

**администрация МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

### постановление

от 30/11/2020 № 2406

Об утверждении программы комплексного развития систем

коммунальной инфраструктуры муниципального образования

Сосновоборский городской округ на период до 2030 года

В целях реализации Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями), п.23 ст.1 главы 1, п.9 ст.8 главы 2 Градостроительного кодекса РФ, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов», администрация Сосновоборского городского округа **п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2030 года с обосновывающими материалами (Приложение).

2. Признать утратившим силу постановление администрации Сосновоборского городского округа от 04.12.2017 № 2679 «Об утверждении программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования Сосновоборский городской округ на период до 2028 года».

3. Общему отделу администрации (Смолкина М.С.) обнародовать настоящее постановление на электронном сайте городской газеты «Маяк».

4. Отделу по связям с общественностью (пресс- центр) Комитета по общественной безопасности и информации (Никитина В.Г.) разместить настоящее постановление на официальном сайте Сосновоборского городского округа.

5. Настоящее постановление вступает в силу со дня официального обнародования.

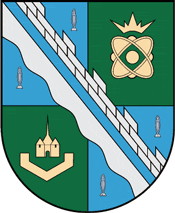
6. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации по жилищно-коммунальному комплексу Иванова А.В.

Глава Сосновоборского городского округа М.В. Воронков

Исп. Трехонина Н.С.

6-28-20 ПТ

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНА  постановлением администрации  Сосновоборского городского округа  от 30/11/2020 № 2406  (Приложение) |



**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ   
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ   
СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ   
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**

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

**СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ДОКУМЕНТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| Том I | **Пояснительная записка** |  |
| 1. Паспорт программы | Стр. 4 |
| Введение | Стр. 6 |
| 2. Характеристика существующего состояния коммунальной инфраструктуры  2.1.Задачи совершенствования и развития коммунального комплекса муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области  2.2. Краткая характеристика муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области  2.3. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения, выявление проблем функционирования  2.4. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения, выявление проблем функционирования  2.5. Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения, выявление проблем функционирования  2.6. Краткий анализ существующего состояния системы обращения с ТКО, выявление проблем функционирования  2.7Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения, выявление проблем функционирования  2.8. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения, выявление проблем функционирования  2.9. Краткий анализ существующего состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей | Стр. 9  Стр. 9  Стр. 9  Стр. 16  Стр. 22  Стр. 25  Стр. 36  Стр. 41  Стр. 45  Стр. 48 |
| 3. Перспективы развития МО Сосновоборский городской округ и прогноз спроса на коммунальные ресурсы  3.1. Анализ социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области  3.2. Прогноз изменения численности населения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области  3.3. Анализ структуры потребителей и тенденций изменения потребления ресурсов  3.4. Анализ перспектив территориального развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области  3.5. Анализ перспектив жилищного, социального, коммерческого и промышленного строительства с учетом перспективы сноса ветхого и аварийного жилищного фонда и осуществления иных градостроительных мероприятий  3.6. Анализ действующего генерального плана  3.7. Прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы | Стр. 50  Стр. 50  Стр. 52  Стр. 54  Стр. 55  Стр. 56  Стр. 60  Стр. 62 |
| 4. Перечень мероприятий и целевых показателей  4.1. Формирование сводного плана программных мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры  4.2. Основные направления модернизации систем коммунальной инфраструктуры  4.3. Перечень мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры  4.4.Основные показатели работы систем коммунальной инфраструктуры  4.5. Распределение финансовой потребности по источникам  4.6. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры | Стр. 66  Стр. 66  Стр. 70  Стр. 71  Стр. 72  Стр. 74  Стр. 74 |
| 5. Анализ фактических и плановых расходов на финансирование инвестиционных проектов с разбивкой по каждому источнику финансирования с учетом реализации мероприятий, предусмотренных программой  5.1.Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей  5.1.1. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении  5.1.2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении  5.1.3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении  5.1.4. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении  5.1.5. Программа инвестиционных проектов в водоотведении  5.1.6. Программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТКО | Стр. 83  Стр. 83  Стр. 83  Стр. 85  Стр. 86  Стр. 87  Стр. 106  Стр. 118 |

ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

НА 2020-2030 ГОДЫ

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование Программы | Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2020-2030 |
| Основание для разработки Программы | Распоряжение Главы Сосновоборского городского округа;  Муниципальный контракт № 23/20 от 18 августа 2020 г. на выполнение работ по разработке Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2020-2030 годы. |
| Ответственный исполнитель Программы | Администрация Сосновоборского городского округа |
| Разработчики | ООО «Фотеиха» |
| Соисполнители Программы | Организации коммунального комплекса |
| Цели Программы | 1. Создание базового документа для дальнейшей разработки инвестиционных, производственных программ организаций коммунального комплекса Сосновоборского городского округа.  2. Разработка единого комплекса мероприятий, направленных на обеспечение оптимальных решений системных проблем в области функционирования и развития коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа, в целях:   * повышения уровня надежности, качества и эффективности работы коммунального комплекса; * обновления и модернизации основных фондов коммунального комплекса в соответствии с современными требованиями к технологии и качеству услуг и улучшения экологической ситуации. |
| Задачи Программы | 1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем.  2. Взаимосвязанное перспективное планирование развития систем.  3. Обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации системы коммунальной инфраструктуры.  4. Повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг.  5. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.  6. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.  7. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей. |
| Целевые индикаторы и показатели | Перспективная обеспеченность и потребность застройки:  объём введённого жилья не менее 688,0 тыс.м2;  Обеспеченность потребителей видами коммунальных услуг:  теплоснабжение 100 %;  водоснабжение 100 %;  водоотведение 100 %;  газоснабжение 100 %  электроснабжение 100 %.  Важнейшие показатели:  - Критерии доступности для населения коммунальных услуг;  - Критерии работоспособности и степени износа каждой из систем;  - Показатели спроса на коммунальные ресурсы;  - Показатели качества, надёжности и энергетической эффективности;  - Показатели степени охвата потребителей приборами учета;  - Показатели воздействия на окружающую среду. |
| Сроки и этапы реализации Программы | Срок реализации программы - 2030 год.  Этапы осуществления Программы:  первый этап – 2020 год;  второй этап – 2021 год;  третий этап – 2022 год;  четвертый этап – 2023 год;  пятый этап – 2024 год;  шестой этап – 2025 год;  седьмой этап – с 2026 года по 2030 годы. |
| Объемы требуемых капитальных вложений | Объем финансирования Программы составляет 11097,85 млн. руб., в т.ч. по видам коммунальных услуг:  Теплоснабжение - 1411,37 млн. руб.  Водоснабжение - 3170,22 млн. руб.  Водоотведение - 5670,501 млн. руб.  Электроснабжение- 790,00 млн. руб.  Система обращения ТКО – 1,90 млн. руб.  Газоснабжение- 53,85 млн руб.  По этапам реализации Программы  первый этап – 2020 год – 2143,09 млн руб;  второй этап – 2021 год – 1279,41 млн руб;  третий этап – 2022 год – 1268,9 млн руб;  четвертый этап – 2023 год – 808,85 млн руб;  пятый этап – 2024 год - 1010,9 млн. руб;  шестой этап – 2025 год - 1095,33 млн руб;  седьмой этап - с 2026 года по 2030 год - 3491,21 млн руб  По источникам финансирования:  бюджетные средства – 268,75 млн. руб.  внебюджетные средства – 10829,1 млн. руб. |
| Ожидаемые результаты реализации программы | Установление оптимального значения нормативов потребления коммунальных услуг с учетом  применения эффективных технологических решений, использования современных материалов и оборудования.  Предложения по созданию эффективной системы  контроля над исполнением инвестиционных и производственных программ организации коммунального комплекса.  Внедрение новых методик и современных технологий, в том числе энергосберегающих, в функционировании систем коммунальной инфраструктуры.  Прогноз стоимости всех коммунальных ресурсов.  Определение затрат на реализацию мероприятий программы, эффекты, возникающие в результате реализации мероприятий программы и источники  инвестиций для реализации мероприятий программы. |

**ВВЕДЕНИЕ**

Целью разработки Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа является обеспечение развития коммунальных систем и объектов в соответствии с потребностями жилищного строительства, повышение качества производимых для потребителей коммунальных услуг, улучшение экологической ситуации.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа является базовым документом для разработки инвестиционных и производственных программ организаций, обслуживающих системы коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа представляет собой увязанный по задачам, ресурсам и срокам осуществления перечень мероприятий, направленных на обеспечение функционирования и развития коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа.

Основными задачами Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа являются:

1. Инженерно-техническая оптимизация коммунальных систем.

2. Взаимосвязанное перспективное планирование развития коммунальных систем.

3. Обоснование мероприятий по комплексной реконструкции и модернизации.

4. Повышение надежности систем и качества предоставления коммунальных услуг.

5. Совершенствование механизмов развития энергосбережения и повышение энергоэффективности коммунальной инфраструктуры.

6. Повышение инвестиционной привлекательности коммунальной инфраструктуры муниципального образования.

7. Обеспечение сбалансированности интересов субъектов коммунальной инфраструктуры и потребителей.

Принципы формирования Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа.

Формирование и реализация Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа базируются на следующих принципах:

цель – мероприятия и решения Программы комплексного развития должны обеспечивать достижение поставленных целей;

системность – рассмотрение Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры муниципального образования как единой системы с учетом взаимного влияния разделов и мероприятий Программы друг на друга;

комплексность – формирование Программы комплексного развития коммунальной инфраструктуры в увязке с различными целевыми программами (федеральными, региональными, муниципальными).

Полномочия органов местного самоуправления при разработке, утверждении и реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа.

В соответствии со [статьей 11](mhtml:file://E:\КОММ%20ИФРАК\Программы%20развития.mht!consultantplus://offline/main?base=LAW;n=102994;fld=134;dst=100124) Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса» Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры разработана в соответствии с документами территориального планирования Сосновоборского городского округа, при этом органы местного самоуправления имеют следующие полномочия:

1. Глава Сосновоборского городского округа осуществляет рассмотрение и утверждение Программы.

2. Глава Сосновоборского городского округа осуществляет принятие решения о разработке Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа, утверждает перечень функций по управлению реализацией Программы, передаваемых структурным подразделениям администрации муниципального образования или сторонним организациям.

Глава Сосновоборского городского округа имеет право:

* запрашивать и получать от потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах Сосновоборского городского округа, необходимую для осуществления своих полномочий информацию;
* выносить предложения о разработке правовых актов местного значения, необходимых для реализации мероприятий Программы;
* рассматривать жалобы и предложения потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах муниципального образования, возникающие в ходе разработки, утверждения и реализации Программы.

3. Администрация Сосновоборского городского округа:

* выступает заказчиком Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа Ленинградской области;
* организует проведение конкурса инвестиционных проектов субъектов коммунального комплекса для включения в Программу комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа;
* организует экспертизу Программы;
* организует реализацию и мониторинг Программы.

Администрация Сосновоборского городского округа имеет право:

* запрашивать и получать от потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах Сосновоборского городского округ, необходимую для осуществления своих полномочий информацию;
* выносить предложения о разработке правовых актов местного значения, необходимых для реализации мероприятий Программы;
* рассматривать жалобы и предложения потребителей и организаций коммунального комплекса, осуществляющих эксплуатацию систем коммунальной инфраструктуры в границах Сосновоборского городского округа, возникающие в ходе разработки, утверждения и реализации Программы.

Сроки и этапы

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа разработана в соответствии с Федеральным законом РФ от 06 октября 2003 года №131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», Градостроительным кодексом РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ, Федеральным законом РФ от 7 декабря 2011 года №416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении», Федеральным законом РФ от 27 июля 2010 года №190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2009 года №1225 «О требованиях к региональным и муниципальным программам в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности», Постановлением Правительства РФ от 14 июня 2013 года № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов», Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ 4 от 1 октября 2013 года №359/ГС «Об утверждении методических рекомендаций по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов».

Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2020-2030 годы, реализуется по этапам:

1 этап – 2020 год;

2 этап – 2021 год;

3 этап – 2022 год;

4 этап – 2023 год;

5 этап – 2024 год;

6 этап – 2025 год;

7 этап – с 2026 года по 2030 годы.

**Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ**

**2.1. Задачи совершенствования и развития коммунального комплекса Сосновоборского городского округа Ленинградской области.**

Главная цель социально-экономического развития муниципального образования - создание условий для успешной самореализации жителей, стабильного улучшения качества и уровня жизни на основе роста экономического потенциала городского округа, экологической и общественной безопасности, развития сферы коммерческих и социальных услуг.

Приоритетные направления развития муниципального образования

* Развитие жилищно-коммунального хозяйства и социальной сферы.
* Улучшение демографической ситуации.
* Развитие экономического потенциала.
* Градостроительство и землепользование.
* Повышение экологической и общественной безопасности.
* Информационное взаимодействие органов местного самоуправления, организаций и населения округа.

Задачи по улучшению жилищно-коммунального обслуживания:

* оптимизация работы существующей системы жилищно-коммунального хозяйства и снижение нерациональных затрат;
* развитие систем учета и контроля предоставляемых жилищно-коммунальных услуг;
* привлечение частного капитала в сферу жилищно-коммунального обслуживания, развитие конкуренции на рынке жилищно-коммунальных услуг.

**2.2. Краткая характеристика Сосновоборского городского округа Ленинградской области.**

Общие данные, влияющие на разработку технологических и экономических параметров Программы:

Общая площадь – 8841,52 га.

Численность населения – 67,7 тыс. чел.

Темп роста численности населения– (прибыль) 3 %.

Общая площадь жилищного фонда – 1563 тыс. кв. м.

Перспективная площадь жилищного фонда – 2251 тыс. кв. м.

***2.2.1 Территория***

Сосновоборский городской округ — муниципальное образование, расположенное на юго-западе Ленинградской области, на берегу Копорской губы Финского залива в 35 км к западу от границы города федерального значения Санкт-Петербург.

Численность населения городского округа (по данным на 01.01.2020г.) - 67,7 тыс.чел.

В состав территории Сосновоборского городского округа входит один населенный пункт, который служит административным центром. Бывшие отдельные населенные пункты Калище, Липово, Ракопежи, Смольнинский, Ручьи, Устье в настоящее время являются микрорайонами города.

Общая площадь земель в границах Сосновоборского городского округа Ленинградской области -8841,52 га, в том числе:

- земли населенных пунктов - 8050,05 га;

- земли лесного фонда -788,72 га;

- земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения - 2,75 га.

Общая площадь садово-дачных объединений, расположенных на территории Сосновоборского городского округа Ленинградской области, составляет 1106,12 га.

***2.2.2 Климат***

Климат умеренно–континентальный, с продолжительно умеренно–холодной зимой, умеренно–теплым и влажным летом, отличается значительным количеством осадков. Ведущим климатообразующим фактором является циркуляция воздушных масс. Зимой преобладают юго-западные ветры, несущие воздух атлантического и континентального происхождения. Летом преобладают ветры западные и северо-западные. Вхождения атлантических воздушных масс, обычно, сопровождаются ветреной пасмурной погодой, относительно теплой зимой и сравнительно прохладным летом. Относительная влажность во все месяцы высокая, составляет 72-86%. Наименьшая отмечается в мае – 72%, наибольшая в январе – 86 %. Суточный ход относительной влажности заметно выражен только в теплый период, амплитуда колебаний достигает 20-25%. В холодный период относительная влажность в течение суток практически не меняется, колебания не превышают 5%. Число дней с относительной влажностью в течение суток 80% составляет в среднем 150 дней, с относительной влажностью 30% и менее – 10 суток.

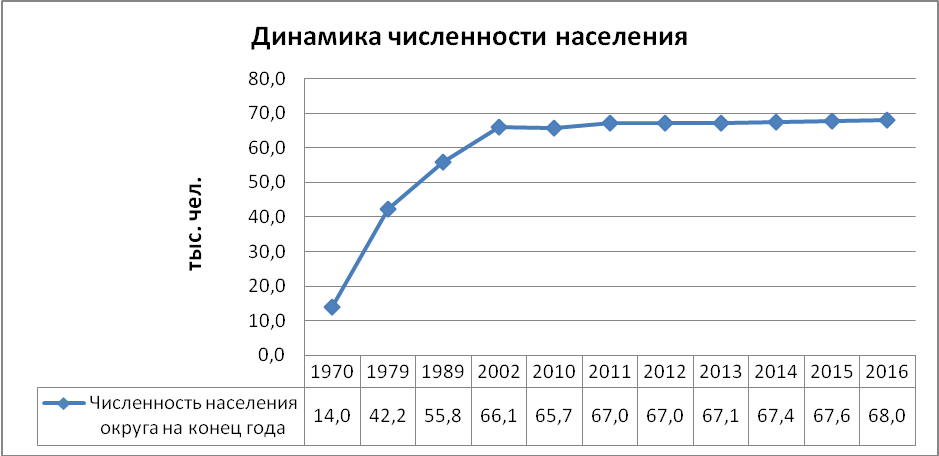
Среднегодовая температура воздуха по району составляет +4,0 ºС наиболее холодного периода - 13 ºС, наиболее теплого +22 ºС. Продолжительность периода с положительными температурами воздуха 226 дней.

Средняя годовая абсолютная влажность воздуха составляет 7,8 гПа, относительная - 80 %.

Снежный покров в среднем держится 132 дня. Мощность снежного покрова невелика, максимальная высота составляет 60 см. По весу снегового покрова территория относится к 3 району, для которого нормативное значение веса снегового покрова на 1 м2 горизонтальной поверхности составляет 100кгс/м2.

***2.2.3 Население***

Численность населения Сосновоборского городского округа по данным на 01.01.2020г составляет 67,7 тыс. чел.. В последние 15 лет численность населения стабилизировалась на уровне 66 – 68 тыс. чел. с тенденцией к незначительному росту. В целом рост численности населения свидетельствует об экономической устойчивости городского округа.



**Рисунок 1- Динамика изменения численности населения, чел**

Анализ возрастной структуры населения показывает значительный рост доли населения старше трудоспособного возраста (в 2 раза) при снижении доли лиц моложе трудоспособного возраста (на 19 %) по сравнению с соответствующими долями возрастных групп в 2000 году.

Среднее количество прибывших на 1000 жителей за последние 5 лет составляет 48,0 ‰, выбывших – 44,2 ‰, миграционного притока – 3,8 ‰.

Процессы миграции в городском округе определяются, в первую очередь, ситуацией на рынке труда и потребностями в рабочей силе основных предприятий.

Расчеты, произведенные в генеральном плане показывают, что в условиях отсутствия миграционного притока населения численность городского округа за 13 лет сократится на 10 %, а при сохранении существующего притока увеличится на 4 %. Для дальнейших расчетов примем позитивный сценарий с увеличением численности населения на 4%.

Предполагая, что освоение территориальных ресурсов будет происходить за счет механического притока, в составе которого будут преобладать люди в трудоспособном возрасте с детьми, демографическая структура населения может стабилизироваться или улучшиться.

***2.2.4. Анализ экономической ситуации***

Сосновоборский городской округ занимает первое место среди районов Ленинградской области в ряде отраслей:

- По объему производства и распределения электроэнергии, газа и воды – 47,8 % объема производства в данной отрасли по Ленинградской области.

- По объему работ в строительстве – 29,9 % объема работ по Ленинградской области.

- По объему работ в науке – 41,3 % объема работ по Ленинградской области.

По объему инвестиций в основной капитал округ занимает второе место – 10,9 % объема инвестиций по Ленинградской области, – в основном за счет реализации крупных инвестиционных проектов по модернизации Ленинградской АЭС и строительству новых энергоблоков, на которые приходится более 90 % общего объема инвестиций.

В структуре оборота крупных и средних предприятий округа 50,6 % занимает энергетика, 31,1 % – строительство, 5,4 % – торговля, 4,4 % – наука.

