | шт. | 1 | 20000 | 2018 |  |  |  |  | 20000 |
| 5.6. | Разработка программы контроля качества воды | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 5.7. | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
| 5.8 | Разработка плана по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | шт. | 1 | –– | 2015 |  |  |  |  |  |
|  | Итого: |  |  | 33750 |  | 0 | 0 | 1700 | 1350 | 30700 |
|  | ВСЕГО по поселению: | |  | 83492 |  | 0 | 0 | 11130 | 1350 | 71012 |

# Раздел 9. Перспективная схема газоснабжения

Источником газоснабжения Спасского сельского поселения предусматривается сжиженный газ.

СУГ предлагается использовать для нужд населения негазифицированных населенных пунктов (пищеприготовление, горячее водоснабжение) и заправки автотранспорта.

*Программа инвестиционных проектов в газоснабжении*

Согласно Генеральной схеме газоснабжения и газификации регионов РФ, Подпрограмме «Развитие газоснабжения и газификации Томской области на 2015-2020 годы» и Муниципальной программе «Газификация МО «Томский район» составлена таблица 9.1.

Таблица 9.1 - Оценка объемов капитальных вложений в реализацию мероприятий по газоснабжению, млн. руб.

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, млн. руб.** | **Срок** | **Источник финансирования** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФБ** | **ОБ** | **МБ** | **Средства ЭСО** | **Средства инвестора** | **Источник не определен** |
| 1.1 | Разработка проекта газоснабжения с. Коларово | шт | 1 | 7,0 | 2015 |  | 6,02 | 0,98 |  |  |  |
| 1.2 | Разработка проекта газоснабжения мкр. Новоспасское | шт | 1 | 7,0 | 2018 |  | 6,02 | 0,98 |  |  |  |
| 2.1 | Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Коларово | км | 12,0 | 30,0 | 2017-2018 |  | 25,8 | 4,2 |  |  |  |
| 2.2 | Строительство внутрипоселкового газопровода в мкр. Новоспасское | км | 12,0 | 30,0 | 2020 |  | 25,8 | 4,2 |  |  |  |

# Раздел 10. Перспективная схема обращения с ТБО

В соответствии с Федеральным Законом № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» от 06.10.2003 г., организация утилизации и переработки бытовых и промышленных отходов относится к компетенции муниципального района (ст. 15). Согласно статье 14 ФЗ № 131 к вопросам местного значения поселения относятся, в частности, вопрос организации сбора и вывоза бытовых отходов и мусора.

В целях улучшения экологической обстановкииорганизации рациональной системы сбора, хранения, регулярного вывоза отходов необходимо выполнение комплекса природоохранных мероприятий.

Вывоз отходов от населения Спасского поселенияпредлагается на полигоны ТБО соседних поселений, так как на территории Спасского сельского поселения отсутствует территория для размещения ТБО и часть территории поселения находится в зоне 15 км от аэропорта, а также в зоне подлета.

На территории населенных пунктов возможна организация площадок временного накопления отходов. Площадки должны быть забетонированы и оборудованы контейнерами. Наладить периодический вывоз отходов от сельских населенных пунктов на ближайший полигон ТБО, по мере накопления.

Для рациональной системы сбора и регулярного вывоза отходов необходимо применять следующие административные меры:

* разработать и утвердить Генеральную схему санитарной очистки населенных пунктов Спасского сельского поселения, где рассматривается очередность осуществления мероприятий, объемы работ по всем видам санитарной очистки, методы сбора, удаления, обезвреживания и переработки отходов, необходимое количество уборочных машин, целесообразность проектирования, строительства или реконструкции объектов системы санитарной очистки, ориентировочные капиталовложения на строительство и приобретение основных средств;
* внедрить систему государственного учета и контроля сбора, транспортировки, обезвреживания и складирования ТБО;
* разработать систему контроля за несанкционированными свалками и создать условия, исключающие возможность их появления.

Расчет количества образующихся ТБО в Спасском сельском поселении произведен по норме 300 кг на человека (население) в год (СП 42.13330.2011.Свод правил.Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*).

Таблица 10.1 – Прогнозное количество ТБО от населения СпасскогоСП, т

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Населенный пункт** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020- 2024** | **2035 (согласно Генплану п.12.)** |
| с.Батурино | 307,2 | 310,8 | 314,4 | 318 | 321,6 | 325,2 | 349,0647 | 420 |
| д.Казанка | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 28,8 | 29,1 | 29,1 | 29,4 | 30 |
| с.Коларово | 98,7 | 99,6 | 100,5 | 101,4 | 102,3 | 103,2 | 109,2 | 150 |
| п.Синий Утёс | 142,8 | 144,3 | 145,5 | 147 | 148,2 | 149,7 | 159 | 180 |
| с.Вершинино | 201,3 | 203,7 | 205,8 | 208,2 | 210,3 | 212,7 | 228 | 300 |
| с.Яр | 86,4 | 87,3 | 88,2 | 88,8 | 89,7 | 90,6 | 96,3 | 120 |
| **ИТОГО** | 865,2 | 874,2 | 883,2 | 892,2 | 901,5 | 910,5 | 970,8 | 1200 |

Для рационального обращения с отходами в первую очередь необходимо:

* своевременный вывоз отходов от населения на полигон ТБО;
* вывоз биологических отходов в биотермическую яму или на инсинераторную установку в район полигона ТБО;
* рассмотреть возможность организации селективного сбора отходов на местах сбора - путем установки специализированных контейнеров для сбора отдельных фракций (стекла, макулатуры, пластмассы и др.);
* организация вывоза отсортированных отходов для переработки на промышленных предприятиях области;
* организация сбора и вывоза на переработку токсичных отходов, в первую очередь ламп люминесцентных ртутьсодержащих, гальванических шламов, масляных и воздушных отработанных фильтров, пластмассовых упаковок и емкостей с остатками вредного содержимого, растворителей и хладагентов, пропиленов и их смесей, свинецсодержащих отходов, нефтепродуктов и другие.

Всем предприятиям необходимо:

* выполнить проекты нормативов образования и лимитов размещения отходов;
* хранение опасных (I и II класса опасности) отходов предприятий должно осуществляться в специально отведенных местах в герметичных контейнерах;

предприятиям обеспечить вывоз отходов на дальнейшую переработку на договорной основе;

*Технические и технологические проблемы в системе*

1. Занижена норма накопления твердых бытовых отходов.
2. Санкционированная свалка не полностью отвечает нормативным требованиям:
   * частично отсутствует ограждение;
   * не проводится дезинфекция колес спецтехники.
3. Ежегодное возникновение несанкционированных свалок на территории СП.
4. Не производится сортировка отходов, сортировочный комплекс не оборудован.
5. Отсутствие технологий утилизации опасных отходов.
6. Отсутствие технологий утилизации медицинских и биологических отходов.