В экономике городского округа преобладающей отраслью является атомная энергетика, крупнейшим предприятием – филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция».

В настоящее время ведется строительство новой атомной станции в составе 4-х энергоблоков с реакторами нового типа. Пуск первого энергоблока состоялся в 2018 году, второго – в 2020 году. Проектный срок службы новых энергоблоков составит до 50 лет.

Помимо атомной станции в городе находятся также предприятия машиностроения, металлообработки, пищевой промышленности. Часть предприятий связана со сложным комплексом АЭС. Остальные обслуживают нужды города: строительные, ремонтные работы разного профиля, производство оборудования, пищевая промышленность и др.

***2.2.5. Анализ текущего состояния коммунального хозяйства муниципального образования, особенностей рынка коммунальных услуг (жилищный фонд, коммунальные услуги)***

Жилищно-коммунальное хозяйство Сосновоборского городского округа Ленинградской области - многоотраслевая структура, в состав которой входят:

* жилищный фонд;
* ресурсоснабжающие предприятия;
* предприятие по благоустройству территорий;
* предприятие по организации пассажирских перевозок общественным транспортом;
* предприятие по содержанию и обслуживанию мемориалов и кладбищ.

Анализ современного состояния жилищного фонда города приводится на основании данных генерального плана Сосновоборского городского округа.

Общая площадь жилищного фонда Сосновоборского городского округа составляет 1563 тыс. кв. м, жилищная обеспеченность – 21,5 кв.м/чел. Большую часть жилищного фонда составляют многоквартирные дома, доля индивидуальных домов в общей площади жилищного фонда не превышает 4 %.

Жилищный фонд характеризуется крайне незначительным уровнем износа, около 95 % жилищного фонда имеет износ не более 30 %.

За последние 10 лет средние объемы нового жилищного строительство составили 20,8 тыс. кв. м/год, в том числе индивидуальных домов – 3,1 тыс. кв.м/год.

От лица собственников жилых помещений многоквартирных домов, управляющие организации предоставляют коммунальные услуги, проводят техническое обслуживание и текущий ремонт общего имущества многоквартирного дома, санитарную уборку подъездов, придомовых территорий, вывоз твердых бытовых отходов.

Характеристики существующего фонда по этажности в таблице 1.

1. Характеристика существующего фонда по этажности

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Этажность | тыс м2 общей площади | % |
| 1-2 этажа | 62,5 | 4 |
| 3-4 этажа | 15,6 | 1 |
| 5-8 этажей | 625,3 | 40 |
| 9 этажей и более | 859,6 | 55 |
| Всего | 1563 | 100 |

В Сосновоборском городском округе обслуживают и управляют жилым фондом 11 управляющих компаний и 3 товарищества собственников жилья. Крупнейшие из них УК “Агентство эксплуатации и недвижимости” и УК “СОЦИУМ-СТРОЙ” обслуживают 237 домов.

Основные ресурсоснабжающие организации, обеспечивающие предоставление коммунальных услуг и обслуживания объектов коммунальной инфраструктуры: СМУП «Теплоснабжающее предприятие», ООО «Водоканал», СМУП «Водоканал», АО «ЛОЭСК», АО «Газпром газораспределение Ленинградская область», АО «Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области».

Данные предприятия осуществляют деятельность по обеспечению работоспособности электрических, газовых, тепловых и водопроводно-канализационных сетей; производству тепловой энергии; сбору и вывозу твердых коммунальных отходов.

СМУП «ТСП» является теплоснабжающей и крупной теплосетевой организацией, заключающей договоры на покупку теплоносителя у филиала концерна «Росэнергоатом» Ленинградской АЭС и осуществляющей последующую перепродажу тепловой энергии конечным потребителям.

ФГУП «НИТИ им. Александрова» также заключает договоры на покупку теплоносителя с филиалом концерна «Росэнергоатом» для покрытия собственных нужд и перепродажи тепловой энергии субабонентам.

Водоснабжение Сосновоборского городского округа обеспечивают акционерное общество «Концерн Росэнергоатом» (Ленинградская АЭС) и ООО «Водоканал» (определен гарантирующим поставщиком с 01.10.2020 года).

Организацией, осуществляющей водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является ООО «Водоканал» с 01.10.2020 года.

Организацией, осуществляющей водоотведение дренажно-ливневых стоков от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является СМУП «Водоканал».

Источником электроснабжения потребителей Сосновоборского городского округа в настоящее время является Ленинградская АЭС установленной электрической мощность 4200 МВ А, крупнейший производитель электрической энергии на Северо-Западе Российской Федерации.

Прием, передачу и распределение электрической энергии в Сосновоборском городском округе осуществляет филиал ПАО «Россети Ленэнерго», и АО "ЛОЭСК" «Западные электросети».

Электрические сети на напряжение свыше 10 кВ находятся на балансе ПАО «Россети Ленэнерго», Электрические сети 10 кВ, питающие потребителей Сосновоборского городского округа, в основном, принадлежат филиалу АО «ЛОЭСК» «Западные электросети».

Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область» (далее – АО «Газпром газораспределение Ленинградская область») осуществляет транспортировку природного газа потребителям и обеспечивает эксплуатацию систем газоснабжения на территории Ленинградской области, в т. ч. на территории Сосновоборского городского округа.

ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург» осуществляет организацию взаимодействия поставщиков газа и газораспределительных организаций на территории Ленинградской области.

Услуги по обращению с ТКО предоставляет региональный оператор по обращению с отходами АО «Управляющая компания по обращению с отходами Ленинградской области».

Финансовое состояние предприятий жилищно-коммунального хозяйства Сосновоборского городского округа является неустойчивым, а зачастую и убыточным по всем видам оказываемых услуг, что обусловлено неполной собираемостью платежей по ЖКХ при высоких тарифах и темпах их роста.

Основными факторами, определяющими финансовое состояние ресурсоснабжающих предприятий, являются:

- несбалансированность тарифной политики;

- ежегодное сужение рынка услуг;

- высокие удельные ресурсные затраты на производство услуг.

Современное состояние объектов коммунальной инфраструктуры города характеризуется высокой степенью износа оборудования (для большинства объектов процент износа составляет от 40 % до 90 %), следствием чего являются сверхнормативные потери в сетях, низкий коэффициент полезного действия оборудования, повышенная аварийность.

***2.2.6. Анализ экологической ситуации на территории Сосновоборского городского округа.***

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность Сосновоборского городского округа актуальны из-за расположения в южной части территории муниципального образования крупного комплекса потенциально опасных производств, в том числе радиационно-опасных. Постоянный контроль радиационного фона в городе ведут предприятия, контролирующие и надзорные органы.

Многолетние наблюдения показывают, что естественный радиационный фон на территории Сосновоборского городского округа от 3 до 24 мкР/ч. Согласно данным надзорных органов, контролирующих санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории Сосновоборского городского округа, основным загрязнителем атмосферного воздуха являются выхлопные газы от автотранспорта, а также обычная пыль, поднимаемая ветром с поверхности земли.

Наиболее крупные предприятия Сосновоборского городского округа по доли в общем объеме выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – Ленинградская АЭС, ФГУП «Научно-исследовательский технологический институт имени А.П. Александрова», однако концентрации загрязняющих веществ в выбросах, в том числе по радиоактивным элементам, не превышают допустимых концентраций. Основным источником загрязнения окружающей среды в жилой зоне является автотранспорт.

Основными источниками загрязнения водных объектов являются: недостаточно-очищенные стоки предприятий, садоводств, гаражных кооперативов, неочищенный ливневый сток Сосновоборского городского округа, «загрязненные» (по микробиологическим показателям) почвы, свалки и т. д.

Сбрасываемые в Финский залив (Копорскую губу) сточные воды очищены на очистных сооружениях биологической очистки ООО «Водоканал» и обеззаражены.

По характеру воздействия источники загрязнения подразделяются на организованные и неорганизованные. К первым относится водоотведение от промышленных и коммунальных объектов, ко вторым – сток со всего водосбора, поверхностные и ливневые потоки и др.

Согласно отчетам наибольшую долю в составе загрязняющих веществ в организованных стоках составляют хлориды, сульфаты, взвешенные вещества, азот общий и др. Нефтепродукты, фталаты (продукт разложения полимерных материалов) содержатся в меньшем количестве, однако являются наиболее опасными, некоторые обладают канцерогенным действием. При этом наибольшее количество загрязняющих веществ со стоками предприятий поступает непосредственно в Финский залив. Кроме того, загрязняющие вещества поступают в Финский залив со стоками малых рек, в которые сбрасывается большой объем неочищенных ливневых стоков.

Все водные объекты территории городского округа являются водоемами высшей категории рыбохозяйственного водопользования (оз. Калищенское – 1 категории). Однако, в реке Коваши отмечены превышения ПДК загрязняющих веществ по БПК5, нефтепродуктам, железу и марганцу. В Копорской губе отмечается высокое содержание тяжелых металлов: Рв, Сu, Сd, Ni, Cо. Результаты исследований на содержание радиоактивных веществ показали, что их количество не превышает значений фоновых величин.

В настоящее время, помимо гидрохимического, происходит биологическое загрязнение Копорской губы. В результате человеческой деятельности происходит вселение чужеродных видов животных, растений и патогенных организмов. В последние годы в акватории восточной части Копорской губы идет процесс эвтрофикации, вызванный поступлением в нее биогенных элементов в условиях термального загрязнения от ЛАЭС. В таком модифицированном водоеме складываются необычные условия, которые могут спровоцировать массовое развитие некоторых вселенцев и даже способствовать расселению их в сопредельные воды открытой части залива, прибрежья и в водоемы водосборного бассейна. Тепловое загрязнение отчетливо фиксируется на многоспектральных космических снимках и простирается на 15–20 км от берега (летние шлейфы температуры поверхности воды, превышающие 17 °С).

На территории города ведется постоянный контроль на содержание радионуклидов в атмосферном воздухе и почве. В среднем по результатам анализа банка данных радиоактивного загрязнения почв, содержания природных радионуклидов соответствует фоновым. Выявление в пробах незначительных содержаний радиоизотопов цезия возможно связано с выпадением Чернобыльских осадков, однако уровень поверхностной активности цезия (137Cs) не превышает глобального постчернобыльского фона.

Ленинградская АЭС в соответствии с природоохранным законодательством РФ проводит производственный радиационный и химический контроль и мониторинг в санитарно-защитной зоне радиусом 1,5 км (СЗЗ) и зоне наблюдения радиусом 17 км (ЗН) в соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением №47.13.02.000.Т.000012.02.15 от 04.02.2015.

Согласно данным отчета об экологической безопасности мощность гамма-излучения ЛАЭС и ЛАЭС-2 соответствует фоновым значениям. Кроме того, на Ленинградской АЭС функционирует система дистанционного дозиметрического мониторинга АСКРО, предназначенная для оперативного автоматизированного мониторинга радиационной обстановки на границе площадки станции, в СЗЗ и ЗН посредством непрерывного измерения мощности амбиентного эквивалента дозы γ-излучения.

Отдельными источниками электромагнитного воздействия в границах города являются: - ЛЭП 110, 330 и 750 кВт;

- базовые станции сотовой и спутниковой связи.

По данным расчетов и результатов измерений плотности потока энергии уровень ЭМИ от установленных передающих антенн не превышает допустимых нормативных значений.

**2.3. Краткий анализ существующего состояния системы теплоснабжения,**

**выявление проблем функционирования**

Централизованным теплоснабжением в Сосновоборском городском округе охвачено большинство жилых и общественных зданий.

Услуги теплоснабжения оказывает Сосновоборское МУП «Теплоснабжающее предприятие», ФГУП «НИТИ им. Александрова» и ООО «Гранд».

**2.3.1. Инженерно-технический анализ системы теплоснабжения и выявление проблем ее функционирования**

БРТ Ленинградской АЭС является основным источником тепловой энергии в Сосновоборском городском округе, отпускает тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения и отопления, осуществляет теплоснабжение потребителей. В период с 2018 по 2025 годы на Ленинградской АЭС предполагается вывод из эксплуатации четырех энергоблоков в связи с исчерпанием нормативного срока службы и ввод замещающих мощностей электрической и тепловой энергии. В соответствии с положениями Генерального плана Сосновоборского городского округа предусматривается наличие перспективной застройки городского округа.

Наиболее крупным потребителем на технологические нужды является Ленинградская АЭС. На период до 2032 г., ввиду истечения нормативного срока эксплуатации, планируется поэтапный вывод энергоблоков Ленинградской АЭС и ввод в эксплуатацию замещающих мощностей. Ввод в действие строящихся мощностей увеличит тепловую нагрузку до 40 Гкал/час в 2026 году. В период действия Схемы теплоснабжения промплощадки 1 и 2 Ленинградской АЭС становятся крупными потребителями тепловой энергии. Реализация программ энергосбережения для таких крупных потребителей тепловой энергии, как ЛАЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», позволит добиться, как минимум, 15% снижения потребления тепловой энергии этих потребителей. С 2018 года предусмотрен рост нагрузки в Южном промышленном районе на нужды тепличного хозяйства, тепловая нагрузка которого составит 30 Гкал/час.

Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» работает на собственные нужды.

В данное время, в Сосновоборском городском округе осуществляется строительство второго источника тепловой энергии с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии – Ленинградской АЭС-2, как замещающего источника электрической и тепловой энергии, постепенно выводимой из эксплуатации в связи с исчерпанием нормативного срока службы атомных реакторов Ленинградской АЭС. Электрическая мощность каждого из четырех энергоблоков Ленинградской АЭС-2 составит 1198,8 МВт, тепловая – 250 Гкал/ч. Таким образом, суммарная электрическая мощность Ленинградской АЭС-2 после ввода в эксплуатацию всех 4 энергоблоков составит 4795,2 МВт, суммарная тепловая мощность – 1000 Гкал/ч. Строительство Ленинградской АЭС-2 находится в активной фазе. После ввода в эксплуатацию Ленинградской АЭС-2 отпуск тепловой энергии, как и в сложившейся системе теплоснабжения, предусматривается осуществлять через бойлерную районного теплоснабжения.

Бойлерная обеспечивает 100 % тепловых нагрузок городского округа. На бойлерной установлено четыре теплообменника, пять сетевых и пять подпиточных насосов.

Характеристики оборудования бойлерной приведены в таблице 2.

1. Характеристика оборудования бойлерной

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Тип | Количество | Срок эксплуатации |
| Теплообменники | ТС-800-150 | 4 | Более 25 лет |
| Сетевые насосы | КсВ-2200\*100 | 5 | Более 25 лет |
| Подпиточные насосы | Д-800\*57 | 5 | Более 25 лет |

Котельная СМУП «ТСП» включается в параллельную работу с БРТ в пиковом режиме и в периоды ремонта энергоблоков ЛАЭС. Кроме того, паровая часть котельной круглогодично обеспечивает паром питательные деаэраторы, мазутное хозяйство №1, а также 30 суток в году – сетевой деаэратор. Располагаемая мощность котельной составляет 97,9 Гкал/час.

В рассматриваемом периоде до 2030 года Схемой теплоснабжения предусматривается проведение реконструкции бойлерной районного теплоснабжения, от которой и в дальнейшем будет осуществляться отпуск тепловой энергии потребителям Сосновоборского городского округа.

С одной стороны, расширение радиуса действия основного источника тепла БРТ ЛАЭС возможно за счет включения насосов второго подъема. Данное оборудование было запроектировано и установлено на БРТ, однако в работу не вводилось, и не использовалось на протяжении около 30 лет, в связи с чем потребуется реконструкция насосов второго подъема БРТ.

Помимо этого срок эксплуатации подогревателей сетевой воды и баков –аккумуляторов составляет более 30 лет. В настоящее время техническое состояние указанного оборудования – удовлетворительное, но срок эксплуатации в соответствии с паспортными данными и остаточная стоимость оборудования и трубопроводов приближается к нулю. В этой связи схема теплоснабжения предусматривает реконструкцию подогревателей сетевой воды типа ПСВ и баков-аккумуляторов БРТ объемом 2000м3.

Мероприятия по реконструкции БРТ ЛАЭС:

- Реконструкция 4 подогревателей сетевой воды типа ТС-800;

- Строительство новой деаэрационной установки БРТ;

- Реконструкция насосов второго подъема СЭ-2500-60-11, 4 шт;

- Капитальный ремонт баков-аккумуляторов БРТ V-2000м3, 2шт;

- Установка преобразователей частоты на насосах второго подъема.

Топливом для котельной является природный газ и мазут. Необходимо отметить, что газораспределительные сети Сосновоборского городского округа не позволяют обеспечить котельную газом для работы всех котлов. Природным газом котельная обеспечена на нагрузку 100 Гкал/ч. Для покрытия большей нагрузки необходим мазут.

На котельной установлено 7 котлоагрегатов, их них 3 паровых котла и четыре водогрейных. В настоящее время котлы Novotherm 58-150 находятся на стадии пуско-наладочных работ.

Характеристики котлов приведены в таблице 3.

Теплоносителем является пар с давлением 13 кгс/см2 и перегретая вода с температурным графиком 150/70 °С (для городских потребителей) и температурным графиком 165/70 °С (для промышленных потребителей, расположенных между БРТ и котельной СМУП «ТСП»).

1. Характеристика оборудования пиковой котельной

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Станционный номер котла | Производительность, Гкал/час (т/ч) | Вид топлива | Год ввода в эксплуатацию | Средний КПД котла, % |
| ДКВР-10/13 | №2 | 10 т/ч | Основное – газ, резервное – мазут | 1967 | 91,68 |
| ДКВР-10/13 | №3 | 10 т/ч | 1967 | 93,27 |
| ПТВМ-50 | №3 | 50 Гкал/час | 1975 | 92,50 |
| ПТВМ-50 | №4 | 50 Гкал/час | 1975 | 92,50 |
| Novotherm 58-150 | - | 50 Гкал/час | - | - |
| Novotherm 58-150 | - | 50 Гкал/час | - | - |
| ДКВР-10/13 | №4 | 10 т/ч | 2020 | - |

Располагаемая мощность городской котельной составляет 97,9 Гкал/час в горячей воде и 13 Гкал/час в паре.

Котлы работают на природном газе и мазуте. Химводоочистка предусмотрена путем применения двухступенчатого натрий-катионирования. Вода на подпитку поступает из водопровода. Удаление кислорода и растворенных в воде агрессивных газов производится путем деаэрации в деаэраторах сетевой воды и деаэраторе питательной воды.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется на котельной путем изменения температуры теплоносителя при изменении температуры наружного воздуха (качественное регулирование).

Количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям, вычисляется.

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» осуществляет транзитную поставку своим субабонентам тепловой энергии, приобретаемой у Ленинградской АЭС. Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» производит тепловую энергию в виде пара для собственных технологических нужд.

Ленинградская АЭС обеспечивает теплоснабжение промышленных потребителей Восточного и Южного планировочных районов.

СМУП «ТСП» обеспечивает теплоснабжение объектов многоэтажной, малоэтажной, индивидуальной жилой застройки, общественных зданий и промышленных потребителей Северного, Северо-Западного, Восточного и Южного планировочных районов.

*Потребители тепловой энергии*. Потребителями тепловой энергии в Сосновоборском городском округе являются жилые, бюджетные и коммерческие потребители, крупные и мелкие промышленные предприятия.

Общая расчетная тепловая нагрузка потребителей Сосновоборского городского округа (собственные нужды источников и нагрузка потребителей без учета потерь) составляет 524,31 Гкал/час, в том числе потребители Госкорпорации «Росатом» (промзона 2) – 244,60 Гкал/час, потребители города и промзоны 1 – 279,71 Гкал/час.

**2.3.2. Характеристика тепловых сетей**

Общая протяженность тепловых сетей Сосновоборского городского составляет 104,336 км, из них 83,915 км находится на балансе СМУП «ТСП».

Способы прокладки теплосетей:

- магистральная сеть от БРТ до здания Ду 720, 2Ф 1000 мм 6,085 км – наземная прокладка, 0,5 км – подземная прокладка в непроходном канале;

- от здания Ду 720 2Ф 700 мм до города – 6,269 км наземная и подземная прокладка;

- остальные магистральные и внутриквартальные тепловые сети проложены подземно, частично с попутным дренажём.

Средний износ тепловых сетей составляет 70 %.

Тепловые сети проложены надземно и подземно в непроходных каналах. Тепловая изоляция выполнена из минераловатных материалов, толщиной от 40 до 80 мм, покровный слой рубероид, при надземной прокладке частично – оцинкованная сталь. При перекладке участков тепловой сети используются предизолированные трубы в ППУ изоляции.

Схемы тепловых сетей – многокольцевые.

**2.3.3. Основные проблемы в теплоснабжении Сосновоборского городского округа**

Анализ существующего состояния теплоснабжения Сосновоборского городского округа показывает:

- существующая система теплоснабжения жилищно-коммунального сектора имеет значительный процент износа установленного оборудования;

- основная часть тепловых сетей Сосновоборского городского округа была введена в эксплуатацию в 1983-1998гг, большая часть сетей превысила срок службы и нуждается в замене;

- в сетях ГВС не выдерживаются новые повышенные гигиенические требования к качеству воды и организации систем централизованного ГВС. Не выдерживается требование СанПиН к температуре воды в местах водоразбора, которая, независимо от системы теплоснабжения, должна находиться в пределах 60-75°С;

- низкая эффективность транспорта тепловой энергии. Тепловая изоляция на многих участках тепловых сетей сильно повреждена, что является причиной повышенных теплопотерь. Реальный уровень тепловых потерь при передаче тепловой энергии значительно превышает нормативный.

Организации качественного теплоснабжения Сосновоборского городского округа присущи следующие проблемы:

**Системные:**

* недостаточность данных по фактическому состоянию систем теплоснабжения;
* завышенные оценки тепловых нагрузок потребителей;
* избыточная централизация систем теплоснабжения;
* несоблюдение температурного графика, разрегулированность систем теплоснабжения.

**Источники тепла:**

* низкий остаточный ресурс и изношенность оборудования;
* низкая насыщенность приборным учетом потребления топлива и (или) отпуска тепловой энергии на котельных.

**Тепловые сети:**

* высокий уровень фактических потерь в тепловых сетях, как за счет избыточной централизации, так и за счет обветшания тепловых сетей и роста доли сетей, нуждающихся в срочной замене;
* высокий уровень затрат на эксплуатацию тепловых сетей (около 50 % всех затрат в системах теплоснабжения);
* высокая степень износа тепловых сетей и превышение критического уровня частоты отказов;
* нарушение гидравлических режимов тепловых сетей и сопутствующие ему избыточное (высокие потери от перетопов превышающие 30 %) или недостаточное отопление отдельных кварталов и зданий.

**Потребители услуг теплоснабжения:**

* низкая степень охвата потребителей квартирным учетом горячей воды и средствами регулирования теплопотребления;
* низкие характеристики теплозащиты ограждающих конструкций жилых и общественных зданий и их ухудшение из-за недостаточных и несвоевременных ремонтов.

[Проблемы](#Par5460) эксплуатации системы теплоснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 4.

1. Проблемы эксплуатации системы теплоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Надежность | Износ сетей теплоснабжения  Физический и моральный износ оборудования источников теплоснабжения  Недостаток мощности пиково-резервной котельной при аварии на основном источнике теплоснабжения  Проблемы в топливоснабжении пиково-резервной котельной |
| Качество | Недотопы и перетопы потребителей  Не соблюдение новых температурных требований у потребителей в системах ГВС  Гидравлическая разрегулировка внутренних систем теплопотребления  Нарушение гидравлических режимов работы тепловых сетей |
| Доступность | Высокая себестоимость производства тепловой энергии, низкая оснащенность приборами учета потребления тепловой энергии у потребителей приводит к значительным расходам населения на отплату потребления тепловой энергии. Это снижает уровень жизни населения. |
| Эффективность | Высокий уровень потерь в тепловых сетях |

**2.3.4. Анализ экологической ситуации действующей системы теплоснабжения**

Одним из наиболее важных показателей, характеризующих эффективность функционирования систем теплоснабжения, является уровень экологического воздействия данных систем на окружающую среду.

Воздействие источников теплоснабжения на окружающую среду зависит от используемого топлива. При сжигании природного газа существенными загрязнителями являются окислы азота.

Основные факторы воздействия систем теплоснабжения на окружающую среду могут быть представлены в таблице 5.

1. Факторы воздействия систем теплоснабжения на окружающую среду

|  |  |
| --- | --- |
| Фактор воздействия | Проявление фактора |
| Загрязнение продуктами сгорания  Выбросы в атмосферу | Оксид азота  Диоксид азота  Диоксид серы  Оксид углерода |
| Тепловые загрязнения | В воздушных потоках  Потери в тепловых сетях  В циркуляционных водных системах  В системах охлаждения технической воды |
| Сбросы загрязненных вод | Охлаждение масла подшипников механизмов  Попутный дренаж тепловых сетей |
| Радиоактивное загрязнение | С вентиляционными потоками  С охлаждающей водой |

В настоящее время наибольшее влияние на окружающую среду оказывает тепловое загрязнение Копорской губы.

Важными мероприятиями по улучшению экологической обстановки является внедрение энергосберегающих технологий на источниках тепловой энергии, при транспортировке тепловой энергии в тепловых сетях и непосредственно у потребителей тепла.

**2.4. Краткий анализ существующего состояния системы водоснабжения, выявление проблем функционирования**

Централизованным водоснабжением в Сосновоборском городском округе охвачена большая часть потребителей.

Водоснабжение Сосновоборского городского округа обеспечивают АО «Концерн [Росэнергоатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC)» Ленинградская атомная станция (Ленинградская АЭС) и ООО «Водоканал».

**2.4.1. Инженерно-технический анализ системы водоснабжения и выявление проблем ее функционирования**

ООО «Водоканал» определен гарантирующим поставщиком водоснабжения и водоотведения с 01.10.2020 года.

ООО «Водоканал» получает воду питьевого качества от цеха водоснабжения, являющегося структурным подразделением «Ленинградской атомной станции» филиала АО Концерна «Росэнергоатом» и обеспечивает водоснабжение населения, коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Постановлением администрации Сосновоборского городского округа от 14.05.2020 г. №917 принято решение “О заключении концессионного соглашения в отношении объектов водоснабжения и водоотведения Сосновоборского городского округа”. В соответствии с этим соглашением ООО “Водоканал” осуществляет деятельность по водоснабжению, водоотведению, а также обязуется провести реконструкцию и модернизацию объектов водоснабжения и водоотведения.

Забор воды на нужды централизованного водоснабжения производится цехом водоснабжения ЛАЭС из р. Систа. Вода насосами станции I-ого подъема (НС-21 и НС-31) подается на фильтровальные очистные сооружения ФОС-2 и ФОС-3, где вода проходит очистку по двухступенчатой схеме.

После очистки и обеззараживания вода насосами станции II-ого подъема (НС-32) направляется на нужды ЛАЭС, промпредприятий, а также на ФОС-1, откуда станцией III-ого подъема (НС-13) подается потребителям городской зоны. Водоснабжение потребителей города от ФОС-1 осуществляет ООО «Водоканал».

Проектная производительность ФОС 2, 3 -80 тыс. куб. м/сут.

После очистки вода поступает в резервуары чистой воды в количестве семи штук, объемом 13–14 тыс. куб. м.

Вода используется для водоснабжения ЛАЭС и промпредприятий (30 тыс. куб. м/сут), остальной расход воды, порядка, 15 тыс. куб. м/сут поступает на насосную станцию III подъема и далее подается в городскую водопроводную сеть.

В настоящее время, в соответствии с концепцией хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Сосновоборского городского округа с учетом развития предприятий атомной энергетики, на основе техического задания для проектирования подземного источника водоснабжения на случай ЧС и в режиме нормальной эксплуатации разработана проектная документация на строительство системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (СХПВ) из подземного водоисточника в Карстолово.

В существующей структуре поверхностного водоснабжения Сосновоборского городского округа функционируют следующие насосные станции:

* Насосная станция I-ого подъёма – НС-21 (зд. 308), предназначенная для подачи воды на сооружения ФОС-2, 3. Производительность – 40 000 м3/сутки.
* Насосная станция I-ого подъёма – НС-31 по забору воды из источника водоснабжения (р. Систа). Производительность – 50 000 м3/сутки.
* Насосная станция II-ого подъёма – НС-32, предназначенная для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, включающая 5 насосов НЧВ-31-35 производительностью 2000 м3/час.

Насосная станция III-ого подъёма – НС-13, предназначенная для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, включающая 4 насоса НЧВ-131-134 производительностью 2000 м3/час.

Насосная станция I-го подъема (НС-21), зд. 308, предназначена для подачи воды на сооружения ФОС-2, 3.

В таблице 6 представлен перечень насосного оборудования НС-21 с основными характеристиками.

1. Характеристики насосного оборудования насосной станции Н-21

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта и его местоположение | Тип насоса | Пода-ча, м3/ч | Напор, м.вод.ст | Эл. дви-гатель, кВт | Количество, шт. | | Режим работы, час |
| рабочих | резерв |
| НСВ - 21,22 | 12НДС-60 | 1000 | 65 | 100 | 1 | 2 | 18 |
| НСВ - 23 | 16 НДН | 1500 | 20 | 140 | 1 | - | 24 |

Насосная станция I-го подъема (НС-31), зд. 333, предназначена для забора воды из источника водоснабжения (р. Систа).

В таблице 7 представлен перечень насосного оборудования НС-31 с основными характеристиками.

1. Характеристики насосного оборудования насосной станции Н-31

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта и его местоположение | Тип насоса | Пода-ча, м3/ч | Напор, м.вод.ст. | Эл.дви-гатель, кВт | Количество, шт. | | Режим работы, час |
| рабочих | резерв |
| НСВ 31,32,33 | Д- 2000-21 | 2000 | 21 | 160 | 1 | 2 | 24 |

Насосная станция II-го подъема (НС-32), зд. 339, предназначена для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

В таблице 8 представлен перечень насосного оборудования НС-32 с основными характеристиками.

1. Характеристики насосного оборудования насосной станции НС-32

| Наименование объекта и его местоположение | Тип насоса | Пода-ча, м3/ч | Напор, м.вод.ст. | Эл.дви-гатель, кВт | Количество, шт. | | Режим работы, час |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| рабочих | резерв |
| НЧВ - 31, 32, 33, 34, 35 | Д-2000-100 | 2000 | 100 | 800 | 1 | 4 | 24 |
| НСН - 31,33,35 | 4 КМ - 8 | 112 | 61 | 20 | 3 | - | 24 |
| НСН - 32,34 | 4 КМ - 8 | 112 | 61 | 30 | 2 | 2 | 18 |

Насосная станция III-го подъема (НС-13), зд. 1, предназначена для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения.

В таблице 9 представлен перечень насосного оборудования НС-13 с основными характеристиками.

1. Характеристики насосного оборудования насосной станции Н-13

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта и его местоположение | Тип насоса | Пода-ча, м3/ч | Напор, м.вод.ст. | Эл.дви-гатель, кВт | Количество, шт. | | Режим работы, час |
| рабочих | резерв |
| НЧВ 131, 132, 133, 134 | Д 2000-10 | 2000 | 100 | 630,0 | 1 | 3 | 24 |

Качество воды в этих реках, по данным Госсанэпиднадзора, соответствует требмованиям СанПиН 2.1.5.980–00 и ГОСТ 2761–84 по микробиологическим и санитарно-химическим показателям.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» водопроводные сети Сосновоборского городского округа являются кольцевыми. Протяженность сетей находящихся на балансе ООО «ВОДОКАНАЛ» на 2020 год составляет 80,83 км. Протяженность сетей находящихся на балансе ЛАЭС на 2020 год составляет 62,19 км.

Материал водопроводных труб:

Сталь;

Чугун;

Полиэтилен.

Согласно утвержденной схеме водоснабжения Сосновоборского городского округа средний процент износа сетей водопровода составляет 82,4 %.

Хозяйственно-питьевые нужды промышленных предприятий обеспечиваются от городских водоводов.

Ленинградская АЭС осуществляет забор воды из Копорской губы Финского залива Балтийского моря, рек Систа и Коваши и озера Копанского.

Предприятие использует ресурсы водных объектов, как на производственные, так и на хозяйственно-бытовые нужды.

На территории дачных и садоводческих объединений население пользуется колодцами и скважинами.

Согласно утвержденной схеме водоснабжения, суммарное водопотребление в Сосновоборском городском округе составляет 7776,88 тыс. м3/год, из них 2364,79 тыс. м3/год приходится на нужды ЛАЭС, 3416,83 тыс. м3/год – на нужды жилого сектора, бюджетных организаций, коммерческих потребителей и промышленных предприятий, на нужды ГВС – 1995,26 тыс м3/год. Удельное водопотребление на душу населения оценивается как 218 л/(сут·чел).

Фактическая производительность ФОС-2, 3 составляет 50 000 м3/сутки, пропускная способность магистральных водоводов составляет, за вычетом потерь, 39000 м3/сутки. Максимальное суточное водопотребление при этом составляет, с учетом коэффициента суточной неравномерности 1,2 – 28690 м3/сутки. Таким образом, резерв действующих источников водоснабжения ФОС-2, 3 составляет 42,62%, резерв пропускной способности магистральных водоводов – 24,10%.

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении Сосновоборского городского округа является высокий процент изношенности сетей водоснабжения.

По состоянию на конец 2020 г. средневзвешенный показатель оснащенности приборами учета потребления воды составляет 68,3 %. У потребителей установлены приборы типа Взлет ЭР, ВСКМ 90, ВСХН, МЕТЕР ВК-Х, Zenner WPH, СКБ и др. Недостаточный уровень оприборенности потребителей системы централизованного водоснабжения приводит к негативным последствиям как для потребителей, так и для системы водоснабжения в целом. С одной стороны, отсутствие приборов учета приводит расчету неоприборенных потребителей по нормативу водопотребления. В этой связи происходит завышение расходов потребителей. С другой стороны, отсутствие приборов учета у потребителей приводит к затрудненности анализа и выявления дополнительных источников потерь в квартальных сетях.

[Проблемы](#Par5460) эксплуатации системы водоснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 10.

1. Проблемы эксплуатации системы водоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Надежность | Износ сетей водоснабжения;  Физический и моральный износ оборудования источников водоснабжения и насосных станций |
| Качество | Качество воды, поступающей потребителям, соответствует требованиям гигиенических норм. |
| Эффективность | Высокий уровень потерь в водопроводных сетях  Высокие удельные расходы электроэнергии на отпуск 1 м3 воды потребителям |

**2.5. Краткий анализ существующего состояния системы водоотведения, выявление проблем функционирования**

Централизованная система водоотведения охватывает 95 % населения Сосновоборского городского округа.

Организацией, осуществляющей водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является ООО «Водоканал» с 01.10 2020 года.

Организацией, осуществляющей водоотведение дренажно-ливневых стоков от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является СМУП «Водоканал».

Постановлением администрации Сосновоборского городского округа от 14.05.2020 г. №917 принято решение “О заключении концессионного соглашения в отношении объектов водоснабжения и водоотведения Сосновоборского городского округа”. В соответствии с этим соглашением ООО “Водоканал” осуществляет деятельность по водоснабжению, водоотведению, а также обязуется провести реконструкцию и модернизацию объектов водоснабжения и водоотведения. Концессионное соглашение заключено на срок до 2049 года. Поскольку программа комплексного развития разрабатывается на срок действия генерального плана, то выделяем мероприятия на срок до 2030 года.

**2.5.1. Инженерно-технический анализ системы водоотведения и выявление проблем ее функционирования**

Система сбора, очистки и отведения сточных вод в Сосновоборском городском округе включает в себя канализационные очистные сооружения, систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями.

На территории Сосновоборского городского округа принята полная раздельная система канализации, разделяющая хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые стоки самотечно-напорной системой канализационной сети подаются на очистные сооружения (КОС), расположенные на юго-западе города, на берегу Копорской губы. Очищенный сток перекачивается насосными станциями в залив на расстоянии 250 м от берега.

Общая протяженность канализационных сетей городского округа на 2020 год составляет 85,7 км, в том числе:

* напорные коллектора – 5,59 км
* уличные канализационные сети – 12,9 км
* внутриквартальные и внутридомовые сети – 67,21 км

Канализационные сети Сосновоборского городского округа выполнены из стали, асбоцемента, полиэтилена, чугуна, железобетона и керамики.

Средний износ сетей составляет 85 %.

Проектная производительность существующих КОС - 38 тыс. куб. м/сут.

Санитарно-защитная зона площадки КОС составляет 400 м.

В систему водоотведения входят девять насосных станций для подачи сточных вод на КОС – КНС № 1, 3, 23, 3/6, «Росинка», «Заречье», «Искра», №10 и №20. Кроме этого, имеются две насосные станции, расположенные на территории КОС – КНС № 5 и №21. Насосная станция № 5 используется для перекачки сточных вод города в приемные камеры КОС, насосная станция № 21 – для перекачки очищенных сточных вод через станцию ультрафиолетового обеззараживания в Финский залив. Эти насосные станции самые большие в системе водоотведения.

КНС № 1 введена в эксплуатацию в 1965 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 8400 куб. м/сут.

КНС № 3 введена в эксплуатацию в 1970 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 9840 куб. м/сут.

КНС № 23 введена в эксплуатацию в 1988 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 12000 куб. м/сут.

КНС № 3/6 введена в эксплуатацию в 1983 г., производительность составляет 209 куб. м/ч.

КНС «Росинка» введена в эксплуатацию в 2001 г., производительность 1200 куб. м/сут.

КНС №10, введена в эксплуатацию в 1978 г производительность 216 м3/ч.

КНС «Заречье» введена в эксплуатацию в 2013 г., производительность 100 куб. м/ч.

КНС «Искра» введена в эксплуатацию в 2019 году, производительность 175 куб.м/ч.

КНС № 20 введена в эксплуатацию в 1983 г., реконструкция станции была проведена в 2013 гг, производительность после реконструкции составляет 240 куб. м/ч.

КНС № 5 введена в эксплуатацию в 1980 г., реконструкция станции была проведена в 2008 гг, производительность после реконструкции составляет 57600 куб. м/сут., фактическая производительность КНС в настоящее время – 47880 куб. м/сут.

Перекачку очищенных сточных вод в Финский залив после обеззараживания осуществляет КНС № 21 введена в эксплуатацию в 1985 г., производительность 50400 куб. м/сут.

Очистка сточных вод производится ООО «Водоканал» на очистных сооружениях. Технологический процесс обеспечивает биологическую очистку на аэротенках с использованием активного ила. В настоящее время большая часть обезвоженного осадка размещается на территории очистных сооружений.

С 2006 года начались работы по реконструкции системы водоотведения города. На основании отчета «Повышение эффективности использования энергии и удаления биогенных элементов в системах отведения и очистки сточных вод Сосновоборского городского округа» были определены приоритетные задачи по уменьшению загрязнения Финского залива и повышению энергоэффективности. В результате были проведены следующие мероприятия: реконструкция насосной станции № 5, замена воздуходувок, создание системы регулирования подачи воздуха, реконструкция КНС№№1,3,23, строительство нового здания решеток, реконструкция узла обезвоживания осадка, приобретение 2-х единиц автотранспорта для перевозки обезвоженного осадка и создание новой системы автоматизации, реконструкция КНС №№3/6,21, строительство КНС «Росинка»,внедрение технологии удаления фосфорахимическим путем, реконструкция насосных станций сырого осадка и возвратного ила, а также илоуплотнителей.