Финансовые потребности в реализацию программ сведены в таблицу 10.2. Строительство складов сортировки и хранения предлагается на территории с. Батуринок 2016 году. Затраты на реализацию проекта сведены в таблицу 10.2. Поскольку к постройке принимаются типовые проекты, затрат на проектирование не будет.

Таблица10.2 - Оценка объемов капитальных вложений в реализацию мероприятий по утилизации ТБО, млн. руб.

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | **Объем работ** | **Общая стоимость, млн. руб.** | **Срок** | **Источник финансирования\*** | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФБ** | **ОБ** | **МБ** | **Средства ЭСО** | **Средства инвестора** | **Источник не определен** |
| 1 | Постройка складов хранения и сортировки | шт. | 1 | 1,5 | 2015-2016 |  |  |  |  |  | 1,5 |
| 2 | Приобретение контейнеров (бункеров) в населенных пунктах | шт. | 75 | 0,675 | 2015 |  |  |  |  |  | 0,675 |

# Раздел 11.Общаяпрограммапроектов

Программа комплексного развития систем ресурсоснабжения и ресурсосбережения направлена на повышение эффективности и надежности функционирования систем и обеспечение доступности коммунальных ресурсов для населения всех, в том числе и вновь подключаемых, абонентов. В связи с этим, предлагается реализовать ряд инвестиционных проектов в каждой сфере.

# 11.1. Электроснабжение

Электроснабжение населённых пунктов, входящих в состав Спасского сельского поселения, на рассматриваемый проектный период до 2024 года предусматривается от Томской энергосистемы через существующие электроподстанции.

*Мероприятия по обеспечению надежности:*

* реконструкция трансформаторных подстанций, находящихся в неудовлетворительном состоянии, и изношенных сетей 10(6)/0,4 кВ.
* закольцовка тупиковых участков, как существующей схемы электроснабжения, так и при строительстве новых трансформаторных подстанций.

*Мероприятия по обеспечению доступности:*

* сооружение новых квартальных трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ
* расширение и модернизация существующих трансформаторных подстанций 10(6)/0,4 кВ.

# 11.2. Теплоснабжение

*Мероприятия по обеспечению надежности:*

* Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей.
* Строительство угольных котельных в с. Батурино и с. Вершинино;

*Мероприятия по обеспечению доступности:*

* Монтаж внутренней системы отопления домов.

*Мероприятий по обеспечению эффективности:*

* Строительство и капитальный ремонт тепловых сетей.
* Капитальный ремонт котлов КВСА-октан.

# 11.3. Водоснабжение

*Мероприятия по обеспечению надежности:*

* Ремонт и строительство водопроводных сетей;
* Строительство станции водоочистки;
* Реконструкция канализационных очистных сооружений и станции водоподготовки;
* Бурение новых и капитальный ремонт существующих скважин.
* Установка индивидуальных фильтров очистки воды.

*Мероприятий по обеспечению эффективности:*

* Установка приборов учета у потребителей ХВС;
* Закальцовка водопровода.

# 11.4. Газоснабжение

*Мероприятия по обеспечению доступности:*

* Разработка проекта и строительство внутрипоселкового газопровода в с. Коларово;
* Разработка проекта и строительство внутрипоселкового газопровода в мкр. Новоспасское.

# 11.5. Обращение с ТБО

Областная концепция обращения с ТБО подразумевает накопление мусора в пунктах хранения и сортировки с его дальнейшей утилизацией путем захорорнения или переработки.

*Мероприятия по обеспечению доступности:*

* Строительство склада хранения и сортировки в с. Батурино;
* Приобретение 75 контейнеров (бункеров) в населенные пункты.

# Раздел 12. Финансовые потребности для реализации программы

В данном разделе приведены потребности в капитальных вложениях для реализации инвестиционных проектов. Суммы затрат приняты по объектам-аналогам по видам капитального строительства и видам работ.

Совокупная потребность в капитальных вложениях для реализации всей программы инвестиционных проектов до 2024 года отражена в таблице 12.1. Здесь учтена информация из базовых документов: Схема водоснабжения и водоотведения, а так же Схема теплоснабжения Спасского сельского поселения.

Таблица 12.1 – Совокупная потребность в капитальных вложениях для реализации всей программы инвестиционных проектов до 2024 года, млн.руб.