Для очистки муниципальных стоков установлены следующие рекомендации, а именно:

- удаление как минимум 80% БПК5 или обеспечение концентрации БПК5 в очищенных стоках в пределах 15 мг/л;

- удаление как минимум 70-80% азота общего или обеспечение концентрации азота общего в очищенных стоках в пределах 15 мг/л;

- удаление как минимум 90% фосфора общего или обеспечение концентрации фосфора общего в очищенных стоках в пределах 0,5 мг/л.

*Ливневая канализация*

Городская система дренажно-ливневой канализации находиться на балансе и в хозяйственном ведении СМУП «ВОДОКАНАЛ».

В настоящее время водоотведение поверхностного стока и водопонижение грунтовых вод в городе осуществляется за счет разветвленной дренажно-ливневой сети, построенной по принципу раздельного канализования хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков. Отвод поверхностного стока с городской территории выполнен закрытой сетью от дождеприемников и внутренних водостоков зданий до магистральных коллекторов (главный городской и северный коллекторы) и далее до водоприемников. Северный коллектор за границами селитебной территории является открытым, перед выпуском в водный объект объем стоков пополняется за счет вод двух ручьев из северной части городского округа.

Протяженность сети диаметром 150–1500 мм составляет 106,2 км на 2020 год.

Водосточной сетью охвачено более 70 % улиц с усовершенствованным покрытием.

Сброс дождевых стоков осуществляется без очистки в водные объекты:

* река Глуховка – выпуски № 1 и № 2
* река Коваши – выпуски № 5 и № 6
* Финский залив – выпуск № 3

В системе дождевой канализации имеется две насосных станции (нс. № 1/15 и «Заречье»). КНС 1/15 распределяет стоки к выпускам № 1,6. КНС «Заречье» распределяет стоки к выпуску «Заречье». Насосная станция 1/15 введена в эксплуатацию в 1983 г., производительностью 10,4 тыс. куб. м/сут. КНС «Заречье» введена в эксплуатацию в 2013 году, производительностью 100 куб. м/сут.

На насосной станции установлены три насосных агрегата (производительность 216 м3/час).

Техническое состояние КНС №1/15 неудовлетворительное. Требуется выполнить гидроизоляцию перегородки между «мокрым» отделением и машинным залом. Необходимо строительство второго напорного коллектора от КНС №1/15 до колодца-гасителя (№29).

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» имеет разветвленную систему трубопроводов дренажно-ливневой канализации. Отвод сточных вод осуществляется:

1) через выпуск №1 - (условно-чистая) морская вода, питьевая вода после технологического использования, поверхностные (ливневые и талые) и дренажные воды (в том числе от филиала концерна «Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Ленинградской АЭС-2») вод в Копроскую губу Финского залива;

2) через выпуск №3 – дренажные воды в сбросной канал ЛАЭС;

3) через выпуск №4 – поверхностные сточные воды в сбросной канал ЛАЭС.

В хозяйственном ведении института имеются очистные сооружения поверхностных сточных вод (производительность 10 м3/час).

Ленинградская АЭС оборудована локальными очистными сооружениями, что позволяет все стоки после очистки использовать в технологическом процессе.

**2.5.2. Характеристика канализационных сооружений.**

Канализационные очистные сооружения расположены близко к центру города на южном берегу Финского залива. Очистные сооружения принимают стоки Сосновоборского городского округа, включая хозяйственно-бытовые сточные воды Ленинградской АЭС и других промышленных объектов.

1-я очередь КОС была построена в 1966-67 гг. производительностью 6 700 м3/сут и выведена из эксплуатации в 1989 году. 2-я очередь КОС была построена в 1974-76 гг. производительностью 25 000 м3/сут. После реконструкции и расширения сооружений биологической очистки 2-й очереди КОС в 1988 году проектная производительность составила 38 000 м3/сут.

Очищенные стоки перекачиваются в акваторию Копорской губы Финского залива после обеззараживания на станции УФО.

В состав действующих на территории Сосновоборского городского округа канализационных очистных сооружений входят:

1. Сооружения механической очистки в составе:

цех решеток: пущен в работу в 2012 году, оборудован механическими решетками марки 1000 \_ СР\_ 2000 «IN-EKOTEAM» с прозорами между стержнями 6 мм, винтовым транспортером марки DS\_ 9000 «IN-EKOTEAM», винтовым прессом марки LS\_ 1300 «IN-EKOTEAM, сепаратором песка марки SP\_ N15\_L«IN-EKOTEAM;

песколовки горизонтальные с круговым движением воды диаметром 6,0м - 4 шт.;

первичные радиальные отстойники диаметром 18,0 м, глубина 3,1 м, площадь поверхности 230 м2 каждый - 4 шт

насосы насосной станции сырого осадка:

2 насоса фирмы Grundfos производительностью 40 м3/час каждый;

1 насос производительностью 404 м3/час

1 насос производительностью 100 м3/час

1. Сооружения биологической очистки в составе:

аэротенки-вытеснители трехкоридорные ахвхh = 42,0х13,5х3,2м - 6 шт.;

аэраторы:

• 5 аэротенков оборудованы аэраторами «ПОЛИПОР»;

• 1 аэротенкоборудованфильтросными пластинами, которые требует замены.

вторичные радиальные отстойники диаметром 18,0 м - 4 шт.

контактные резервуары вертикального типа отстойники, квадратные в плане размером в плане 14,0х14,0м - 2 шт.;

насосы по перекачкециркулирующего активного ила:

• 3 насоса фирмы Grundfos производительностью 500 м3/час каждый.

В 2010 году проведена реконструкция воздуходувной станции с заменой воздуходувных агрегатов на новые марки ROBOX ES 145/5C-RVP300 в количестве 3 штук, производительностью 9000 м3/час каждая. Подача воздуха осуществляется в аэротенки, на песколовки и на аэробные стабилизаторы.

Новые воздуходувки ROBOXES 145/5C-RVP300 оснащены частотными преобразователями для автоматического регулирования их производительности.

1. Сооружения обеззараживания очищенных сточных вод:

станция ультрафиолетового обеззараживания (УФО) с установками УДВ-288-4Г-400Т – 4шт.

1. Сооружения обработки осадка:

илоуплотнители вертикальные для уплотнения избыточного активного ила диаметром 6,0 м - 2 шт.;

аэробные стабилизаторы (метантенки, переоборудованные в аэробные стабилизаторы), объемом 1000 м3 каждый - 3 шт.;

илоуплотнители радиальные для уплотнения аэробно-стабилизированного осадка диаметром 18,0 м - 2 шт.;

цех механического обезвоживания осадка: в 2011 году смонтированы и запущены в работу две (одна рабочая, одна резервная) автоматизированные линии по механическому обезвоживанию осадка сточных вод. Каждая линия включает в себя: узел подготовки осадка к обезвоживанию (мацератор, шламовый насос), автоматизированный узел приготовления, разбавления и дозирования раствора флокулянта (станция СПФ), узел подачи сжатого воздуха, узел подачи промывной воды, узел обезвоживания (ленточный сгуститель и фильтр-пресс «СГК1500, СГК200, ФПК1500, ФПК2000), узел транспортировки (конвейера), хранения (бункер) и выгрузки обезвоженного осадка. Все узлы линии представляют единую автоматизированную линию, которая работает в зависимости от содержания твердого вещества в осадке, поступающего на обезвоживание. Для измерения общего содержания твердых взвешенных веществ на трубопроводе осадка установлен датчик ViSolit R 700 IQ.

иловые площадки-уплотнители размером в плане ахвхh = 9,0 х 66,0 х 2,0 м – 11шт.

земляные иловые площадки размером в плане ахвхh=22,0 х 104,0 х 0,8м - 3 шт.

песковые иловые площадки с дренажем размером в плане 12,0 х 36,0 х 1,0-2шт.

1. Технологическая схема очистки

Сточные воды от головной насосной станции № 5 и насосной станции №652 Ленинградской АЭС поступают в приемную камеру перед цехом решеток, где происходит гашение напора и смешивание потоков сточных вод города и промзоны.

Из приемной камеры сточные воды поступают в цех решеток, гдесточные воды проходят через механические решетки с прозорами 6мм. Задержанные на решетках отбросы по винтовому транспортеру подаются на винтовой пресс, где происходит отмывка от органики и сжатие отбросов. Спрессованные отбросы сбрасываются в металлический контейнер, затем автопогрузчиком перевозятся на песковые площадки и после просушки вывозится на полигон.

Песколовки, предназначены для удаления песка и других минеральных примесей. Песок из песколовок откачивается при помощи гидроэлеватора в сепаратор песка цеха решеток (основная линия) или в бункер песка (резервная линия), где происходит его обезвоживание, отмывка от органики, а затем автопогрузчиком или автотранспортом вывозится на песковые площадки для его подсушивания.

После удаления песка сточные воды через распределительную чашу равномерно распределяются на четыре радиальных первичных отстойника.

Первичные отстойники, в которые затем поступает сточная вода, предназначены для отделения основной части, взвешенных органических и неорганических веществ, и являются сооружениями, завершающими процесс предварительной механической очистки стоков.

Каждый первичный отстойник оборудован системой илоскребов и устройством для удаления плавающих веществ. Сырой осадок из первичных отстойников поступает в вертикальные илоуплотнители.

В результате механического отстаивания сточных вод в первичных отстойниках образуется осадок с влажностью 97,8%,-98,0, который откачивается в аэробные стабилизаторы.

Сточные воды после первичного отстаивания поступают в верхний и нижний распределительные каналы аэротенков, откуда через водосливы вода равномерно распределяется на шесть прямоугольных трехкоридорных секций аэротенков-вытеснителей. Пять секций аэротенков оснащены системой аэрации типа «Полипор», одна секция – с фильтросными пластинами.

Насосы циркулирующего активного ила размещаются в насосной станции, которая расположена в здании воздуходувок. Активный ил забирается насосами из иловой камеры № 14 и перекачивается в две распределительные чаши перед аэротенками. В распределительных чашах циркулирующий активный ил распределяется через водосливы на секции аэротенков.

В аэротенках осуществляется основной процесс биологической очистки, который основан на биологическом окислении органических и некоторых неорганических веществ в результате деятельности микроорганизмов, использующих примеси сточных вод как питательный субстрат. При этом образуются безвредные продукты окисления – вода, углекислый газ, нитрат- и сульфат-ионы, а также биологическая масса (активный ил). Для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов активного ила и интенсификации процесса окисления загрязняющих веществ аэротенки оборудованы пневматической системой аэрации, через которую осуществляется подача воздуха с последующим растворением кислорода в иловой смеси. В результате жизнедеятельности и потребления органических веществ из сточной воды происходит прирост массы активного ила. В настоящее время в работе находятся 5 аэротенков, которые работают с 33%-ной регенерацией активного ила, шестой аэротенк выведен из работы и используется в качестве накопительной емкости сточных вод при ливневых дождях и в период снеготаяния. Отделение активного ила от очищенной воды происходит во вторичных отстойниках. Циркулирующий активный ил насосами перекачивается в распределительные чаши активного ила №№ 1, 2 перед аэротенками. Избыточный активный ил направляется на вертикальные илоуплотнители.

Из вторичных отстойников сточные воды подаются в контактные резервуары, проходя предварительно через лоток Паршаля, предназначенный для измерения расхода сточных вод. Контактные резервуары используются для третичного отстаивания. После контактных резервуаров очищенные сточные воды по двум самотечным коллекторам поступают на береговую насосную станцию №21, насосами которой прокачиваются через установки УФО и сбрасываются через глубоководный рассеивающий выпуск в Копорскую губу Финского залива.

В 2013 году завершены работы по внедрению на КОС технологии химического осаждения биогенов (фосфатов) путем ввода 10-ти % раствора сернокислого железа – «Ferix-3» или водного раствора сульфата алюминия. Выполнены работы по монтажу и обвязке технологическими трубопроводами системы удаления биогенов: емкости для хранения раствора коагулянта, трубопроводов и узлов ввода реагента, насосов–дозаторов и насоса по перекачке коагулянта.

Расход поступающих на КОС сточных вод составляет от 19324 м3/сутки до 33158 м3/сутки (средний расход составляет 23287 м3/сут.).

Технология очистки – обеспечивается полная биологическая очистка на аэротенках с использованием активного ила.

Анализ степени соответствия применяемой на КОС технологии очистки сточных вод свидетельствует о преимущественном соответствии степени очистки сточных вод требованиям, предъявляемым нормативными документами.

***Канализационная насосная станция (КНС-1)***

Расположена в юго-западной части города. Построена в 1965 году, реконструкция проведена в 2009-2010 гг.

1. Характеристика оборудования КНС -1

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Произ-ть, м3/сут** | **Марка оборудования** | **Кол-во** | **Произ-ть, м3/час** | **Мощность кВт** | **Энергопотребление** | |
| **кВтч/сут** | **кВтч/год** |
| До реконструкции | 7944 | Насос ФГ115/38  Насос ФГ216/24  Насос ФГ57,5/9,5  Насос СД250/22,5 | 1  1  1  1 | 115  216  57,5  250 | 30  40  30  40 | 285 | 104025 |
| После реконструкции | 8400 | S1.80.100.75.4.50Н | 3 | 125 | 9,6 | 201 | 73365 |

На напорных трубопроводах установлены электромагнитные расходомеры фирмы «SIEMENS», показания которых в режиме реального времени выведены на компьютеры системы АСУТП, с фиксацией и архивированием суммарного расхода за час, сутки, месяц и год.

***Канализационная насосная станция (КНС-3)***

Расположена в южной части города. Построена в 1970 году, реконструкция проведена в 2009-2010 гг.

1. Характеристика оборудования КНС - 3

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Произ-ть, м3/сут** | **Марка оборудования** | **Кол-во** | **Произ-ть, м3/час** | **Мощность кВт** | **Энергопотребление** | |
| кВтч/сут | кВтч/год |
| До реконструкции | 10368 | Насос ФГ216/24 | 3 | 216 | 40 | 192 | 70080 |
| После реконструкции | 9840 | S1.80.125.4.50Н.S | 3 | 132 | 15 | 149 | 54385 |

При проведении реконструкции все установленное насосное оборудование оснащено устройствами плавного пуска.

На напорных трубопроводах установлены электромагнитные расходомеры фирмы «SIEMENS», показания которых в режиме реального времени выведены на компьютеры системы АСУТП, с фиксацией и архивированием суммарного расхода за час, сутки, месяц и год.

***Канализационная насосная станция (КНС-23)***

Расположена в восточной части города. Станция построена в 1988 году, реконструкция проведена в 2009-2010 гг.

1. Характеристика оборудования КНС - 23

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Период** | **Произ-ть, м3/сут** | **Марка оборудования** | **Кол-во** | **Произ-ть, м3/час** | **Мощность кВт** | **Энергопотребление** | |
| **кВтч/сут** | **кВтч/год** |
| До реконструкции | 12000 | Насос СД250/22,5 | 3 | 250 | 37 | 192 | 70080 |
| После реконструкции | 12000 | S1.100.125.170.4.54М.Н | 3 | 183 | 18 | 107 | 39055 |

При проведении реконструкции все установленное насосное оборудование оснащено устройствами плавного пуска и останова электродвигателей.

На напорных трубопроводах установлены электромагнитные расходомеры фирмы «SIEMENS», показания которых в режиме реального времени выведены на компьютеры системы АСУТП, с фиксацией и архивированием суммарного расхода за час, сутки, месяц и год.

***Канализационная насосная станция (КНС- 3/6).***

Расположена в западной части города в микрорайоне 6. Построена в 1983 году, передана в хозяйственное ведение ООО «Водоканал» в октябре 2008 года.

1. Характеристика оборудования КНС - 3/6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Марка оборудования** | **Кол-во** | **Произ-ть, м3/час** | **Мощность кВт** |
|
| S.1.100.125.170.4.5MH.274.G.N.D. Grundfos | 2/1 | 200 | 21 |
| AP35.40.08.A1.V Grundfos | 1 | 9 | 1,2 |

***Канализационная насосная станция «Росинка».***

Расположена в квартале 21 города. Построена в 2001 году.

1. Характеристика оборудования КНС «Росинка»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип оборудования | Количество раб./резерв.,шт. | Характеристика | | |
| производительность, м3/час | напор, м | мощность электродвигателя, P1/P2, кВт |
| Насосная станция «Росинка» - новая | | | | | |
| Насос | SV.80.80.210.2.54H.S.244.G.N.D Grundfos | 1/1 | 86 | 30 | 24,0/21,0 |
| Насосная станция «Росинка» - существующая | | | | | |
| Насос | ЦМК 16-27 | 1 | 16 | 27 | 3 |
| Насос | 1 ЦМК 16-32 | 1 | 16 | 32 | 3 |
| Насос | 1ЦМК 16-32 | 1 | 16 | 32 | 3 |

***Канализационная насосная станция (КНС №10)***

Построена в 1978 году.

КНС предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых стоков предприятий, расположенных в промзоне.

1.Смонтированное оборудование:

1.Насосы марки СД 80/18 - 2шт. (1рабочий, 1резервный), установлены в машинном зале насосной станции:

- производительность одного насоса- 80м3/час, напор - 18,0 м вод. ст.;

- эл. двигатель N=11,0 кВт.

2.Насосы «DRAINEX 600» - 2шт. (1 рабочий, 1резервный), установлены в приемном отделении насосной станции:

- производительность одного насоса- 78м3/час, напор - 22,0 м вод. ст.;

- эл. двигатель N=4,8 кВт.

На напорных коллекторах насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры «ЭКСПЕРТ -921» и ЗАО «ВЗЛЕТ».

***Канализационная насосная станция жилого комплекса «ЗАРЕЧЬЕ»***

Вновь построенная насосная станция, введена в эксплуатацию 21.10.2013г.

Проектная производительность – 100м3/час, напор – 16 м вод. ст.

Смонтированное оборудование:

1.Насос погружной:

- тип Wilo EMU FA08.34 150E + T13-2/16H;

- количество -3шт. (2рабочих/1резервный);

- производительность одного насоса- 50м3/час, напор - 16,0 м вод. ст.;

- эл. двигатель N=5,0 кВт.

На напорных коллекторах насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры US800, которые подключены к существующей системе АСУ ТП.

***Канализационная насосная станция жилого комплекса «ИСКРА»***

Вновь построенная насосная станция, введена в эксплуатацию 2019 г.

Проектная производительность – 175 м3/час, напор – 13.97 м вод. ст.

Смонтированное оборудование:

1.Насос погружной:

- тип Grundfos – SE 1/80/80/55/4/51 D/B;

- количество -3 шт. (2рабочих/1резервный);

- производительность одного насоса- 80 м3/час, напор - 16,0 м вод. ст.

***Канализационная насосная станция (КНС-5)***

Главная канализационная станция, расположена на территории КОС. Построена в 1980 году, в 2008 году проведена реконструкция станции.

1. Характеристика оборудования КНС № 5

| Наименование оборудования | Тип оборудования | Количество раб./резерв.,шт. | Характеристика | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| производительность, м3/час | напор, м | мощность электродвигателя, P1/P2, кВт |
| Насос | S2. 806 H6A501Z Grundfos | 3/- | 900 | 21,1 | 87,0/80,0 |
| Насос | ФГ800/33 | -/1 | 800 | 33,0 | 160,0 |
| Насос | СМ250.200/400А | -/1 | 500 | 19,5 | 160,0 |
| Насос | СД25/14 | -/1 | 25 | 14,0 | 5,5 |
| Насос | К50/30 | -/1 | 50 | 30,0 | 7,5 |
| Насос | AP50.50.11.3.V Grundfos | 1/- | 10 | 7,0 | 1,6 |
| Насос | «ГНОМ» | -/1 | 100 | 25,0 | 13 |

При проведении реконструкции все установленное насосное оборудование оснащено устройствами плавного пуска и останова электродвигателей.

Сточные воды от города поступают на насосную станцию № 5 по самотечному главному коллектору Ду 1000 мм. В главный коллектор также сбрасываются сливная жидкость илоуплотнителей, фильтрат цеха механического обезвоживания осадка и внутренние хозяйственно-бытовые стоки объектов КОС. После механической очистки на решетках насосной станции № 5 сточные воды перекачиваются на приемную камеру КОС перед цехом решеток.

Сточные воды от промзоны поступают на приемную камеру КОС.

***Канализационная станция (КНС- 20).***

Построена в 1983году, в 2013 году произведена реконструкция механического оборудования, замена эл. щитов и шкафов управления насосным оборудованием.

1.Смонтированное оборудование:

1.Насос погружной:

- тип РФ2 100/310.310-15/4-216;

- количество – 3 шт. (2 рабочих/1резервный);

- производительность одного насоса – 80 м3/час, напор - 32,0 м вод. ст.;

- эл. двигатель N=15,0 кВт.

На напорных коллекторах насосной станции установлены ультразвуковые расходомеры US800.

***Канализационная станция (КНС- 21).***

Расположена в 1 км западнее КОС. Построена в 1985 году.

1. Характеристика оборудования КНС № 21

| Наименование оборудования | Тип оборудования | Количество раб./резерв.,шт. | Характеристика | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| производительность, м3/час | напор, м | мощность электродвигателя, P1/P2, кВт |
| Насос | ЦМЛ 200/250 | 6 | 350 | 13,0 | 18,5 |
| Насос | S1.100.200.170.4.54L.C.285.G.N.D Grundfos | 4 | 350 | 13,0 | 21,0/18,0 |
| Насос | AP35.40.08.A1.V Grundfos | н.д. | н.д. | н.д. | н.д. |

**2.5.3. Проблемы эксплуатации системы водоотведения**

В настоящее время основной проблемой в водоотведении является значительный износ сетей канализации. На начало 2020 года в замене нуждаются более 60 км сетей хозяйственно-бытовой канализации и более 80 км дренажно-ливневой канализации. 60% сетей работают на пределе своих возможностей.

В процессе механической и биологической очистки сточных вод образуются различного вида осадки, содержащие органические и минеральные компоненты.

В зависимости от условий формирования и особенностей отделения различают осадки первичные и вторичные.

К первичным осадкам относятся грубодисперсные примеси, которые находятся в твердой фазе и выделяются в процессе механической очистки на решетках, песколовках и первичных отстойниках.

К вторичным осадкам относятся осадки, выделенные из сточной воды после биологической очистки (избыточный активный ил). Отличается высокой влажностью 99,7%-99,2%. В результате обработки сточных вод образуется иловый осадок влажностью 80%. Сейчас на территории очистных сооружений около 40 тыс. м3 осадка (7 тыс. м3 в год).

Требуется найти решение по методу обеззараживания осадка, с целью заключения цикла по очистке сточных вод, с переводом в 5 класс опасности, сокращению объемов и дальнейшей утилизации на лицензированных полигонах.

В настоящее время талые, дождевые и дренажные воды, собираемые с территории округа, сбрасываются в водоем без очистки, т.к. отсутствуют площадки очистных сооружений. Поверхностный сток – один из интенсивных источников загрязнения окружающей среды природного и техногенного происхождения. Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока, формирующегося на селитебных территориях, являются продукты эрозии почвы, пыль, бытовой мусор, вымываемые компоненты дорожных покрытий, а также нефтепродукты от транспорта.

В условиях городской застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Водным законодательством Российской Федерации запрещается сбрасывать в водные объекты неочищенные до установленных нормативов воды поверхностного стока, организованно отводимые с селитебных территорий. Действующая система водоотведения ливневых сточных вод негативно влияет на окружающую среду.

В связи с данной проблемой необходимо строительство новых коллекторов ливневой канализации, модернизация существующих и строительство очистных сооружений. Проведение такого комплекса работ позволит повысить качество услуг по отведению ливневых сточных вод с территории города и очистить сточные воды перед сбросом в водоемы до допустимых концентраций загрязняющих веществ в соответствии с требованиями санитарного и экологического законодательства.

[Проблемы](#Par5460) эксплуатации системы водоотведения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 18.

1. Проблемы эксплуатации системы водоотведения

|  |  |
| --- | --- |
| Надежность | Износ сетей водоотведения;  Физический и моральный износ оборудования КОС  Уровень аварийности имеет положительную динамику |
| Качество | Плохое функционирование системы ливневой канализации  Наличие прямых сбросов в значительной степени влияет на состояние окружающей среды  Устаревшая технология очистки сбросов и использование устаревшего оборудования |
| Доступность | Проведенный анализ, позволяет сделать вывод о доступности услуги в части финансовых возможностей населения. |
| Эффективность | Устаревшие технологии очистки стоков не позволяют добиться требуемых показателей по сбросу очищенных сточных вод |

**2.6. Краткий анализ существующего состояния системы обращения с ТКО, выявление проблем функционирования**

Поддержание экологических стандартов качества среды обитания относится к приоритетным направлениям социально-экономического развития территории. Проблемы качественного и надежного функционирования системы обращения с твердыми бытовыми отходами являются актуальными для  
Сосновоборского городского округа.

Ответственным за весь цикл обращения с отходами на территории Сосновоборского городского округа является региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами АО “Управляющая компания по обращению с отходами”. В Сосновоборском городском округе жилищный фонд обслуживают управляющие компании, перечень которых представлен в таблице 19.

1. Характеристика управляющих компаний, обслуживающих жилой фонд Сосновоборского городского округа

|  |  |
| --- | --- |
| Управляющая компания | Кол-во обслуживаемых домов, шт. |
| УК «Агентство эксплуатации недвижимости» | 132 |
| УК «Социум-Строй» | 105 |
| УК «АКО» | 45 |
| УК «Управдом-СБ» | 27 |
| УК «Титанжилком» | 10 |
| УК «Дом.СБ» | 4 |
| ТСЖ «Лепесток» | 1 |
| ТСЖ «Липовский» | 1 |
| ТСЖ «Липовский 19» | 1 |
| ТСЖ «СОЮЗ 66» | 1 |

С ноября 2019 года вывоз ТКО осуществляет единый региональный оператор – Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области. Контроль и учет отходов регоператор отслеживает в режиме реального времени с помощью автоматизированной системы — все мусоровозы оснащены датчиками ГЛОНАСС.

**2.6.1. Инженерно-технический анализ системы утилизации ТКО**

Очистка территории Сосновоборского городского округа – одно из важнейших мероприятий, направленных на обеспечение экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охрану окружающей среды.

Согласно данным территориальной схемы по обращению с отходами Ленинградской области ежегодный объем образования ТКО в Сосновоборском городском округе составляет 4838,9 тонн.

Система обращения с отходами включает в себя основные стадии технологического процесса:

- сбор и накопление ТКО (контейнерные площадки, мусороприемные камеры);

- вывоз ТКО (спецтехника);

- обезвреживание и захоронение (мусорные полигоны).

Обеспеченность населения, проживающего в многоквартирных домах, централизованными услугами сбора, вывоза и утилизации (обезвреживание и захоронение) твердых бытовых отходов составляет 100 %. Население, проживающее в частном жилом фонде, охвачено услугами по сбору, вывозу и утилизации не в полном объеме.

В Сосновоборском городском округе в жилых домах, имеющих действующие мусоропроводы, сбор и накопление ТКО производится в мусорокамерах жилых домов в контейнеры объемом приемущественно 1,1 м3. В домах, которые не оборудованы мусоропроводами, сбор и накопление ТКО осуществляется в стандартные контейнеры объемом 0,75 м3 и 1,1 м3, которые установлены на специальных контейнерных площадках. В жилых домах, где оборудованный мусоропровод по каким-либо причинам не эксплуатируется, сбор и накопление ТКО также производится в стандартные контейнеры объемом 0,75 м3 и 1,1 м3. Во всех случаях, независимо от схемы сбора и накопления, вывоз накопленных отходов осуществляется ежедневно.

Система сбора и вывоза ТКО и крупногабаритных отходов (КГО) от населения, проживающего в частном секторе – контейнерная. Вывоз ТКО производится – ежедневно.

Вывоз КГО производится 1 раз в неделю.

Система сбора отходов от организаций и предприятий – контейнерная и бесконтейнерная. Вывоз ТКО осуществляется не менее 2–х раз в неделю. Вывоз КГО производится по разовым заявкам. Часть организаций и предприятий вывозит отходы самостоятельно.

Сведения об объектах сбора, хранения и утилизации промышленных отходов отсутствуют.

Общая характеристика системы сбора ТКО от населения, применяющаяся на территории Сосновоборского городского округа представлена в таблице 20. Периодичность удаления ТКО и крупногабаритных отходов представлена в таблице 21.

1. Система сбора ТКО на территории Сосновоборского городского округа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Контейнерная система, % | Бесконтейнерная система (в благоустроенном жилищном фонде - мусоропровод),% |
| Благоустроенный жилищный фонд | 34 | 66 |
| Неблагоустроенный жилищный фонд | 100 | - |
| Частный сектор | 100 | - |

1. Периодичность удаления ТКО и крупногабаритных отходов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование объекта | Периодичность удаления | | | |
| Крупногабаритные отходы | Жидкие бытовые отходы | ТКО | |
| контейнерная система сбора | бесконтейнерная система сбора |
| Благоустроенный жилой фонд | Не реже 2-х раз в неделю | - | Ежедневно | Ежедневно |
| Неблагоустроенный жилой фонд | По заявкам | По заявкам | Не реже 2-х раз в неделю | Не реже 2-х раз в неделю |
| Частный сектор | Не реже 2-х раз в неделю | По заявкам | ежедневно | - |

Для вывоза отходов применяется спецтехника АО “Управляющая компания по обращению с отходами”, а также техника, принадлежащая другим организациям, с которыми заключен договор на перевозку ТКО.

В территориальной схеме по обращению с отходами Ленинградской области , приложение 3 (https://waste.lenobl.ru/ru/deiatelnost/tershema/), приведен подробный список по ежегодному образованию отходов от деятельности юридических лиц, зарегистрированных на территории Сосновоборского городского округа.

Большая часть отходов в объемном соотношении приходится на население (деятельность управляющих компаний).

**2.6.2. Оценка существующих норм накопления ТКО населением, предприятиями и организациями всех форм собственности с учетом социально-экономического развития Сосновоборского городского округа**

К твердым коммунальным отходам относятся отходы жизнедеятельности людей, отходы текущего ремонта квартир, смет с дворовых территорий, крупногабаритные отходы, а также отходы культурно-бытовых, лечебно-профилактических, образовательных учреждений, торговых предприятий, других предприятий общественного назначения.

Норматив накопления твердых коммунальных отходов - среднее количество твердых коммунальных отходов (ТКО), образующихся в единицу времени (за год). Нормативы накопления ТКО устанавливаются дифференцированно в отношении различных категорий (ИЖС, МКД, юридические лица и т.д.).

Данный показатель формируется на основании проведения сторонней независимой организацией замеров в течение каждого сезона года в соответствии с Правилами определения нормативов накопления твердых коммунальных отходов, утвержденными Постановлением Правительства Российской Федерации от 04.04.2016 № 269.

По результатам проведенных замеров нормативы накопления ТКО утверждаются Управлением Ленинградской области по организации и контролю деятельности по обращению с отходами.

Действующие нормативы установлены [приказом управления Ленинградской области по организации и контролю деятельности по обращению с отходами от 29.04.2020](http://waste.lenobl.ru/media/uploads/userfiles/2020/05/22/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%B7__2_%D0%BE%D1%82_29.04.2020_1_kKGnF9G.pdf)№2.

1. Норма накопления ТКО для жилищного фонда Сосновоборского городского округа Ленинградской области (с учетом КГО)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Объект образования отходов | Норматив накопления ТКО | | Плотность ТКО, кг/м3 |
| кг/год | м3/год |
| Многоквартирные дома (на 1 м2 площади жилого помещения) | 13,118 | 0,0818 | 160,0 |
| Индивидуальные жилые дома (на 1 человека) | 240,097 | 1,533 | 157,0 |

1. Нормативы накопления ТКО для различных категорий объектов, кроме жилого фонда Сосновоборского городского округа Ленинградской области (с учетом КГО)

| Объекты образования отходов | Расчетная ед. | Норма накопления ТКО, кг/год  (м3/год) |
| --- | --- | --- |
| **Административные здания и учреждения** | | |
| - Административные учреждения (отдельно стоящие здания) | на 1 сотрудника | 90,81 (0,88) |
| - Офисы, служебные помещения, банки (во строенных помещениях) | на 1 кв. м. торговой площади | 43,87 (0,46) |
| **Предприятия торговли** | | |
| - Продовольственные магазины, магазины алкогольной продукции | на 1 кв. м. площади | 131,04 (1,35) |
| - Промтоварные магазины, аптеки | на 1 кв. м. площади | 68,18 (0,65) |
| - Супермаркеты, магазины смешанной торговли | на 1 кв. м. площади | 152,00 (1,41) |
| **Учреждения здравоохранения** | | |
| - Поликлиники, амбулатории | на 1 посещение | 25,00 (0,25) |
| - Больницы, санатории | на 1 место | 120,74 (0,75) |
| - Медицинские центры, центры здоровья | на 1 кв. м. площади | 79,57 (0,47) |
| **Предприятия службы быта** | | |
| - гостиницы | на 1 место | 274,04 (1,80) |
| - Парикмахерские, салоны красоты | на 1 кв. м. площади | 53,84 (0,61) |
| - Бани, сауны | на 1 кв. м. площади | 42,54 (0,44) |
| - Мастерские по ремонту | на 1 кв. м. площади | 40,52 (0,59) |
| **Предприятия транспортной инфраструктуры** | | |
| - Ж.д. и автовокзалы | на 1 пассажира | 152,21 (0,39) |
| - Автомастерские | на 1 кв. м. площади | 102,20 (0,62) |
| - Автомойки, АЗС | на 1 машиноместо | 2241,83 (12,00) |
| - Автостоянки, парковки | на 1 машиноместо | 28,47 (0,22) |
| **Дошкольные и учебные заведения** | | |
| - Дошкольные образовательные учреждения | на 1 учащегося | 164,18 (0,70) |
| - Общеобразовательные учреждения, начального и среднего образования, высшего образования | на 1 учащегося | 80,23 (0,34) |
| - Учреждения дополнительного образования | на 1 учащегося | 21,35 (0,19) |
| - Детские дома, интернаты | на 1 учащегося | 240,46 (1,00) |
| **Культурно-развлекательные, спортивные учреждения** | | |
| - Дворцы культуры, клубы, кинотеатры, концертные залы, театры, стадионы | на 1 место | 52,74 (0,26) |
| - Пансионаты, дома отдыха, тур базы, спорт залы, бассейны | на 1 кв. м. площади | 64,90 (0,38) |
| **Прочие** | | |
| - Кафе, рестораны, бары, закусочные, столовые | на 1 кв. м. площади | 89,72 (0,46) |
| - Предприятия в сфере похоронных услуг | на 1 га общей площади | 8606,99 (46,06) |
| - Садоводческие кооперативы, садово-огородные товарищества | на 1 участок | 493,48 (2,14) |

**2.6.3. Анализ сооружений утилизации ТКО.**

На территории Сосновоборского городского округа в рамках тарифа на обслуживание и содержание общедомового имущества многоквартирных домов управляющими организациями, ТСЖ организован сбор и вывоз ТКО и крупногабаритных отходов на нижеперечисленные полигоны.

Полигоны располагаются в поселке Левашово, городе Волосово, городе Иваново.

Сортировка и первичная переработка ТКО осуществляется региональным оператором АО “Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области” (лицензия № (78)-4235-СТОУР/П от 27.05.2019).

**2.6.4. Основные проблемы и направления совершенствования системы обращения с отходами**

В настоящее время материально-техническая база сферы обращения с отходами в муниципалитетах развита слабо. Использование устаревших контейнеров открытого типа приводит к ухудшению эстетического облика населенных пунктов, загрязнению прилегающих территорий, потерям качества потенциально содержащихся в отходах вторичных ресурсов из-за воздействия осадков.

Основными проблемами в сфере обращения с отходами на сегодняшний день являются:

- Отсутствие организованной системы сбора и сортировки ТКО, что приводит к увеличению затрат на вывоз и размещение ТКО, а также оказывает негативное влияние на окружающую среду и благоустройство города;

- Неудовлетворительное состояние мест сбора и накопления ТКО.

Основные задачи, решение которых необходимо для создания эффективной системы управления ТКО:

* совершенствование нормативно-правовой базы;
* развитие инфраструктуры по сбору, утилизации, вторичному использованию, обезвреживанию и размещению ТКО;
* обеспечение безопасности при сборе, утилизации, использовании, обезвреживании и размещении ТКО;
* внедрение механизмов экономического регулирования деятельности по обращению с ТКО;
* развитие системы экологического образования.

**2.7. Краткий анализ существующего состояния системы электроснабжения, выявление проблем функционирования**

Централизованная система электроснабжения охватывает 100 % населения Сосновоборского городского округа.

Прием, передачу и распределение электрической энергии в Сосновоборском городском округе осуществляет АО "ЛОЭСК" «Западные электросети».

Электрические сети на напряжение свыше 10 кВ находятся на балансе ПАО «Россети Ленэнерго», Электрические сети 10 кВ, питающие потребителей Сосновоборского городского округа, в основном, принадлежат филиалу АО "ЛОЭСК" «Западные электросети».

**2.7.1. Инженерно-технический анализ системы электроснабжения и выявление проблем ее функционирования**

На территории Сосновоборского городского округа находится [Ленинградская АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/) (ЛАЭС), являющаяся энергетической базой всей Ленинградской области.

[Ленинградская АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/) (ЛАЭС) состоит из четырех энергоблоков:

1.РБМК-1000 - 1000МВт (выведен из эксплуатации в 2018 году);

2.РБМК-1000 - 1000МВт (выведен из эксплуатации в 2020 году);

3.РБМК-1000 - 1000МВт;

4.РБМК-1000 - 1000МВт.

Станция юридически является филиалом АО «Концерн [Росэнергоатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC)» с 1 апреля 2002 года.

На Ленинградской АЭС установлены водо-графитовые реакторы [РБМК-1000](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%91%D0%9C%D0%9A-1000) канального типа на тепловых нейтронах. Станция включает в себя 4 энергоблока электрической мощностью по 1000 МВт каждый. Проектная годовая выработка электроэнергии — 28 млрд кВт·ч. В 2018 году выработка составила 28 млрд 815,43 млн кВт•часов электроэнергии (5,05 % к 2017). С начала эксплуатации по состоянию на 1 декабря 2019 года Ленинградская АЭС выработала 1 053 млрд 137 млн кВт•часов электроэнергии.

На собственные нужды потребляется 8,0—8,5% от выработанной электроэнергии.

На территории Сосновоборского городского округа ведется строительство [Ленинградской АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/)-2 (ЛАЭС-2). Площадка строительства станции расположена в 35 км западнее границы [Санкт-Петербурга](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3) и в 70 км от исторического центра.

[Ленинградская АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/)-2 (ЛАЭС-2) по проекту состоит из четырех энергоблоков:

1. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт;

2. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт;

3. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт;

4. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт.

Физпуск энергоблока №1 ЛАЭС-2 (№5 ЛАЭС) состоялся 8 декабря 2017 года, энергопуск - 9 марта 2018 года.

Физпуск энергоблока №2 ЛАЭС-2 (№6 ЛАЭС) - 19 июля 2020 года, энергопуск (первое включение в сеть) - 22 октября 2020 года.

Информация по строительству ЛАЭС-2 предоставлена АО «Концерн [Росэнергоатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC)».