| **№**  **п/п** | **Наименование работ и затрат** | **Ед. изм.** | | **Объем работ** | **Общая стоимость, млн. руб.** | **Срок** | **Источник финансирования\*** | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ФБ** | **ОБ** | **МБ** | | **Средства ЭСО** | **Средства инвестора** | **Источник не определен** |
| 1. **Электроснабжение** | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | Строительство КТП 400/10/0,4 | шт. | | 3 | 2,970 | 2017,2019,  2020-2024 |  |  |  | |  |  | 2,970 |
| 1.2 | Строительство ВЛ 0,4кВ | км. | | 16,5 | 10,048 | 2015-2024 |  |  |  | |  |  | 10,048 |
| 1.3 | Строительство ВЛ 10кВ | км. | | 0,75 | 0,428 | 2017-2024 |  |  |  | |  |  | 0,428 |
| 1.4 | Реконструкция (замена на ) КТП 400/10/0,4 | шт. | | 6 | 5,940 | 2015-2024 |  |  |  | |  |  | 5,940 |
| 1.5 | Реконструкция (замена на ) КТП 160/10/0,4 | шт. | | 4 | 2,240 | 2015-2024 |  |  |  | |  |  | 2,240 |
| 1.6 | Подключение к существующим сетям | шт. | | 3 | 1,855 | 2015-2017 |  |  |  | |  |  | 1,855 |
| 1.7 | Реконструкция с заменой трансформатора на6,3 МВА | шт. | | 1 | 14,0 | 2018 |  |  |  | |  |  | 14,0 |
| Итого по разделу 1 | | - | | - | 37,481 | - | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 37,481 |
| 1. **Теплоснабжение (обязательные мероприятия и рекомендуемые сценарии развития)** | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 | Строительство угольной котельной вс. Батурино мощностью 2,55 МВт | шт. | | 1 | 8,0 | 2017 |  |  | 8,0 | |  |  |  |
| 2.2 | Строительство и капитальный ремонт тепловых сетей | км. | | 5,034 | 8,5755 | 2015-2018 |  |  | 8,118 | | 0,4576 |  |  |
| 2.3 | Монтаж внутренней системы отопления дома площадью | м2 | | 100 | 0,095 | 2017 |  |  |  | |  | 0,095 |  |
| 2.4 | Проведение испытаний (гидравлических, температурных, на тепловые потери) тепловых сетей | шт. | | 6 | 0,6 | 2016 |  |  |  | | 0,6 |  |  |
| 2.5 | Строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 0,85 МВт | шт. | | 1 | 4,5 | 2017 |  |  | 4,5 | |  |  |  |
| 2.6 | Капитальный ремонт котла КВСА-октан, производительностью 1,72 Гкал/ч | шт. | | 2 | 2,6 | 2016-2017 |  |  |  | | 2,6 |  |  |
| 2.7 | Строительство угольной котельной вс. Вершинино мощностью 2 МВт | шт. | | 1 | 7,55 | 2017 |  |  |  | |  |  | 7,55 |
| Итого по разделу 2 | | - | | - | 31,9205 | - | 0 | 0 | 20,618 | | 3,6576 | 0,095 | 7,55 |
| 1. **Водоснабжение и водоотведение** | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 с.Коларово | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | | 2 | 3,5 | 2017 |  |  | 1,5 | |  |  | 2,0 |
| 3.1.2 | Капитальный ремонт скважин | шт. | | 1 | 0,5 | 2015 |  |  | 0,5 | |  |  |  |
| 3.1.3 | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | | 0,5 | 0,95 | 2016-2029 |  |  | 0,95 | |  |  |  |
| 3.1.4 | Разработка программы контроля качества воды | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
| 3.1.5 | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
|  | Итого в с.Коларово: | - | | - | 4,95 | - | 0 | 0 | 2,95 | | 0 | 0 | 2,0 |
| 3.2 с.Батурино | | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | Строительство локальной станции водоочистки Q= 10 м³/сут. | шт. | | 1 | 5,0 | 2016 |  |  |  | |  |  | 5,0 |
| 3.2.2 | Ремонт водопроводных сетей (ул. Гагарина) Ø 63 | км | | 1,5 | 1,95 | 2016-2017 |  |  | 1,95 | |  |  |  |
| 3.2.3 | Закольцовка водопровода (ул. Молодежная, ул. Октябрьская) | км | | 0,5 | 0,95 | 2016 |  |  | 0,95 | |  |  |  |
| 3.2.4 | Установка частотных преобразователей | шт. | | 2 | 0,08 | 2015 |  |  | 0,08 | |  |  |  |
| 3.2.5 | Разработка программы контроля качества воды | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
| 3.2.6 | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
|  | Итого в с.Батурино: | - | | - | 7,98 | - | 0 | 0 | 2,98 | | 0 | 0 | 5,0 |
| 3.3 с.Вершинино | | | | | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | Строительство водозабора: |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Строительство станции водоочистки Q= 100 м³/сут. | шт. | | 1 | 20,0 | 2016 |  |  |  | |  |  | 20,0 |
|  | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | | 2 | 3,0 | 2016, 2018 |  |  |  | |  |  | 3,0 |
| 3.3.2 | Ремонт водопроводных сетей (ул. Солнечная) Ø 63 | км | | 0,5 | 0,65 | 2017 |  |  | 0,65 | |  |  |  |
| 3.3.3 | Установка частотных преобразователей | шт. | | 2 | 0,08 | 2016 |  |  | 0,08 | |  |  |  |
| 3.3.4 | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | | 5 | 9,5 | 2018-2022 |  |  |  | |  |  | 9,5 |
| 3.3.5 | Разработка программы контроля качества воды | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
| 3.3.6 | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
|  | Итого в с.Вершинино: | - | | - | 33,23 | - | 0 | 0 | 0,73 | | 0 | 0 | 32,5 |
| 3.4 с.Яр | | | | | | | | | | | | | |
| 3.4.1 | Установка индивидуальных фильтров для очистки воды | шт. | | 116 | 0,812 | 2017 |  |  |  | |  |  | 0,812 |
| 3.4.2 | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | | 1 | 1,7 | 2017 |  |  | 1,7 | |  |  |  |
| 3.4.3 | Установка частотных преобразователей | шт. | | 3 | 0,12 | 2016 |  |  | 0,12 | |  |  |  |
| 3.4.4 | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | | 0,5 | 0,95 | 2016-2029 |  |  | 0,95 | |  |  |  |
| 3.4.5 | Разработка программы контроля качества воды | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
| 3.4.6 | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
|  | Итого в с.Яр: | - | | - | 3,582 | - | 0 | 0 | 2,77 | | 0 | 0 | 0,812 |
| 3.5 п.Синий Утес | | | | | | | | | | | | | |
| 3.5.1 | Реконструкция станции водоподготовки Q=200 м3/сут | шт. | | 1 | 5,0 | 2016 |  |  |  | |  |  | 5,0 |
| 3.5.2 | Строительство водопроводных сетей (ул. Молодежная) Ø 63 | км | | 3 | 5,7 | 2016-2029 |  |  |  | |  |  | 5,7 |
| 3.5.3 | Бурение и обустройство новой скважины | шт. | | 1 | 1,7 | 2018 |  |  | 1,7 | |  |  |  |
| 3.5.4 | Ремонт водопроводных сетей |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | Ø150 | км | | 0,41 | 0,35 | 2015 |  |  |  | | 0,35 |  |  |
|  | Ø150 | км | | 1 | 1,0 | 2016-2018 |  |  |  | | 1,0 |  |  |
| 3.5.5 | Реконстрация канализационных очистных сооружений | шт. | | 1 | 20,0 | 2018 |  |  |  | |  |  | 20,0 |
| 3.5.6 | Разработка программы контроля качества воды | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
| 3.5.7 | Разработка плана мероприятий по приведению качества питьевой и горячей воды в соответствие с установленными требованиями | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
| 3.5.8 | Разработка плана по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади | шт. | | 1 | –– | 2015 |  |  |  | |  |  |  |
|  | Итого в п.Синий Утес: | - | | - | 33,75 | - | 0 | 0 | 1,7 | | 1,35 | 0 | 30,7 |
| Итого по разделу 3 | | - | | - | 83,492 | - | 0 | 0 | 11,18 | | 1,35 | 0 | 71,012 |
| 1. **Газоснабжение** | | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 | Разработка проекта газоснабжения с. Коларово | шт | 1 | | 7,0 | 2015 |  | 6,02 | | 0,98 |  |  |  |
| 4.2 | Разработка проекта газоснабжения мкр. Новоспасское | шт | 1 | | 7,0 | 2018 |  | 6,02 | | 0,98 |  |  |  |
| 4.3 | Строительство внутрипоселкового газопровода в с.Коларово | км | 12,0 | | 30,0 | 2017-2018 |  | 25,8 | | 4,2 |  |  |  |
| 4.4 | Строительство внутрипоселкового газопровода в мкр. Новоспасское | км | 12,0 | | 30,0 | 2020 |  | 25,8 | | 4,2 |  |  |  |
| Итого по разделу 4 | | - | - | | 74,0 | - | 0 | 63,64 | | 10,36 | 0 | 0 | 0 |
| 1. **Обращение с ТБО** | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | Постройка складов хранения и сортировки | шт. | | 1 | 1,5 | 2015-2016 |  |  |  | |  |  | 1,5 |
| 5.2 | Приобретение контейнеров (бункеров) в населенных пунктах | шт. | | 75 | 0,675 | 2015 |  |  |  | |  |  | 0,675 |
| Итого по разделу 5 | | - | | - | 2,175 | - | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 2,175 |
| **ВСЕГО ПО ПРОГРАММЕ** | | - | | - | 229,068 | - | 0 | 63,64 | 42,158 | | 5,0076 | 0,095 | 118,218 |