Электрическая мощность каждого энергоблока типа ВВЭР-1200 определена в 1198,8 МВт, теплофикационная — 250 Гкал/ч. Расчетный срок службы ЛАЭС-2 — 50 лет, основного оборудования — 60 лет.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется по двух цепной ВЛ-110 кВ от РУ-110 кВ Ленинградской АЭС через три существующие подстанции напряжением 110/10 кВ № 168 и № 503 с двумя трансформаторами по 25 МВ А каждая и № 333 с двумя трансформаторами по 16 МВ А. От подстанций осуществляется электроснабжение как коммунально-бытовых, так и промышленных потребителей.

Распределение электроэнергии по городским потребителям осуществляется на напряжении 10 кВ, по линиям 10кВ через распределительные пункты 10 кВ и подстанции 10/0,4 кВ.

Подключение потребителей осуществляется воздушными и кабельными линиям 0,4 кВ.

АО "ЛОЭСК" осуществляют эксплуатацию электрических сетей Сосновоборского городского округа, д. Коваши, д. Липово, д. Шепелево, п. Кандикюлля, п. Систо-Палкино, п. Керново, п. Ракопежи  
В обслуживание филиала находятся 223 подстанции 10/04 кВ, протяженность ВЛ 6-10 кВ составляет 101 км, КЛ 6-10 кВ - 203 км, ВЛ 0,4 кВ – 94,5 км, КЛ 0,4 кВ – 130,4 км.

На балансе ПАО «Россети Ленэнерго» находятся следующие источники электроэнергии (таблица 24):

1. Источники электроснабжения Сосновоборского городского округа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название ПС | Сетевая принадлежность | Напряжение, кВ | Мощность, МВА |
| ПС №168 "Сосновый Бор" | ПАО «Россети Ленэнерго | 110/10 | 2х25 |
| ПС №333 "Коваши" ("Машзавод") | ПАО «Россети Ленэнерго | 110/10 | 2х16 |
| ПС №503 "ПГВ П/Я Р-6681 | Абонентская | 110/10 | 2х25 |

Каждая трансформаторная подстанция имеет основной и резервный ввод, на который, в случае аварии, происходит переключение.

Все ПС 110 кВ Сосновоборского УЭС получают питание по сети 110 кВ от ГРЭС 16 (ЛАЭС).

Все подстанции находятся в эксплуатации с 70-80-х годов прошлого века и требуют реконструкции. Все городские центры питания подключены по ВЛ-110 кВ, имеющей, по данным ПАО «Россети Ленэнерго», значительный процент износа, что не отвечает требованиям надёжности электроснабжения.

Требуются комплексные технические решения по реконструкции и техническому перевооружению ПС 110 кВ, отслуживших срок по амортизационным нормам на реновацию, обеспечению надежности электроснабжения потребителей.

**2.7.2. Характеристика электросетей**

Электрические сети АО "ЛОЭСК" Сосновоборского городского округа имеют допустимый износ.

Ежегодно выполняется определенный объем работ по частичной замене участков сетей, в объемах капитальных ремонтов, установленных тарифом, что позволяет поддерживать электрические сети Сосновоборского городского округа в надлежащем состоянии.

На данный момент большинство электросетей АО «ЛОЭСК» отвечают современным требованиям.

Подключение потребителей осуществляется воздушными и кабельными линиям 0,4 кВ. Существующие сети 0,4 кВ города в основном проложены под землей в траншеях.

Прокладка кабельных линий осуществляется с использованием различных типов кабеля. На некоторых участках кабельной электросети используется кабель не допустимый при подземной прокладке, требуется перекладка таких участков с полной заменой на бронированные кабели, предназначенные для прокладки в траншее – например кабель марки АВБШв или его аналоги.

Также некоторые кабельные линии требуют замены в связи с их предельно допустимым износом.

Воздушные линии 0,4 кВ проложены по опорам с использованием проводов различных марок, преимущественно СиП 2А. Часть участков воздушных линий электросети требует перекладки, из-за использования недопустимых для данного способа прокладки типа провода, на самонесущие изолированные провода.

По данным АО «ЛОЭСК» за 2 квартал 2020 г. произошло 35 внерегламентных отключений электроэнергии на западных ЭС, что говорит о невысокой надежности существующих сетей электроснабжения.

**2.7.3. Основные проблемы и направления совершенствования системы электроснабжения**

С развитием инфраструктуры Сосновоборского городского округа и строительством новых коммерческих и жилых объектов для обеспечения их надежного электроснабжения на современном уровне, реконструкция и модернизация электрических сетей предприятия АО "ЛОЭСК" является первостепенной задачей.

Требуется перекладка части участков кабельной и воздушной линий электросети, с использованием типов кабелей требуемых нормативным документам.

Необходимо заменить неизолированные провода на самонесущие изолированные провода.

Данные меры смогут повысить надежность электроснабжения как жилых, социальных, так и коммерческих объектов Сосновоборского городского округа.

Основными проблемами электроснабжения Сосновоборского городского округа являются:

- низкий уровень надежности электроснабжения;

- относительно высокий уровень потерь электроэнергии.

Направления совершенствования и развития системы электроснабжения:

- создание технической возможности для подключения к электрическим сетям новых потребителей;

- обеспечение надежного и качественного электроснабжения существующих потребителей и перспективных площадок застройки;

- обеспечение энергетической безопасности Сосновоборского городского округа;

- приведение технического состояния электрических сетей в соответствие с требованиями нормативно-технической документации;

- снижение потерь электрической энергии.

Для реализации этих направлений необходимо решение следующих задач:

- строительство новых подстанций и линий электропередачи;

- техническое перевооружение, реконструкция и модернизация электрических сетей и трансформаторных подстанций с заменой существующего оборудования на современное, высокоэффективное.

[Проблемы](#Par5460) эксплуатации системы электроснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 25.

1. Проблемы эксплуатации системы электроснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Надежность | Старение сетей электроснабжения;  Физический и моральный износ оборудования трансформаторных подстанций |
| Качество | Сбои электроснабжения.  Нарушение электроснабжения объектов жизнеобеспечения |
| Эффективность | Высокий уровень потерь в электросетях |

**2.8. Краткий анализ существующего состояния системы газоснабжения, выявление проблем функционирования**

В настоящее время ГРС «Сосновый Бор» является источником газа для Сосновоборского городского округа и осуществляет подачу природного газа в газораспределительную сеть. ГРС «Сосновый Бор» подключена к магистральному газопроводу «Кохтла-Ярве – Ленинград II» посредством газопровода-отвода диаметром 273 мм.

Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область» (далее – АО «Газпром газораспределение Ленинградская область») осуществляет транспортировку природного газа потребителям и обеспечивает эксплуатацию систем газоснабжения на территории Ленинградской области, в т. ч. на территории Сосновоборского городского округа.

Сосновоборский участок газоснабжения входит в Ломоносовский район газоснабжения и эксплуатируется Филиалом АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Кингисеппе.

**2.8.1. Инженерно-технический анализ системы газоснабжения и выявление проблем ее функционирования**

В 2020 году завершается программа “Газификация Ленинградской области. Обеспечение устойчивого функционирования и развития коммунальной и инженерной инфраструктуры и повышение энергоэффективности в Ленинградской области” в Сосновоборском городском округе (с изменениями от 20.09.2018 постановление №342 Ленинградской области).

Этой программой предусмотрено строительство:

- Распределительный газопровод “Старое Калище” – 11,5км (2017-2020 года);

- Распределительный газопровод “Ручьи” – 6,35км (2016-2018 года);

- Распределительный газопровод “Липово” – 3,00км (2016-2019 года);

- Распределительный газопровод “Ракопежи” – 2,80км (2016-2018 года);

- Распределительный газопровод “Смольнинский” – 0,50км (2016-2018 года);

- Распределительный газопровод “Устье” – 3,30км (2016-2019 года).

В газорегуляторных пунктах давление газа понижается до среднего (ГРП «Невопласт») и до низкого (ГРП № 1, № 2, № 3, № 4), после чего газ продается потребителям.

ГРП № 1 является одноступенчатым ГРП низкого давления. Последнее техническое перевооружение ГРП № 1 было проведено в 2009 году. Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа;

ГРП № 2 является одноступенчатым ГРП низкого давления, закольцованным с ГРП № 3, ГРП № 4. Последнее техническое перевооружение ГРП № 2 было проведено в 2009 году. Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа;

ГРП № 3 является одноступенчатым ГРП низкого давления, закольцованным с ГРП № 2, ГРП № 4. Последнее техническое перевооружение ГРП № 3 было проведено в 2011 году. Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа;

ГРП № 4 является одноступенчатым ГРП низкого давления, закольцованным с ГРП № 2, ГРП № 3. Последнее техническое перевооружение ГРП № 4 было проведено в 2011 году. Номинальное давление газа на выходе составляет 1,6 кПа.

ГРП «Невопласт» является тупиковым одноступенчатым ГРП среднего давления. Последнее техническое перевооружение ГРП «Невопласт» было проведено в 2008 году.

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью QpH=8000 ккал/м3; ρ=0,68 кг/м3.

Расход поставляемого газа осуществляется на следующие нужды:

- бытовые нужды населения (пищеприготовление, горячее водоснабжение);

- технологические и собственные нужды котельной Сосновоборского муниципального унитарного предприятия "Теплоснабжающее предприятие" установленной мощностью 119,5 Гкал/ч, поставляющей тепловую энергию для целей отопления и горячего водоснабжения Сосновоборского городского округа;

- технологические нужды местных промышленных, коммунально-бытовых и прочих предприятий.

Аварийных участков газопроводов нет. Ведется постоянное обслуживание и контроль за состоянием системы газопроводов, сооружений и технических устройств на них.

Поставщиком природного газа является ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург».

Газонаполнительная станция (ГНС), расположенная в городе Луга, обслуживает потребителей сжиженного газа и автомобильную газозаправочную станцию.

По последним данным в Сосноборский городской округ было поставлено 13489,5 тыс м3 газа.

**Рисунок 2- Процентное соотношение объемов используемого газа между потребителями**

Наибольшее количество природного газа потребляется промышленностью (60,5 %), 23,8 % потребления приходится на население, 15,7 % газа используется теплоснабжающими организациями для покрытия тепловых нагрузок (рисунок 2).

В 2018 году были закончены строительно-монтажные работы по участку газопровода Ручьи — ИЖС «Сосновка», в 2019 году был выполнен технический план, объект передан в казну муниципалитета. Заключен договор с эксплуатирующей организацией, произведен первичный пуск газа. В настоящее время порядка 15 объектов подключены к газопроводу.

 В течение 2019 года было завершено строительство 5 участков газопроводов общей протяженностью около 11,5 км: в микрорайонах Липово, Устье, Смольненский, Ракопежи и «Искра». Строительно-монтажные работы выполнены в полном объеме. В настоящий момент участки газопроводов находятся на разной стадии дальнейшего оформления. В 2020 году планируется  проведение строительно-монтажных работ по участку газопровода в Старом Калище.

**2.8.2. Характеристика газовых сетей**

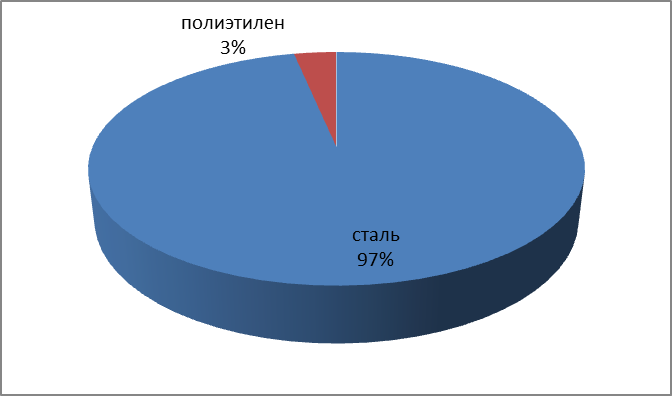
Нормативный срок эксплуатации газораспределительной сети составляет:

- для стальных газопроводов - 40 лет;

- для полиэтиленовых газопроводов - 50 лет.

Газопроводы с истекшим сроком эксплуатации подлежат диагностированию.

Газопроводы выполнены из стали и полиэтилена. При этом на стальные трубопроводы приходится 97 % от общей протяженности газопроводов, на трубопроводы из полиэтилена приходится 3 % газопроводов (рисунок 3).



**Рисунок 3- Процентное соотношение объемов используемого газа между потребителями**

Схема распределения газа по давлению – двухступенчатая (газопроводы высокого и низкого давления).

Общая протяженность газораспределительных сетей – 77,324 км.

Уровень газификации природным газом более 40 %. В связи с переходом во вновь строящихся домах на использование электроэнергии для бытовых целей с 1979 г. газоснабжение многоквартирной жилой застройки было прекращено.

Уровень газификации природным газом жилфонда, подлежащего газификации – 97%.

Уровень износа коммунальной инфраструктуры газоснабжения – более 75%.

В 2015 году завершено строительство объекта «Распределительный газопровод от ГРП № 4 по пр. Героев до северной границы Сосновоборского городского округа».

В 2016 году завершено строительство объекта «Газопровод высокого давления от «ГРС Сосновый Бор» д. Ракопежи до д. Коваши».

**2.8.3. Основные проблемы и направления совершенствования системы газоснабжения**

Основными проблемами газоснабжения Сосновоборского городского округа являются:

- Большое количество газопроводов с истекшим сроком эксплуатации;

- Значительные объемы потерь газа при доставке его к потребителям

Важнейшими направлениями развития эффективного и бесперебойного снабжения природным газом в городском округе являются:

* модернизация (капитальный ремонт и замена) изношенного оборудования;
* снижение уровня неплатежей за поставленный газ;
* создание технической возможности для подключения к газовым сетям новых потребителей;
* обеспечение надежного и качественного газоснабжения существующих потребителей и перспективных площадок застройки;
* снижение потерь газа.

Для реализации этих направлений необходимо решение следующих задач:

- строительство новых газовых сетей и газорегулирующих станций;

- техническое перевооружение, реконструкция и модернизация ГРС и ГРП с заменой существующего оборудования на современное, высокоэффективное.

[Проблемы](#Par5460) эксплуатации системы газоснабжения с позиции основных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры, представлены в таблице 26.

1. Проблемы эксплуатации системы газоснабжения

|  |  |
| --- | --- |
| Надежность | Старение сетей газоснабжения;  Физический и моральный износ оборудования ГРС, ГРП и ШРП |
| Качество | Из-за значительного износа газовых сетей возможны аварии и перебои в газоснабжении потребителей |
| Эффективность | Высокий уровень потерь в газовых сетях |

**2.9. Краткий анализ существующего состояния установки приборов учета и энергоресурсосбережения у потребителей.**

Согласно статье 13 Федерального закона от 23 ноября 2009г. N 261-ФЗ "Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении  изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" (далее - ФЗ-261)  организации, осуществляющие строительство, реконструкцию и капитальный ремонт многоквартирных жилых домов, собственников жилых домов и помещений, лиц, представляющих интересы собственников жилых домов, дачных домов или садовых домов, объединенных принадлежащим им общими сетями инженерно-технического обеспечения, а также исполнителей коммунальных услуг, обязаны в срок до 1 июля 2013 года обеспечить установку и ввод в эксплуатацию индивидуальных и коллективных приборов учета электрической энергии.

По истечении вышеуказанного срока перед данными организациями, исполнителями коммунальных услуг, собственниками жилых домов и помещений стоит перспектива применения к ним расчетных способов, стимулирующих их к осуществлению расчетов на основании приборов учета.

Согласно данным схемы теплоснабжения на жилой фонд требуется установка порядка 349 приборов учета тепловой энергии с нагрузкой свыше 0,2 Гкал/час и порядка 92 приборов учета с нагрузкой менее 0,2 Гкал/час. Оснащение потребителей приборами учета предусмотрено с 2018 по 2021 годы.

Приборами учета поставляемого газа оснащены 100 % потребителей.

Приборы учета потребления электроэнергии установлены у 100 % потребителей.

Оснащенность приборами учета потребления воды на сегодняшний день оснащены 68,3% потребителей.

В настоящее время коммерческий учет сточных вод, принимаемый от потребителей города, осуществляется в соответствии с количеством потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Для мониторинга фактически передаваемых объемов сточных вод и составления общего баланса стоков по предприятию ООО «Водоканал» установлено 9 приборов учета на КНС.

**Раздел 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СОСНОВОБОРСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА И ПРОГНОЗ СПРОСА НА КОММУНАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

**3.1. Анализ социально-экономического развития Сосновоборского городского округа Ленинградской области**

Сосновоборский городской округ имеет благоприятное экономико-географическое положение на экономической карте Российской Федерации. Городской округ находится на территории Ленинградской области, динамично развивающегося субъекта Российской Федерации, в 35 км к западу от границ города Санкт-Петербург и в 110 км к востоку от границы Европейского Союза.

Сосновоборский городской округ имеет развитое пассажирское, грузовое железнодорожное и автомобильное транспортное сообщение, а также морские причалы для небольших судов, использующиеся для доставки крупногабаритного оборудования морским путем.

Энергетика, строительство и наука остаются преобладающими отраслями экономики Соснового Бора, в сумме они составляют более **4**/**5** общего оборота крупных и средних предприятий города:

**Рисунок 4- Структура оборота крупных и средних предприятий**

**городского округа**

В экономике городского округа преобладающей отраслью является атомная энергетика, крупнейшим предприятием – филиал АО «Концерн Росэнергоатом» –«Ленинградская атомная станция».

Существующие эксплуатационные мощности на сегодняшний день выработали свой ресурс, поэтому ведется строительство ЛАЭС-2 для замещения мощностей в составе 4-х энергоблоков с реакторами нового типа.

Помимо атомной станции в городе находятся также предприятия машиностроения, металлообработки, пищевой промышленности. Часть промышленных предприятий связана со сложным комплексом АЭС. Остальная промышленность обслуживает нужды города: строительные, ремонтные работы разного профиля, производство оборудования, пищевая промышленность и др.

Строительный комплекс представляют 10 крупных и средних строительных организаций, ряд организаций ведут строительные работы хозяйственным способом.

Динамика объема работ в строительстве за ряд последних лет имеет положительную направленность в связи со строительством новых энергоблоков Ленинградской АЭС-2, в 2019 году объем работ составил 38,7 млрд. руб.

Научно-производственный комплекс для городского округа играет важную роль. На территории Сосновоборского городского округа действуют две крупных организации, осуществляющих научные исследования и разработки, финансируемые в основном из федерального бюджета.

Объем продукции научных организаций в 2019 г. составил 6,8 млрд. руб.

Для диверсификации экономики важную роль для городского округа имеет потребительский рынок. Оборот розничной торговли по крупным и средним отчитывающимся организациям составил 8,4 млрд. руб. В структуре оборота розничной торговли преобладает доля продовольственных товаров, удельный вес которых составил 66 %.

Оборот предприятий общественного питания составляет 0,5 млрд. руб.

Объем платных услуг, оказанных населению крупными и средними организациями, составляет 1,8 млрд. руб. Наиболее существенную долю в общем объеме платных услуг населению составляют жилищно-коммунальные услуги (47,5%), транспортные услуги (15,9%), услуги гостиниц и аналогичных средств размещения (13,1%), услуги медицинские (7,4%), системы образования (6,7%).

Малое предпринимательство на территории Сосновоборского городского округа является одним из основных направлений повышения социальной стабильности, обеспечения экономического роста.

На территории Сосновоборского городского округа осуществляют деятельность 7 средних, 60 малых, 656 микропредприятий, 1315 индивидуальных предпринимателей.

Обороты средних, малых и микропредприятий составляют 9,8 млрд. рублей.

Крупные предприятия не производят серийную промышленную продукцию, в связи с этим спрос на продукцию малых предприятий с их стороны незначителен. В результате городской округ лидирует в Ленинградской области по концентрации крупного производства и отстает в развитии малого бизнеса.