# Раздел 13.Организацияреализациипроектов

Инвестиционные проекты, включенные в Программу, могут быть реализованы в следующих формах:

* проекты, реализуемые действующими организациями;
* проекты, выставленные на конкурс для привлечения сторонних инвесторов (в том числе организации, индивидуальные предприниматели, по договору коммерческой концессии (подрядные организации, определенные на конкурсной основе);
* проекты, для реализации которых создаются организации с участием муниципального образования;
* проекты, для реализации которых создаются организации с участием действующих ресурсоснабжающих организаций.

Основной формой реализации Программы является разработка инвестиционных программ организаций коммунального комплекса (водоснабжения, водоотведения), организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере электроснабжения, теплоснабжения, газоснабжения.

*Особенности принятия инвестиционных программ организаций коммунального комплекса*

Инвестиционная программа организации коммунального комплекса по развитию системы коммунальной инфраструктуры - определяемая органами местного самоуправления для организации коммунального комплекса программа финансирования строительства и (или) модернизации системы коммунальной инфраструктуры и объектов, используемых для утилизации (захоронения) бытовых отходов, в целях реализации программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры (далее также - инвестиционная программа).

Инвестиционные программы организаций коммунального комплекса утверждаются органами местного самоуправления.

Согласно требованиям Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» на основании программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры органы местного самоуправления разрабатывают технические задания на разработку инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, на основании которых организации разрабатывают инвестиционные программы и определяют финансовые потребности на их реализацию.

Источниками покрытия финансовых потребностей инвестиционных программ являются надбавки к тарифам для потребителей и плата за подключение к сетям инженерной инфраструктуры. Предложения о размере надбавки к ценам (тарифам) для потребителей и соответствующей надбавке к тарифам на товары и услуги организации коммунального комплекса, а также предложения о размерах тарифа на подключение к системе коммунальной инфраструктуры и тарифа организации коммунального комплекса на подключение подготавливает орган регулирования.

*Особенности принятия инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения*

Инвестиционная программа организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, - программа финансирования мероприятий организации, осуществляющей регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, по строительству, капитальному ремонту, реконструкции и (или) модернизации источников тепловой энергии и (или) тепловых сетей в целях развития, повышения надежности и энергетической эффективности системы теплоснабжения, подключения теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии к системе теплоснабжения.

Инвестиционные программы организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, согласно требованиям Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», утверждаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации по согласованию с органами местного самоуправления.

Правила согласования и утверждения инвестиционных программ организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере теплоснабжения, утверждает Правительство Российской Федерации.

Источниками покрытия финансовых потребностей инвестиционных программ организаций - производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения определяются согласно Правилам, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 23.07.2007 № 464 «Об утверждении правил финансирования инвестиционных программ организаций коммунального комплекса - производителей товаров и услуг в сфере теплоснабжения».

*Особенности принятия инвестиционных программ субъектов электроэнергетики*

Инвестиционная программа субъектов электроэнергетики - совокупность всех намечаемых к реализации или реализуемых субъектом электроэнергетики инвестиционных проектов.

Правительство РФ в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» устанавливает критерии отнесения субъектов электроэнергетики к числу субъектов, инвестиционные программы которых (включая определение источников их финансирования) утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и (или) органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, и порядок утверждения (в том числе порядок согласования с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации) инвестиционных программ и осуществления контроля за реализацией таких программ.

Правила утверждения инвестиционных программ субъектов электроэнергетики, в уставных капиталах которых участвует государство, и сетевых организаций утверждены Постановлением Правительства РФ от 01.12.2009 № 977.

Источниками покрытия финансовых потребностей инвестиционных программ субъектов электроэнергетики являются инвестиционные ресурсы, включаемые в регулируемые тарифы.

*Особенности принятия программ газификации муниципальных образований и специальных надбавок к тарифам организаций, осуществляющих регулируемые виды деятельности в сфере газоснабжения*

В целях дальнейшего развития газификации регионов и в соответствии со статьей 17 Федерального закона от 31.03.1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» Правительство Российской Федерации своим Постановлением от 03.05.2001 № 335 «О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации» установило, что в тарифы на транспортировку газа по газораспределительным сетям могут включаться, по согласованию с газораспределительными организациями, специальные надбавки, предназначенные для финансирования программ газификации, утверждаемых органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Программы газификации – это комплекс мероприятий и деятельность, направленные на осуществление перевода потенциальных потребителей на использование природного газа и поддержание надежного и безопасного газоснабжения существующих потребителей.

Средства, привлекаемые за счет специальных надбавок, направляются на финансирование газификации жилищно-коммунального хозяйства, предусмотренной указанными программами.

Размер специальных надбавок определяется органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации по методике, утверждаемой Федеральной службой по тарифам.

Специальные надбавки включаются в тарифы на транспортировку газа по газораспределительным сетям, установленные для соответствующей газораспределительной организации.

Методика определения размера специальных надбавок к тарифам на услуги по транспортировке газа по газораспределительным сетям для финансирования программ газификации разработана во исполнение Федерального закона от   
31.03. 1999 № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 03.05.2001 № 335 «О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации» и утверждена приказом ФСТ от 18.11.2008 № 264-э/5.

# Раздел 14. Программы инвестиционных проектов, тариф и плата (тариф) за подключение (присоединение)

В соответствии с техзаданием, предлагается разделить инвестпроекты на 3 группы:

1. Инвестиционные проекты без срока окупаемости. Обычно такими проектами являются работы для обеспечения выполнения законов, норм, программ и решений органов власти различных уровней. К таким проектам относится подавляющее большинство инвестиций, предлагаемых в Программе.

2. Инвестиционные проекты со сроком окупаемости до 7 лет. Это проекты по замене или реконструкции практически полностью изношенного оборудования с целью повышения эффективности функционирования системы в целом. К такому типу проектов относятся инвестиции в реконструкцию котельной(с.Вершинино и с. Батурино) и проекты реконструкции тепловых сетей в СП. Такие проекты, по мере возможности, должны осуществляться в первую очередь.

3. Инвестиционные проекты со сроком окупаемости свыше 7 лет. Обычно, это крупные инфраструктурные проекты, рассчитанные на длительные периоды времени. Такие проекты осуществляются только при наличии свободных средств. В Программе они отсутствуют.

Установка тарифа на ресурсы, производство которых находится не на территории СП (в нашем случае, это электроэнергия и газ), регламентируется постановлениями Правления ФСТ России. Для Томской области указана предельная величина ежегодной индексации 4,2 %. Тариф к 2024 году рассчитаем с учетом этого повышения. А для водоснабжения тариф рассчитается аналогично исходя из закрепленной в ПРИКАЗЕ от 21 октября 2013 г. N 192-э/3 величиной индексации в 4,1 %.

По предложенным вариантам развития систем теплоснабжения регулярные затраты для населения:

1. По сценарию № 2 – тариф на тепловую энергию при теплоснабжении от угольной котельной;
2. По варианту № 3.2 – стоимость заправки газгольдера;
3. По варианту № 3.3 – тариф на тепловую энергию при теплоснабжении от газовой котельной;
4. По варианту № 4 – тариф на электроэнергию при установке теплового насоса.

**Оценка тарифа на тепловую энергию для теплоснабжения от угольных котельных (сценарий № 2)**

Согласно Методическим указаниям по расчету регулируемых тарифов и цен на электрическую (тепловую) энергию на розничном рынке расчет платы за тепловую энергию*TТЭ* в виде тарифа за единицу тепловой мощности производится по формуле:



где:*ТТЭ*– плата за тепловую энергию (руб./Гкал);*НВВ* – необходимая валовая выручка теплоснабжающей организации на регулируемый период, руб.;*Q* – полезный отпуск тепловой энергии, Гкал.

Расчет потребности в топливе для котельных с. Батурино и с. Вершинино приведен в таблице 14.1.

Таблица 14.1 – Определение затрат на топливо для котельных ООО «СМП-95 Энерго» (с. Вершинино и с. Батурино)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **с. Вершинино** | **с. Батурино** |
| **Определение годового расхода эксплуатационного топлива** | | | |
| Отпуск с коллекторов | Гкал/год | 1278,692 | 3649,07 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг у т/Гкал | 171,4 | 171,4 |
| Калорийность условного топлива | ккал | 7000 | 7000 |
| Калорийность натурального топлива | ккал | 5000 | 5000 |
| Топливный эквивалент | -- | 0,7143 | 0,7143 |
| Расход натурального топлива | кгн.т./Гкал | 239,96 | 239,96 |
| Годовой расход эксплуатационного топлива | Т.н.т. | 306,83 | 875,63 |
| Стоимость топлива (уголь марки ДО) | Руб./тонну | 3200 | 3200 |
| Затраты на эксплуатационное топливо | Тыс. руб | 981,87 | 2802,02 |
| **Определение нормативного неснижаемого запаса топлива** | | | |
| Максимальная часовая нагрузка | Гкал/ч | 0,6511 | 1,3744 |
| Среднесуточный отпуск (январь) | Гкал/сутки | 10,18 | 21,50 |
| Расчетный период | сут. | 7 | 7 |
| Нормативный неснижаемый запас |  | 17,10 | 25,79 |
| Затраты на запасное топливо | Тыс. руб | 54,74 | 82,53 |
| **Суммарные затраты на топливо** | Тыс. руб | 1036,61 | 2884,55 |

Смета затрат на производство и передачу тепловой энергии для с. Вершинино и с. Батурино и определение расчетного тарифа на тепловую энергию для котельных в с. Вершинино и с. Батурино приведены в таблице 14.2.

Таблица 14.2 – Смета затрат и определение расчетного тарифа на тепловую энергию

| **№ п/п** | **Калькуляционные статьи затрат** | **Ед. изм.** | **с. Вершинино** | **с. Батурино** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Топливо на технологические цели | Тыс. руб. | 1010,77 | 2884,55 |
| 2 | Вода на технологические цели1 | Тыс. руб. | 65 | 85 |
| 3 | Электрическая энергия на технологические цели2 | Тыс. руб. | 1301,68 | 2043,68 |
| 4 | Оплата труда основных производственных рабочих3 | Тыс. руб. | 900 | 1800 |
| 5 | Отчисления на соц. нужды с оплаты труда4 | Тыс. руб. | 325,8 | 651,6 |
| 6 | Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (амортизация)5 | Тыс. руб. | 50 | 100 |
| 7 | Ремонт и техническое обслуживание5 | Тыс. руб. | 100 | 150 |
| 8 | Цеховые расходы | Тыс. руб. | 150 | 300 |
| 9 | Общехозяйственные расходы, в т.ч. | Тыс. руб. | 300 | 530 |
| 9.1 | Целевые средства на НИОКР (по нормативу) | Тыс. руб. | 0 | 0 |
| 9.2 | Управленческие расходы (на оплату труда и отчисления на соц. нужды)6 | Тыс. руб. | 250 | 450 |
| 9.3 | Плата за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ7 | Тыс. руб. | 50 | 80 |
| 10 | Непроизводственные расходы, в т.ч. | Тыс. руб. | 50 | 80 |
| 10.1 | Налог на землю | Тыс. руб. | 0 | 0 |
| 10.2 | Налог на пользователей автодорог | Тыс. руб. | 0 | 0 |
| 10.3 | Расходы на услуги банка, % по кредитам, услуги РКО | Тыс. руб. | 50 | 80 |
| 11 | Работы производственного характера (регламентные работы, транспортные расходы, общецеховые расходы)8 | Тыс. руб. | 150 | 250 |
| 12 | Арендная плата | Тыс. руб. | 700 | 1000 |
|  | Итого производственная себестоимость | Тыс. руб. | 5103,25 | 9874,83 |
|  | С учетом налога УСН (1 %) | Тыс. руб. | 5154,29 | 9973,57 |
|  | Полезный отпуск | Гкал/год | 1278,69 | 3649,07 |
|  | Стоимость 1 Гкал | Руб./Гкал | ***4030,91*** | ***2733,18*** |

1 – объем воды на технологические цели включает объем воды на разовое наполнение трубопровода, систем отопления, вентиляции, подпитку трубопровода, рассчитываются в соответствии с приказом Минэнерго РФ от 30.12.08г. №325 «Об организации в Министерстве энергетики Российской Федерации работы по утверждению нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии».