Стратегической целью социально-экономического развития согласно стратегии развития Сосновоборского городского округа до 2030 года, утвержденной решением совета депутатов Сосновоборского городского округа от 25.10.2017 № 154 (далее – Стратегия), является улучшение качества жизни населения на основе обеспечения устойчивого экономического роста.

Приоритетами развития городского округа согласно стратегии являются:

1. Сохранение и развитие Сосновоборского городского округа как центра атомной энергетики, энергетической базы Санкт-Петербурга и Ленинградской области.

2. Сохранение и развитие Сосновоборского городского округа как научного и технологического центра оборонного значения.

3. Сохранение и развитие медицинского обслуживания населения Федеральным медико-биологическим агентством Российской Федерации.

4. Конверсия высвобождаемых производственных помещений Ленинградской АЭС.

5. Индустриальное лидерство, создание новых инновационных производств.

6. Профессиональное образование.

7. Комфортные поселения.

8. Развитие сферы ЖКХ.

9. Развитие социальной сферы.

10. Создание комфортной городской среды.

11. Создание условий для развития малого и среднего бизнеса.

12. Принятие мер по увеличению доходной части местного бюджета.

Общие социально-экономические характеристики Сосновоборского городского округа представлены в таблице 27.

1. Общие социально-экономические характеристики Сосновоборского городского округа

| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **Существующее положение** | **Расчетный срок 2030 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| Численность населения | тыс. человек | 67,70 | 70,00 |
| Площадь территории  Муниципального образования | Га | 8841,52 | 8841,52 |
| Объем жилого фонда | тыс. кв. м | 1563,0 | 2251,0 |
| Обеспеченность жильем 1 человека | кв. м | 21,51 | 32,15 |
| Потребление коммунальных ресурсов: |  |  |  |
| - электрическая энергия | Мвт/год | 156,57 | 434,17 |
| - тепловая энергия | Гкал/час | 107,3 | 177,4 |
| - водоснабжение/водоотведение | Тыс.куб.м/сут | 39,0 | 64,71 |
| - природный газ | млн.куб.м./год | 13,39 | 162,34 |
| Образование ТКО | | | |
| ТКО | тонн | 4838,9 | 7445,3 |

Анализ таблицы 27 показывает, что удельное потребление энергетических ресурсов в коммунальной сфере в перспективе до 2030 года увеличится:

1) электрическая энергия –177 %;

2) тепловая энергия - 65 %;

3) водоснабжение/водоотведение - 66 %;

4) природный газ - 1112 %.

Образование ТКО увеличится на 54%.

**3.2. Прогноз изменения численности населения Сосновоборского городского округа Ленинградской области**

Действующий генеральный план рассчитан на численность населения 80 тыс. чел., которая определена с учетом прогноза численности занятых в экономике, миграционного и естественного движения населения.

В 2017 году была утверждена стратегия развития Сосновоборского городского округа до 2030 года, в которой были актуализированы прогнозные показатели социально-экономического развития, в том числе численность населения.

Прогнозная численность населения согласно стратегии развития Сосновоборского городского округа до 2030 года составляет 70 тыс. чел.

Сокращение прогнозной численности населения, в первую очередь, связано со снижением прогнозной численности занятых в экономике, миграционного прироста населения и основано на актуализированном анализе возможностей экономического развития, сложившихся тенденций на рынке труда и демографической ситуации.

Актуализированная численность занятых в экономике с учетом прогнозных показателей численности работников в крупных и средних предприятиях, доли среднесписочной численности работающих на малых и средних предприятиях в среднесписочной численности работающих всех предприятий согласно Стратегии развития Сосновоборского городского округа до 2030 года ориентировочно составит 36,4 тыс. чел.

При этом действующим генеральным планом прогнозировался рост численности занятых в экономике до 41,0 тыс. чел. Предполагалось, что значительная часть работников в строительстве перейдет в категорию постоянного населения Сосновоборского городского округа, что, в свою очередь, повлияет на возрастную структуру населения и показатели естественного прироста населения.

В настоящее время с завершением крупномасштабного строительства на территории Сосновоборского городского округа прогнозируется снижение темпов среднегодового прироста среднесписочной численности работников в крупных и средних предприятиях.

Снижение темпов роста численности занятых в экономике приводит к сокращению показателей миграционного прироста населения, который обеспечивал рост численности населения. В 2017 году впервые с 2011 года была зафиксирована миграционная убыль населения – 0,2 ‰ по сравнению с миграционным приростом 6,6 ‰ в 2016 году. Численность населения по данным на 01.01.2020г. составляет 67,7 тыс. чел.

Ниже также приводятся результаты актуализированного демографического прогноза, выполненного методом передвижки возрастов, учитывающим прогноз естественного и миграционного движения населения, который подтверждает необходимость снижения расчетной численности населения Сосновоборского городского округа.

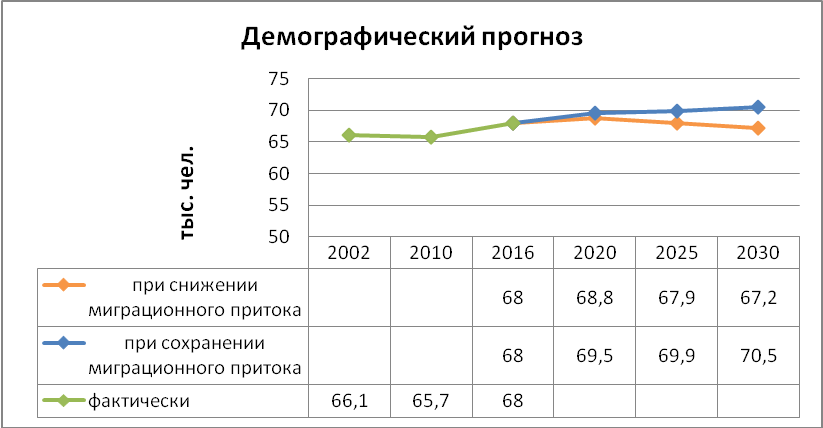
Показатели для прогноза естественного движения населения (коэффициент суммарной рождаемости, ожидаемая продолжительность жизни мужчины и женщины, коэффициент младенческой смертности, возрастные коэффициенты рождаемости и смертности) приняты на основе прогнозных параметров, применявшихся Управлением Федеральной службы государственной статистики по городу Санкт-Петербург и Ленинградской области для определения предположительной численности населения Ленинградской области до 2030 года.

Прогноз миграционного движения для Сосновоборского городского округа, в том числе основные параметры числа прибывших и выбывших, приняты на основе анализа рынка труда и потребностей базовых видов экономической деятельности в трудовых ресурсах.

Несмотря на прогноз роста численности занятых в экономике городского округа, в том числе на крупных и средних предприятиях, ожидается замедление темпов роста в течение расчетного срока, связанное с ростом производительности труда и завершением крупнейшего инвестиционного проекта – строительства Ленинградской АЭС-2.

В проекте выполнен демографический прогноз по 2-м вариантам – со снижением темпов миграционного притока, соразмерному снижению темпов роста численности занятых в экономике и с сохранением темпов миграционного притока, компенсирующего вероятное снижение доли лиц в трудоспособном возрасте.

Ожидаемая численность населения по годам представлена в таблице 28.



1. Ожидаемая численность населения Сосновоборского городского округа

Численность населения Сосновоборского городского округа согласно выполненному демографическому прогнозу находится в диапазоне 67,2 ‑ 70,5 тыс. чел., что соответствует стратегии развития Сосновоборского городского округа до 2030 года.

Расчетная численность населения на 2030 год принята на уровне 70 тыс.чел.

**3.3. Анализ структуры потребителей и тенденций изменения потребления ресурсов.**

Перспективы и основные направления развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области определены в следующих нормативных документах:

- Генеральный план муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области (актуализированная версия), утвержденный Постановлением Правительства Ленинградской области от 10.06.2019г №261 (далее – Генеральный план);

- Стратегия социально-экономического развития Ленинградской области до 2030 года, утвержденная областным законом от 19.12.2019 № 100-оз;

- Стратегия социально-экономического развития МО Сосновоборский городской округ Ленинградской области до 2030 года, утвержденный решением совета депутатов Сосновоборского городского округа от 25.10.2017г №154.

Ниже представлены целевые социально-экономические показатели развития муниципального образования до 2030 года (разработанные на основании действующих нормативных документов). Основные показатели выбраны, исходя из анализа информации вышеуказанных документов.

1. Целевые социально-экономические показатели на период до 2030 года

| **Наименование показателя** | **Ед. измерения** | **Существующее положение** | **Расчетный срок 2030 год** |
| --- | --- | --- | --- |
| Численность населения | тыс. человек | 67,70 | 70,00 |
| Площадь территории  муниципального образования | Га | 8841,52 | 8841,52 |
| Объем жилого фонда | тыс. кв. м | 1563,0 | 2251,0 |
| Обеспеченность  жильем 1 человека | кв. м | 21,51 | 32,15 |
| Потребление коммунальных ресурсов: |  |  |  |
| - электрическая энергия | Мвт/год | 156,57 | 434,17 |
| - тепловая энергия | Гкал/час | 107,3 | 177,4 |
| - водоснабжение/водоотведение | Тыс.куб.м/сут | 39,0 | 64,71 |
| - природный газ | млн.куб.м./год | 13,39 | 162,34 |
| Образование ТКО | | | |
| ТКО | тонн | 4838,9 | 7445,3 |

**3.4. Анализ перспектив территориального развития Сосновоборского городского округа Ленинградской области**

В ходе выполнения проектно-изыскательских работ территории Сосновоборского городского округа Ленинградской области были разработаны 3 варианты территориального развития. В качестве базового для разработки планировочного решения Генерального плана городского округа принят вариант 1.

Вариант 1. Планировочная идея данного варианта развивает архитектурно-планировочное решение, заложенное в предыдущей градостроительной документации. Компактное селитебное ядро продолжает развиваться в традиционных северном, восточном и юго-восточном направлениях на залесенных территориях с благоприятными инженерно-строительными условиями. По результатам комплексного градостроительного анализа территории данные участки наиболее пригодны по комплексу факторов для жилищного строительства. В планировочном решении максимально сохранены ценные лесные массивы вдоль побережья, предусмотрено активное развитие парковых и рекреационных зон. Все площадки по данному варианту, осваиваемые к расчетному сроку, расположены в пределах установленных границ Сосновоборского городского округа. Намечено строительство новой Восточной производственно-деловой зоны и определена площадка для размещения городского причального комплекса в районе мыса Устьинский.

Положительные характеристики: компактность решения, традиционные направления развития.

Территориально границы города изменяться не будут.

**3.5. Анализ перспектив жилищного, социального, коммерческого и промышленного строительства с учетом перспективы сноса ветхого и аварийного жилищного фонда и осуществления иных градостроительных мероприятий.**

*Жилищный фонд*

Как перспективная, так и сохраняемая жилая застройка предполагает увеличение существующего показателя заселения с 21,51 кв.м на человека до 32,15 кв.м общей площади на человека.

Полное освоение территорий нового жилищного строительства возможно при значительном увеличении среднегодовых темпов жилищного строительства до 66 тыс. кв.м/год

В генеральном плане предусматривается следующая структура нового жилищного строительства:

- многоэтажные жилые дома (9 этажей и выше) – 40 %;

- среднеэтажные жилые дома (5 -8 этажей) – 13 %;

- малоэтажные жилые дома (до 4 этажей, в том числе индивидуальные) – 47 %.

1. Данные по развитию жилищного фонда

| Показатели | Общая площадь квартир, тыс.кв.м | Население, тыс.чел. |
| --- | --- | --- |
| Существующий жилищный фонд, в том числе: | 1563 | 67,7 |
| индивидуальные дома | 50,6 | 1,1 |
| многоквартирные дома | 1412,4 | 66,9 |
| Убыль жилищного фонда, в том числе: |  |  |
| индивидуальные дома | 9 | 0,2 |
| многоквартирные дома | - | - |
| Сохраняемый жилищный фонд, в том числе: | 1454 | 50,7 |
| индивидуальные дома | 41,6 | 0,8 |
| многоквартирные дома | 1412,4 | 49,9 |
| Новое жилищное строительство, в том числе: | 797,4 | 19,3 |
| индивидуальные дома | 344,6 | 5,0 |
| многоквартирные дома | 452,8 | 14,3 |
| Жилищный фонд к концу расчетного срока, в том числе: | 2251,4 | 70,0 |
| индивидуальные дома | 386,2 | 5,8 |
| многоквартирные дома | 1865,2 | 64,2 |

Обеспеченность территорией для многоквартирной жилой застройки составляет для многоэтажной жилой застройки 1,7 кв.м территории на 1 кв.м жилищного фонда, для среднеэтажной жилой застройки – 2,8 кв.м территории на 1 кв.м жилищного фонда, для малоэтажной жилой застройки – 3,3 кв.м территории на 1 кв.м жилищного фонда.

Плотность жилой застройки составит соответственно 6000, 4500 и 3000 кв.м на 1 га.

Обеспеченность территорией для индивидуальной жилой застройки составляет около 8,4 кв.м территории на 1 кв.м жилищного фонда при средней плотности жилой застройки 1000 кв.м на 1 га.

Для территорий, в отношении которых утверждена документация по планировке территории, показатели планируемого объема жилищного строительства приняты в соответствии с утвержденной документацией. Территории нового жилищного строительства предусмотрены, в том числе, для реализации муниципальных программ с целью обеспечения жильем молодежи, граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий, обеспечения жилыми помещениями работников бюджетной сферы, а также отдельных категорий граждан, установленных федеральным и областным законодательством.

Территории планируемой индивидуальной застройки (262 га) предусмотрены, в том числе, для реализации областного закона от 14.10.2008 № 105-оз «О бесплатном предоставлении отдельным категориям граждан земельных участков для индивидуального жилищного строительства на территории Ленинградской области».

Распределение строительства жилищного фонда по этапам реализации комплексной программы представлено в таблице 31.

1. Распределение строительства жилищного фонда по этапам реализации комплексной программы

| **Показатель Генерального плана** | **Единицы измерения** | **Существующее положение** | **2030** |
| --- | --- | --- | --- |
| Жилой фонд | тыс м2 | 1563 | 2251,4 |
| Убыль жилого фонда | тыс м2 | 9 | - |
| Новое строительство | тыс м2 | 797,4 | - |
| Обеспеченность жилым фондом | м2/чел | 21,5 | 32,2 |

Намеченный объем нового жилищного строительства предполагается разместить в пределах городских земель Сосновоборского городского округа.

Перечень площадок перспективного жилищного строительства представлен в таблице 32.

1. Перечень площадок жилищного строительства со схемой  
   (тыс. кв. м общей площади)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мкр. | Жилищный фонд к 2030 году | | | |
| индивидуаль­ный | многоквартирный | | |
| 1-2 этажа | 3-4 этажа | 05_Карта_ФЗ_15 этажей |
| 1 | 38,7 | 8,7 | 0,0 | 0,0 |
| 2 | 44,0 | 0,8 | 16,0 | 0,0 |
| 3 | 142,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4 | 8,0 | 0,0 | 0,0 | 172,2 |
| 5 | 0,4 | 0,1 | 0,0 | 304,7 |
| 6 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 423,6 |
| 7 | 38,3 | 0,0 | 18,0 | 0,0 |
| 8 | 7,2 | 0,3 | 3,1 | 149,7 |
| 9 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 247,1 |
| 10 | 0,5 | 9,4 | 7,0 | 214,1 |
| 11 | 0,0 | 0,0 | 1,0 | 143,0 |
| 12 | 22,4 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 13 | 0,4 | 0,4 | 7,8 | 134,6 |
| 14 | 13,7 | 3,1 | 0,0 | 0,0 |
| 15 | 61,2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 16 | 9,2 | 0,5 | 0,0 | 0,0 |
| Итого | 386,2 | 23,3 | 52,9 | 1789,0 |

*Объекты строительства социального и коммерческого назначения*

Кроме жилой застройки к концу 2030 года планируется строительство объектов социальной инфраструктуры:

**Образование:** Схемой территориального планирования предусмотрено строительство государственного коррекционно-реабилитационного центра и инновационного учебно-научно-производственного комплекса.

Согласно адресной инвестиционной программе выполняются проектно-изыскательские работы на строительство детского сада на 240 мест в районе Липовского проезда.

В соответствии с утвержденной документацией по планировке территории предусмотрено размещение дошкольных образовательных организаций в северо-восточной части города на 50 мест, восточной части города – на 140 мест.

Также предусматривается размещение дошкольных образовательных организаций на территориях новой жилой застройки:

1. В северо-западной части города – 2 дошкольные образовательные организации по 320 мест.

2. На территории, ограниченной улицами Мира, Ленинградская, Копорским шоссе - 1 дошкольная образовательная организация на 160 мест.

3. В районе улицы Советская и Копорского шоссе - 1 дошкольная образовательная организация на 160 мест.

4. На территории, ограниченной улицами Береговая, Академика Александрова, автомобильной дорогой Санкт-Петербург - Ручьи - 1 дошкольная образовательная организация на 60 мест.

5. В районе улиц Светлая и Лесная - 1 дошкольная образовательная организация на 60 мест.

6. В северной и северо-восточной частях города - 4 дошкольных образовательных организации по 60 мест.

В соответствии с утвержденной документацией по планировке территории в восточной части города предусмотрено размещение общеобразовательной организации на 100 мест (начальная школа).

Кроме этого, предусматривается возможность размещения общеобразовательных организаций на территориях новой жилой застройки:

1. В северо-западной части города – общеобразовательной организации на 650 мест.

2. В северной части города - общеобразовательной организации на 275 мест.

3. На территории, ограниченной улицами Мира, Ленинградская, Копорским шоссе - общеобразовательной организации на 500 мест.

4. В северо-восточной части города - общеобразовательной организации на 100 мест (начальная школа или начальная школа-детский сад).

Для обеспечения нормативной потребности населения в организациях дополнительного образования предусматривается возможность размещения организации дополнительного образования на территориях новой жилой застройки:

1. В северо-западной части города – организации дополнительного образования на 200 мест.

2. В северной и восточной частях города - организаций дополнительного образования по 50 мест.

Таким образом, утвержденным генеральным планом Сосновоборского городского округа предусмотрено строительство 13 детских садов и 5 школ.

**Культура и искусство:** Согласно программе комплексного развития социальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2018 – 2030 годы предусматривается:

1. Строительство городского музея (ул. Ленинградская, дом 56б).

2. Строительство репетиционно-концертного зала на 250 мест (примыкает к зданию СДШИ «Балтика», введен в эксплуатацию в 2020 году).

3. Строительство концертного зала на 800 мест (ул. Солнечная, д.19).

4. Строительство молодежного культурного центра площадью 500 кв.м.

5. Реконструкция детского оздоровительного лагеря «Чайка».

6. Строительство досугово-развлекательного центра на 250 мест и кинотеатра.

**Физкультура и спорт:** Строительство спорткомплекса.

Согласно Программе комплексного развития социальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на 2018 – 2030 годы, предусматривается:

1. Строительство 50-метрового плавательного бассейна (район, ограниченный ул. Парковой, ул. Молодежной, ул. Красных Фортов и пр. А. Невского).

2. Строительство крытого ледового катка на 500 зрителей (ул. Ленинградская).

3. Строительство стадиона с инфраструктурой для занятия легкой атлетикой (реконструкция футбольного поля с искусственным покрытием СКК «Малахит» у р. Глуховка).

4. Строительство крытого физкультурно-оздоровительного комплекса с единовременной пропускной способностью 100 человек (район между ГК «Искра» и Калищенским озером).

**Торговля и общественное питание:** Строительство разнообразных объектов торговли, как розничной, так и оптовой – современных торговых центров, специализированных магазинов, оптовых баз и рынков, размещение новых предприятий общественного питания – ресторанов, кафе, баров и т. д.

Перечень объектов социального и коммерческого назначения, вводимых в перспективе до 2028 года, представлен в таблице 33.