2 – расчетное годовое потребление электроэнергии котельной вс. Вершинино составляет 307 тыс. кВт\*ч, в с. Батурино 482 тыс. кВт\*ч, величина тарифа на электроэнергию принята равной 4,24 руб./кВт.

3 – расчетное количество основных рабочих – 4 человека (с. Вершинино), 8 человек (с. Батурино).

4 – 30% составляют страховые взносы, 0,2% НС и ПЗ; 6% – доп. тариф за тяжелые условия труда, итого 36,2 %.

5 – Статьи включают осмотр, очистку, проверку состояния колосников, гидроиспытание котлов, покраску стен, покраску трубопроводов, обслуживание насосного оборудования (проверку состояния уплотнений, рабочих колес, подшипников).

6 – Статья также включает затраты на обслуживание и приобретение орг.техники, затраты на услуги РИЦ (илизаработную плату сотрудников, которые будут заниматься начислением ком.услуг).

7 – На котельных должен быть разработан проект расчета пределно допустимых выбросов.

8 – Статья включает режимно-наладочные работы котлов, поверку приборов и т.п.

Таким образом, при реализации сценария № 2 тариф на тепловую энергию для потребителей с. Вершинино 4030,91 составит руб./Гкал, для потребителей с. Батурино – 2733,18 руб./Гкал.

**Оценка стоимости затрат на теплоснабжение при установке газгольдеров**

При установке газгольдеров в качестве топлива используется пропан. Определение необходимого расхода пропана на выработку 1 Гкал полезного тепла приведено в таблице 14.3.

Таблица 14.3 – Определение расхода пропана

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование параметра** | **Ед. изм.** | **Значение**  **параметра** | **Источник** |
| Низшая теплота сгорания пропана | ккал/м3 | 22260 | ГОСТ 22667-82 «Газы горючие природные. Расчетный метод определения теплоты сгорания, относительной плотности и числа Воббе» |
| Относительная плотность пропана | –– | 1,549 |
| Абсолютная плотность пропана | кг/м3 | 1,865 | Расчетное значение |
| Низшая теплота сгорания пропана | ккал/кг | 11935 | Расчетное значение |
| Гкал/кг | 0,011935 |
| КПД отопительных котлов | % | 92 | Принятное значение |
| Расчетное количество пропана, необходимого для выработки 1 Гкал полезного тепла | кг | 91,07 | Расчетное значение |
| Заправка газгольдера пропаном (за 1 кг) | Руб. | 30 | Принятное значение |
| Тариф на тепловую энергию | Руб./Гкал | 2732,19 | Расчетное значение |

Таким образом, стоимость 1 Гкал при использовании пропана из газгольдера оценивается в 2732,19 рублей без учета затрат на техническое обуслуживание и периодеское освидетельствование газгольдеров.

**Оценка стоимости затрат на теплоснабжение при теплоснабжении от газовых котельных (Сценарий № 3.3)**

Расчет потребности в топливе для котельных с. Батурино и с. Вершинино приведен в таблице 14.4.

Таблица 14.4 – Определение затрат на топливо для котельных ООО «СМП-95 Энерго» (с. Вершинино и с. Батурино)

| **Наименование показателя** | **Ед. изм.** | **с. Вершинино** | **с. Батурино** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Определение годового расхода эксплуатационного топлива** | | | |
| Отпуск с коллекторов | Гкал/год | 1278,692 | 3649,07 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг у т/Гкал | 155,28 | 155,28 |
| Калорийность условного топлива | ккал | 7000 | 7000 |
| Калорийность натурального топлива | ккал | 7900 | 7900 |
| Топливный эквивалент | -- | 1,129 | 1,1286 |
| Расход натурального топлива | кгн.т./Гкал | 137,59 | 137,59 |
| Годовой расход эксплуатационного топлива | Т.н.т. | 175,94 | 502,07 |
| Стоимость топлива (уголь марки ДО) | Руб./тонну | 4200 | 4200 |
| Затраты на эксплуатационное топливо | Тыс. руб | 738,93 | 2108,71 |
| **Определение нормативного неснижаемого запаса топлива** | | | |
| Максимальная часовая нагрузка | Гкал/ч | 0,6511 | 1,3744 |
| Среднесуточный отпуск (январь) | Гкал/сутки | 10,18 | 21,50 |
| Расчетный период | сут. | 5 | 5 |
| Удельный расход условного топлива на отпуск тепловой энергии | кг у т/Гкал | 162 | 162 |
| Топливный эквивалент | --- | 1,45 | 1,45 |
| Удельный расход натурального топлива на отпуск тепловой энергии | кгн т/Гкал | 111,61 | 111,61 |
| Нормативный неснижаемый запас | м3 | 6,61 | 6,61 |
| Затраты на запасное топливо1 | Тыс. руб | 142,07 | 299,9 |
| **Суммарные затраты на топливо** | Тыс. руб | 881,00 | 2408,62 |

При установке газгольдеров в качестве топлива используется пропан. Определение необходимого расхода пропана на выработку 1 Гкал полезного тепла приведено в таблице 14.5.

Таблица 14.5 – Смета затрат и определение расчетного тарифа на тепловую энергию

| **№ п/п** | **Калькуляционные статьи затрат** | **Ед. изм.** | **с. Вершинино** | **с. Батурино** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Топливо на технологические цели | Тыс. руб. | 880,86 | 2408,62 |
| 2 | Вода на технологические цели | Тыс. руб. | 65 | 85 |
| 3 | Электрическая энергия на технологические цели | Тыс. руб. | 1301,68 | 2043,68 |
| 4 | Оплата труда основных производственных рабочих | Тыс. руб. | 300 | 300 |
| 5 | Отчисления на соц. нужды с оплаты труда | Тыс. руб. | 108,6 | 108,6 |
| 6 | Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования (амортизация) | Тыс. руб. | 50 | 100 |
| 7 | Ремонт и техническое обслуживание | Тыс. руб. | 100 | 150 |
| 8 | Цеховые расходы | Тыс. руб. | 150 | 300 |
| 9 | Общехозяйственные расходы, в т.ч. | Тыс. руб. | 300 | 530 |
| 9.1 | Целевые средства на НИОКР (по нормативу) | Тыс. руб. | 0 | 0 |
| 9.2 | Управленческие расходы (на оплату труда и отчисления на соц. нужды) | Тыс. руб. | 250 | 450 |
| 9.3 | Плата за предельно допустимые выбросы загрязняющих веществ | Тыс. руб. | 50 | 80 |
| 10 | Непроизводственные расходы, в т.ч. | Тыс. руб. | 50 | 80 |
| 10.1 | Налог на землю | Тыс. руб. | 0 | 0 |
| 10.2 | Налог на пользователей автодорог | Тыс. руб. | 0 | 0 |
| 10.3 | Расходы на услуги банка, % по кредитам, услуги РКО | Тыс. руб. | 50 | 80 |
| 11 | Работы производственного характера (регламентные работы, транспортные расходы, общецеховые расходы) | Тыс. руб. | 150 | 250 |
| 12 | Арендная плата | Тыс. руб. | 700 | 1000 |
|  | Итого производственная себестоимость | Тыс. руб. | 4156,14 | 7355,90 |
|  | С учетом налога УСН (1 %) | Тыс. руб. | 4197,70 | 7429,46 |
|  | Полезный отпуск | Гкал/год | 1278,69 | 3649,07 |
|  | Стоимость 1 Гкал | Руб./Гкал | ***3282,81*** | ***2035,99*** |

Таким образом, при организации централизованного теплоснабжения населения с. Вершинино от централизованной системы теплоснабжения тариф на тепловую энергию составит 3282,8 руб./Гкал, для населения с. Батурино – 2035,99 руб./Гкал.

**Оценка стоимости затрат на теплоснабжение при установке теплового насоса**

Величина затрат на теплоснабжение при установке теплового насоса зависит от мощности теплового насоса, которая определяется отапливаемой площадью и теплоизоляцией ограждающих конструкций). В среднем, для выработки 12 кВт тепловой энергии тепловым насосом затрачивается 3 кВт электроэнергии. Откуда на выработку 1 Гкал будет затрачено 290,7 кВт электроэнергии. Таким образом, при тарифе на электроэнергию 2,93 руб./кВт стоимость 1 Гкал тепловой энергии составит 851,75 руб.

*Сравнительный анализ тарифов на теплоснабжение и обоснование выбора сценария развития*

Полученные значения тарифа на тепловую энергию приведены на рис. 14.1.

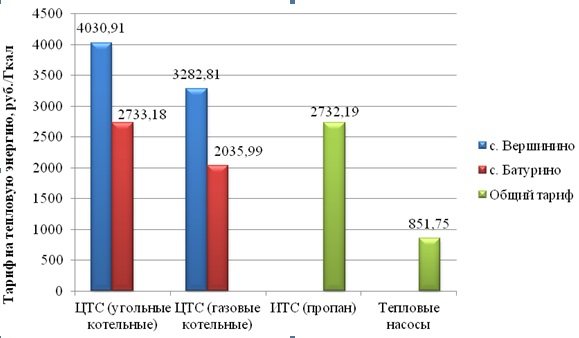


Рис.14.1.Тариф на тепловую энергию по сценариям развития

Из рис. 14.1 видно, что наименьший тариф на теплоснабжение прогнозируется при использовании для индивидуального теплоснабжения геотермальной системы на основе теплового насоса. Наибольший тариф на тепловую энергию прогнозируется для сценария организации централизованного теплоснабжения от угольных котельных, при этом, для с. Вершинино тариф будет выше на 47,5 %, чем для с. Батурино. В среднем, тариф при теплоснабжении от угольных котельных будет выше тарифа на теплоснабжение от газовых котельных на 27,1 %.

Таким образом, при наименьших затратах для населения на подключение к централизованной системе теплоснабжения, тариф на тепловую энергию в этом случае будет значительно выше. Наименьший тариф на получение 1 Гкал тепловой энергии прогнозируется при использовании геотермальных систем отопления, которые предполагают наибольшие единовременные затраты (из всех рассматриваемых вариантов).

Таким образом, определены приоритетные сценарии развития систем теплоснабжения Спасского СП:

1. дляс. Вершинино – строительство угольной котельной на площадке существующей котельной с. Вершинино для теплоснабжения существующих абонентов котельной (сценарий №1);
2. дляс. Батурино – строительство угольной котельной на новой площадке для теплоснабжения существующих абонентов котельной и присоединения существующих жилых строений (сценарий №2).

Рассчитанный по предельному индексу роста тариф всегда выше экономически обоснованного, так что особых решений администрации не требуется. Ввиду этого, а так же, учитывая низкую собираемость платежей за теплоснабжение, для повышения рентабельности производства с целью повышения качества поставляемых услуг и привлечения инвестиций в поселение, рекомендуем установить значения тарифов на уровне, определяемым максимальным индексом роста тарифа.Тогда прогноз величины тарифов на коммунальные ресурсы в Спасском СП примет вид – таблица 14.6.

Таблица 14.6 – Прогноз величины тарифов на коммунальные ресурсы в Спасском СП.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ресурс** | **Индекс роста** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| Эл/энергия, р/кВтч | 4,2 | 2,71 | 2,73  (2,932) | 3,012 | 3,223 | 3,448 | 3,690 | 5,175 |
| Газ, р/м3 | 4,2 | 4,25 | 4,429 | 4,614 | 4,808 | 5,01 | 5,221 | 5,44 |
| Водоснабжение2, р/м3 | 4,1 | 31,191 | 33,453  (31,552) | 34,823  (32,842) | 36,253  (34,192) | 37,743  (35,592) | 39,283  (37,052) | 48,023  (45,302) |
| Водоотведени4, р/м3 | 4,1 | 31,811 | 33,773  (31,812) | 35,153  (33,112) | 36,603  (34,472) | 38,103  (35,892) | 39,663  (37,362) | 48,483  (45,672) |
| Вывоз ТБО5, р/м2 на 1 чел. | 4,6 | 65,2 | 68,2 | 71,8 | 75,2 | 78,5 | 82,1 | 102,8 |
| Тепло, р/Гкал | 4,6 |  |  |  |  |  |  |  |
| с. Батурино | 3737,671 | 3909,6 | 4089,4 | 4277,6 | 4474,3 | 4680,1 | 5860,3 |
| с. Вершинино | 5740,111 | 6004,2 | 6280,3 | 6569,2 | 6871,4 | 7187,5 | 8999,9 |
| п. Синий Утес | 1548,111 | 1652,793  (1548,112) | 1728,83  (1619,32) | 1808,33  (1693,82) | 1891,53  (1771,72) | 1978,53  (1853,22) | 2477,43  (2320,52) |

1данные тарифы приняты согласно [http://rec.tomsk.gov.ru/map.html с 1.07.2014 –31.12.2014](http://rec.tomsk.gov.ru/map.html%20с%201.07.2014%20–31.12.2014) г.

2данные тарифы приняты согласно [http://rec.tomsk.gov.ru/map.html с 01.01.2015 –30.06.201](http://rec.tomsk.gov.ru/map.html%20с%2001.01.2015%20–30.06.201)5 г.

3данные тарифы приняты согласно [http://rec.tomsk.gov.ru/map.html с 1.07.2015 –31.12.201](http://rec.tomsk.gov.ru/map.html%20с%201.07.2015%20–31.12.201)5 г.

4водоотведение присутствует только в п. Синий Утес;

5взят средний тариф для населенных пунктов Спасского СП.

# Раздел 15. Прогноз расходов населения на коммунальные ресурсы, расходов бюджета на социальную поддержку и субсидии, проверка доступности тарифов на коммунальные услуги

Данные по доступности коммунальных ресурсов сведены в таблицу 15.1. Тарифы для расчета брались из таблицы 14.6, нормативы потребления ресурса – по данным таблицы 2.1, доходы населения – по таблице 1.5.1.

Таблица 15.1 – Расчет доступности коммунальных ресурсов для населения

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Нас.пункт** | **Ресурс** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2024** |
| **Среднедушевой доход, р./чел** | **14379** | **15386** | **16463** | **17615** | **18848** | **20167** |
| с. Вершинино | **Доля дохода, идущая на оплату коммунальных услуг, % (cценарий №1)** | | | | | | |
| Население | 30,4 | 29,9 | 29,3 | 28,8 | 28,3 | 25,8 |
| **Сценарий №2** | | | | | | |
| Население | 24,4 | 24,0 | 23,6 | 23,2 | 22,8 | 20,7 |
| **Сценарий №3.2** | | | | | | |
| Население | 19,9 | 19,6 | 19,3 | 18,9 | 18,6 | 16,8 |
| **Сценарий №3.3** | | | | | | |
| Население | 21,9 | 21,5 | 21,1 | 20,7 | 20,4 | 18,5 |
| **Сценарий №4** | | | | | | |
| Население | 13,4 | 13,2 | 13,0 | 12,7 | 12,5 | 11,3 |
|  | | | | | | | |
| с. Батурино | **Сценарий №1** | | | | | | |
| Население | 23,4 | 23,0 | 22,6 | 22,2 | 21,9 | 19,8 |
| **Сценарий №2** | | | | | | |
| Население | 19,9 | 19,6 | 19,3 | 18,9 | 18,6 | 16,8 |
| **Сценарий №3.2** | | | | | | |
| Население | 19,9 | 19,6 | 19,3 | 18,9 | 18,6 | 16,8 |
| **Сценарий №3.3** | | | | | | |
| Население | 17,5 | 17,2 | 16,9 | 16,6 | 16,3 | 14,8 |
| **Сценарий №4** | | | | | | |
| Население | 13,4 | 13,2 | 13,0 | 12,7 | 12,5 | 11,3 |

Согласно Постановлению от 29 марта 2006 г. № 40а Администрации Томской области (в ред. от 17.12.2013 № 543а), предельный уровень расходов на оплату услуг ЖКХ устанавливается в зависимости от уровня их доходов. В данном случае, для работающего населения он установлен в размере 20%, для пенсионеров – в размере 15%.

Сравнение доступности коммунальных ресурсов различных сценариев дляс. Вершинино на рис. 15.1, с. Батурино – на рис. 15.2.

Рис. 15.1. Доля дохода, идущего на оплату коммунальных услуг для с. Вершинино

Из рис. 15.1 видно, что в с. Вершинино доля дохода, идущая на оплату коммунальных услуг, превышает предельный уровень (20%) в период:

* Сценарий №1: с 2014 – 2024 гг.;
* Сценарий №2: с 2014 – 2014 гг.;
* Сценарий №3.3: с 2015 – 2020 гг.

Полученные результаты показывают, что в указанные периоды требуется предоставление субсидии гражданам на оплату коммунальных услуг (целесообразность предоставления субсидии определяется индивидуально в зависимости от реальных доходов отдельных абонентов).

Рис. 15.2. Доля дохода, идущего на оплату коммунальных услуг для с. Батурино

В с. Батурино показатели доступности аналогичны данным, полученным для с. Вершинино, однако в с. Батурино максимальное значение доступности коммунального ресурса ниже аналогичного показателя для с. Вершинино.

Вс. Батурино доля дохода, идущая на оплату коммунальных услуг, превышает предельный уровень (20%) в период:

* Сценарий №1: с 2014 – 2020 гг.

Показатели доступности коммунальных услуг для населения Спасского СП позволяют сделать вывод о доступности теплоснабжения при использовании индивидуальных систем теплоснабжения на основе использования геотермальных и газовых (пропан) систем. Однако при оценке доступности эксплуатации указанных систем теплоснабжения не учитываются капитальные (единовременные) затраты на установку необходимого оборудования, которые, в среднем, превышают годовой доход населения в 1,55 раза (использование пропана) и 3,8 раза (использование тепловых насосов). Поэтому, несмотря на доступность эксплуатации, такие сценарии развития системы теплоснабжения Спасского СП не могут рассматриваться как приоритетные.

Показатели доступности (рис. 15.2) коммунальных услуг для с. Батурино свидетельствуют о том, что наиболее труднодоступный для населения сценарий – Сценарий №1. Сводный анализ показателей доступности коммунальных услуг и единовременных затрат на обустройство индивидуальных систем теплоснабжения позволяет сделать выбор сценария № 2 в качестве приоритетного сценария развития системы теплоснабжения с. Батурино.

# Раздел 16. Модель для расчета программы

Формирование Программы инвестиционных проектов осуществляется на основании блок-схемы для расчета Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образованияСпасское сельское поселение с подведомственной территорией на период до 2014-2024 гг. (рис. 16.1).

Оформление схем взаимодействия процессов в модели исполнено в нотации IDEF0 в соответствии с Р 50.1.028-2001 «Информационные технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методология функционального моделирования».

Электронная копия Программы представлена в виде:

* одного файла в формате PDF/А (стандарт ISO 19005-1:2005), содержащего полный текст Программы;
* совокупности файлов программ MS Word, MS Excel.

Наименование файлов, содержащих части Программы (главы, разделы, подразделы, пункты, таблицы, рисунки, схемы, приложения) соответствует наименованиям частей Программы.

Наименования папок файловой структуры соответствует наименованиям частей Программы в соответствии со структурой оглавления Программы.



Рис 16.1. Модель Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры на период с 2014-2024 годы МО Спасского сельского поселения