1. Перечень объектов социального и коммерческого строительства

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование объектов | Показатель |
|
| **Объекты образования** |  |
| Коррекционно-реабилитационный центр | 4000 м2 |
| Инновационный учебно-научно-производственный комплекс | 596 чел. |
| 2 дошкольные образовательные организации | 320 мест |
| 2 дошкольные образовательные организации | 160 мест |
| 6 дошкольных образовательных организаций | 60 мест |
| **Объекты физической культуры и спорта** |  |
| 50-метровый плавательный бассейн | 1 об. |
| Ледовый каток | 50 зр. |
| Стадион | 1 об. |
| Крытый ФОК | 100 чел. |
| **Объекты культуры** |  |
| Музей | 1 об. |
| Репетиционно-концертный зал (введен в 2020 году) | 250 мест |
| Концертный зал | 800 мест |
| **Объекты торговли** |  |
| Торговые объекты | 10,2 тыс.кв.м. |

**3.6. Анализ действующего генерального плана**

Согласно действующего Генерального плана (актуализированная версия) муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области, разработанного с расчетным сроком 2030 г, предусмотрены следующие мероприятия:

Мероприятия на расчетный срок (2030 год):

1. В течение расчетного срока жилищный фонд города планируется увеличить до 2,25 млн. кв. м., что позволит увеличить среднюю жилищную обеспеченность с 21,5 кв. м в настоящее время до 32,2 кв. м общей площади на человека. Объем нового жилищного строительства в течение расчетного срока генерального плана составит порядка 0,8 млн. кв. м.

2. Генеральным планом принята следующая структура нового жилищного строительства:

Многоэтажные жилые дома (9 и выше) – 40 %

Среднеэтажные жилые дома (5 – 8 эт.) – 13 %

Малоэтажные и индивидуальные жилые дома (до 4 эт.) – 47 %

3. Основными площадками нового жилищного строительства на расчетный срок генеральным планом определены следующие: смотреть табл. 32.

4. Мероприятия по градостроительной организации жилых зон:

Размещение необходимых в течение расчетного срока объемов жилищного строительства в пределах земель муниципального образования Сосновоборского городского округа Ленинградской области.

Строительство нового жилищного фонда на экологически безопасных территориях с учетом системы нормативных планировочных ограничений.

Комплексная застройка и благоустройство площадок нового жилищного строительства с полным инженерным оборудованием территории и строительством объектов социальной сферы, устройством спортивных и парковых зон;

Комплексная реконструкция и благоустройство сложившихся жилых зон – ремонт и модернизация жилищного фонда; ремонт и замена инженерных сетей и сооружений; ремонт и усовершенствование улично-дорожной сети; благоустройство и озеленение жилых зон; создание новых озелененных пространств, спортивных и детских площадок.

Учреждения и предприятия обслуживания населения.

Генеральным планом предлагаются следующие мероприятия по развитию отдельных видов обслуживания:

Образование: развитие системы дошкольного образования за счет строительства новых дошкольных организаций. Планом предусмотрено строительство 10 объектов за счет муниципальных средств и привлечения инвестиций:

1. В северо-западной части города – 2 дошкольные образовательные организации по 320 мест.

2. На территории, ограниченной улицами Мира, Ленинградская, Копорским шоссе - 1 дошкольная образовательная организация на 160 мест.

3. В районе улицы Советская и Копорского шоссе - 1 дошкольная образовательная организация на 160 мест.

4. На территории, ограниченной улицами Береговая, Академика Александрова, автомобильной дорогой Санкт-Петербург - Ручьи - 1 дошкольная образовательная организация на 60 мест.

5. В районе улиц Светлая и Лесная - 1 дошкольная образовательная организация на 60 мест.

6. В северной и северо-восточной частях города - 4 дошкольных образовательных организации по 60 мест.

Здравоохранение: в связи с тем, что медицинское обслуживание населения Сосновоборского городского округа осуществляет Федеральное медико-биологическое агентство России, проектирование и строительство муниципальных учреждений здравоохранения в округе в период до 2030 года не планируется.

Культура и искусство: развитие системы досуговых учреждений; дальнейшее расширение сети учреждений дополнительного образования детей. Размещение досуговых центров в составе планируемых торгово-развлекательных комплексов.

Молодежная политика: развитие инфраструктуры и материально-технической базы сферы молодежной политики на базе существующих и вновь создаваемых объектов.

Физкультура и спорт: обеспечение населения доступной и разнообразной системой спортивных учреждений за счет реконструкции существующих объектов и строительства новых видов спортивных сооружений, охватывающих разновозрастные группы населения.

Социальная защита: строительство коррекционно-реабилитационного центра.

Торговля и общественное питание: строительство разнообразных объектов торговли, как розничной, так и оптовой сетей – современных торговых центров, специализированных магазинов, оптовых баз и рынков, размещение новых предприятий общественного питания – ресторанов, кафе, баров и т. д.

**3.7. Прогнозируемый спрос на коммунальные ресурсы**

*Теплоснабжение*

Нагрузка перспективных потребителей тепловой энергии складывается из:

- Перспективной тепловой нагрузки жилищного сектора;

- Перспективной тепловой нагрузки общественных зданий и объектов;

- Перспективной тепловой нагрузки промышленных объектов.

Норматив потребления тепловой энергии на отопление в Сосновоборском городском округе для зданий года постройки позже 1999г. установлен в размере 0,0099 Гкал/м2. Норматив потребления тепловой энергии на 1 кв. м общей площади пересчитан в удельный расход тепловой энергии на отопление. Удельный расход тепловой энергии на отопление для Сосновоборского городского округа составляет 42,13 Ккал/(ч·м2) для многоэтажных и среднеэтажных жилых домов и 62,77 Ккал/(ч·м2) для индивидуальных жилых домов. Планируемый прирост жилой площади к 2030 году может составить 688 тыс.м2.

Данные по площадям вводимых объектов капитального строительства позволяют оценить расчетную нагрузку потребителей жилищной и общественной застройки на 2030 год, которая может составить 28,98 Гкал/час.

Прогноз потребления тепловой энергии по вновь подключаемым потребителям представлен в таблице 34.

1. Прогноз потребления тепловой энергии новых потребителей, Гкал/ч

| Объекты | 2020-2030 |
| --- | --- |
| **Застройка 2020 – 2030 гг.** | **28,98** |

*Водоснабжение*

Для перспективного варианта развития Сосновоборского городского округа будет наблюдаться прирост численности населения. К 2030 г показатель обеспеченности жилым фондом составит 32,1 м2/чел. Однако схема водоснабжения не предусматривает роста потребления воды.

Прогноз потребления воды по отдельным категориям потребителей представлен в таблице 35.

1. Прогноз потребления воды, тыс м3/год

| Наименование источника | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2025-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| - на производственно-хозяйственные нужды | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| - на нужды собственных подразделений (цехов) | – | – | – | – | – | – | – |
| - Товарная вода, всего, в том числе: | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 |
| - Управляющим компаниям, ТСЖ и др. (по населению) | – | – | – | – | – | – | – |
| - Населению | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 |
| - Бюджетным потребителям | 139,2 | 139,2 | 139,2 | 139,2 | 139,2 | 139,2 | 139,2 |
| - Иным потребителям | 666,6 | 666,6 | 666,6 | 666,6 | 666,6 | 666,6 | 666,6 |
| **Всего с учетом потерь** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** |

Согласно расчетам, выполненным в схеме водоснабжения, перевод потребителей горячего водоснабжения на закрытую схему в период не приведет к значительному росту суммарного водопотребления и не потребует значительного объема реконструкции водопроводных сетей. Переход на закрытую схему планируется осуществить к 2022 году за счет концессии.

*Водоотведение*

Водоотведение Сосновоборского городского округа делится на две системы:

- хозяйственно-бытовая (поступление стоков от населения, предприятий и организаций города);

- ливневая (поступление стоков от дождевых и талых вод, а также дренажные, поливомоечные стоки с территории городского округа).

Перспективный расчет объемов хозяйственно-бытовых стоков выполнен в соответствии с СП 32.133330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Удельное водопотребление принято 218 л/сут. на человека.

Прогноз перспективного количества хозяйственно-бытовых стоков по отдельным категориям потребителей представлен в таблице 36.

1. Прогноз перспективного количества хозяйственно-бытовых стоков, тыс м3/год

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хозяйственно-бытовые стоки населения, бюджетных и иных потребителей | 5743,92 | 5743,92 | 5743,92 | 5743,92 | 5743,92 | 5743,92 | 5743,92 |
| Водоотведение промышленных предприятий | 87,13 | 87,13 | 87,13 | 87,13 | 87,13 | 87,13 | 87,13 |
| Неучтенный приток | 2521,24 | 2521,24 | 2521,24 | 2521,24 | 2521,24 | 2521,24 | 2521,24 |
| **Всего** | **5831,05** | **5831,05** | **5831,05** | **5831,05** | **5831,05** | **5831,05** | **5831,05** |
| **Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения** | **8352,37** | **8352,37** | **8352,37** | **8352,37** | **8352,37** | **8352,37** | **8352,37** |

Перспективный расчет объемов ливневых стоков выполнен в соответствии с СП 32.133330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (таблица 37).

1. Прогноз перспективного количества ливневых стоков, тыс м3/год

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Городской округ (вкл. стоки от СХПВ) | 2318,284 | 2318,284 | 2318,284 | 2318,284 | 2318,284 | 2318,284 | 2318,284 |
| Площадка сооружений III подъема (СПХВ) | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| Ливневые стоки (промплощадка ФГУП «НИТИ») | 1273,080 | 1273,080 | 1273,080 | 1273,080 | 1273,080 | 1273,080 | 1273,080 |

*Газоснабжение*

Прирост потребления природного газа будет происходить за счет присоединения к сетям газоснабжения существующей малоэтажной и перспективной жилой застройки.

В расчетах приняты следующие допущения:

- все вновь строящиеся жилищные объекты будут газифицированы;

- многоэтажная и среднеэтажная жилая застройка будет осуществлять потребление природного газа исключительно на нужды пищеприготовления;

- малоэтажная индивидуальная жилая застройка будет осуществлять потребление природного газа на нужды пищеприготовления, отопления и горячего водоснабжения.

- потребление природного газа промышленными, коммунально-бытовыми и прочими предприятиями на расчетный срок не изменится;

- котельная СМУП «ТСП» продолжит работу в режиме пиковой котельной.

Прогноз потребления газа по отдельным категориям потребителей представлен в таблице 38.

1. Прогноз потребления газа, млн м3/год

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Население | 41,22 | 41,34 | 41,46 | 41,58 | 41,70 | 41,83 | 42,44 |
| Промышленность | 106,08 | 106,39 | 106,70 | 107,01 | 107,32 | 107,64 | 109,2 |
| Теплоснабжающие организации | 10,39 | 10,42 | 10,45 | 10,48 | 10,51 | 10,54 | 10,7 |
| **Всего** | **157,70** | **158,16** | **158,62** | **159,09** | **159,5** | **160,02** | **162,34** |

*Электроснабжение*

Электрические нагрузки коммунально-бытовых потребителей на перспективу определены по удельным показателям в соответствии с «Инструкцией по проектированию городских электрических сетей» РД 34.20.185-94 (изменения и дополнения 1999 г.) раздел расчеты электрических нагрузок жилых зданий таблица 2.1.5 на 1 кв.м.

Прогноз перспективного потребления электроэнергии представлен в таблице 39.

1. Прогноз перспективного потребления электроэнергии, МВт

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-  2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребление электроэнергии | 45,46 | 47,47 | 49,49 | 51,50 | 53,52 | 55,53 | 65,61 |

*Прогнозные балансы утилизации и образования ТКО*

В соответствии с Территориальной схемой по обращению с отходами, в том числе с ТКО, Ленинградской области прогноз количества ТКО, поступающих на утилизацию, представлен в таблице 40.

1. Прогнозируемое количество твердых бытовых отходов, образующихся на территории Сосновоборского городского округа, тонн

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Масса ТКО** | **4838,9** | **5051,1** | **5264,9** | **5477,9** | **5690,9** | **5903,9** | **6968,88** |

**Раздел 4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ И ЦЕЛЕВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

**4.1. Формирование сводного плана программных мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры**

Возможность подключения объектов нового строительства к системам коммунальной инфраструктуры оценивалась по следующим критериям:

а) Теплоснабжение:

- место расположения объекта;

- характеристика нагрузок по видам потребления (технологические нужды, отопление, вентиляция, горячее водоснабжение) и видам теплоносителя (Гкал/ч);

- пропускная способность трубопроводов водяных тепловых сетей по диаметру трубопровода и температурному графику регулирования отпуска тепловой энергии;

- сроки проектирования, строительства и ввода в эксплуатацию;

- источник теплоснабжения и точки присоединения к тепловым сетям;

- параметры (давление и температура) теплоносителей.

б) Водоснабжение и водоотведение:

- наличие резерва пропускной способности сетей, обеспечивающего передачу необходимого объема ресурса;

- максимальный объем водопотребления (куб. м/час) объекта капитального строительства;

- требуемый гарантируемый свободный напор в месте подключения и геодезическая отметка верха трубы;

- диаметр и отметки лотков в местах подключения к системе канализации.

в) Электроснабжение:

- наличие резерва и недопущение дефицита отпускаемой мощности на существующих источниках системы электроснабжения муниципального образования в результате перспективного строительства;

- целесообразность строительства новых или модернизации существующих объектов электрических сетей.

г) Газоснабжение:

- наличие резерва и недопущение дефицита отпускаемого количества газового топлива от существующих газопроводов в результате перспективного строительства и подключения к газоснабжению новых населенных пунктов;

- целесообразность строительства новых или модернизации существующих объектов газовых сетей.

Возможность модернизации или нового строительства объектов коммунальной инфраструктуры оценивалась по критериям:

а) Теплоснабжение:

- год ввода в эксплуатацию;

- подключенная нагрузка Гкал/ч;

- пропускная способность трубопроводов водяных тепловых сетей по диаметру трубопровода и температурному графику регулирования отпуска тепловой энергии;

- параметры (давление и температура) теплоносителей;

- данные о порывах на тепловых сетях, аварийность, износ.

б) Водоснабжение и водоотведение:

- год ввода в эксплуатацию;

- подключенная нагрузка л/с;

- наличие резерва пропускной способности сетей, обеспечивающих передачу необходимого объема ресурса;

- максимальный объем водопотребления (л/с) объекта капитального строительства;

- требуемый гарантируемый свободный напор в месте подключения;

- данные о порывах на сетях водоснабжения и водоотведения, аварийность, износ.

в) Электроснабжение:

- год ввода в эксплуатацию;

- наличие резерва, дефицита отпускаемой мощности (кВт) на существующих источниках системы электроснабжения МО;

- пропускная способность электрических сетей;

- подключаемые нагрузки (кВт);

- целесообразность модернизации существующих объектов электрических сетей.

г) Газоснабжение:

- год ввода в эксплуатацию;

- наличие резерва, дефицита отпускаемого количества газового топлива от существующих газопроводов;

- пропускная способность газопроводов;

- требуемое количество топлива;

- целесообразность модернизации существующих объектов газовых сетей.

1. Сводный план программных мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры

| № п/п | Наименование  объекта  нового  строительства (микрорайон,  квартал) | Характеристика объекта | | | Период  строительства | Планируемая дата  подключения к СКИ |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| площадь, тыс кв. м | этажность | кол-во |
| 1 | Застройка многоэтажными и среднеэтажными жилыми домами | 1789,0 | 1-12 |  | до 2030 года | С 2020 г. поэтапно |
| 2 | дошкольная образовательная организация на 240 мест | - | 1-3 | 240 мест | до 2020 года | до 2020 года |
| 3 | дошкольная образовательная организация на 50 мест | - | 1-3 | 50 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 4 | дошкольная образовательная организация на 140 мест. | - | 1-3 | 140 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 5 | 2 дошкольные образовательные организации по 320 мест | - | 1-3 | 320 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 6 | дошкольная образовательная организация на 160 мест | - | 1-3 | 160 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 7 | дошкольная образовательная организация на 160 мест | - | 1-3 | 160 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 8 | дошкольная образовательная организация на 60 мест | - | 1-3 | 60 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 9 | дошкольная образовательная организация на 60 мест | - | 1-3 | 60 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 10 | дошкольная образовательная организация на 60 мест | - | 1-3 | 60 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 11 | 2 дошкольные образовательные организации по 60 мест | - | 1-3 | 60 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 12 | общеобразовательная организация на 100 мест | - | 1-3 | 100 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 13 | общеобразовательная организация на 650 мест | - | 1-3 | 650 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 14 | общеобразовательная организация на 275 мест | - | 1-3 | 275 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 15 | общеобразовательная организация на 500 мест | - | 1-3 | 500 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 16 | общеобразовательная организация на 100 мест | - | 1-3 | 100 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 17 | организация дополнительного образования на 200 мест | - | 1-3 | 200 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 18 | организация дополнительного образования на 50 мест | - | 1-3 | 50 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 19 | организация дополнительного образования на 50 мест | - | 1-3 | 50 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 20 | Коррекционно-реабилитационный центр (реконструкция общеобразовательной школы) | 4,0 | - | 100 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 21 | инновационный учебно – научно – производственный комплекс (реконструкция профессиональной образовательной организации) | - | - | 595 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 22 | спортивный комплекс волейбола регионального значения | - | - | - | до 2020 года | до 2020 года |
| 23 | 50-метровый плавательный бассейн | - | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 24 | крытый ледовый каток на 500 зрителей | - | - | 500 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 25 | стадион с инфраструктурой для занятия легкой атлетикой (реконструкция) | - | - | - | до 2025 года | до 2025 года |
| 26 | крытый физкультурно-оздоровительный комплекс с единовременной пропускной способностью 100 человек | - | - | 100 | до 2030 года | до 2030 года |
| 27 | спортивно-досуговый центр | - | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 28 | 3 бассейна суммарной мощностью 730 кв. м зеркала воды , 7 спортивных залов суммарной мощностью 2036 кв. м, плоскостные спортивные сооружения площадью 6360 кв. м | 0,73 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 29 | 6 бассейнов суммарной мощностью 195 кв. м зеркала воды | 0,2 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 30 | спортивный центр с бассейном мощностью 1840 кв. м площади спортивных залов и 838 кв. м зеркала воды | 1,84 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 31 | спортивный центр с бассейном мощностью 1540 кв. м площади спортивных залов и 744 кв. м зеркала воды | 1,54 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 32 | спортивный центр с бассейном мощностью 1540 кв. м площади спортивных залов и 650 кв. м зеркала воды | 1,54 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 33 | спортивный центр с бассейном мощностью 2000 кв. м площади спортивных залов и 838 кв. м зеркала воды | 2,0 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 34 | cпортивный центр мощностью 1540 кв. м площади спортивных залов | 1,54 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 35 | концертный зал на 800 мест | - | - | 800 мест | до 2025 года | до 2025 года |
| 36 | досугово-развлекательный центр на 250 мест | - | - | 250 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 37 | досугово-развлекательный центр на 250 мест | - | - | 250 мест | до 2030 года | до 2030 года |
| 38 | кинотеатр | - | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 39 | молодежный культурный центр площадью 500 кв. м | 0,5 | - | - | до 2025 года | до 2025 года |
| 40 | молодежный культурный центр площадью 950 кв. м | 0,95 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 41 | детский оздоровительный лагерь (реконструкция) | - | - | - | до 2025 года | до 2025 года |
| 42 | торговые объекты площадью не менее 4,5 тыс. кв. м | 4,5 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 43 | торговые объекты площадью не менее 4,5 тыс. кв. м | 4,5 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 44 | торговые объекты площадью не менее 1,2 тыс. кв. м | 1,2 | - | - | до 2030 года | до 2030 года |
| 45 | гостинично-спортивный комплекс на 200 мест | - | - | 200 | до 2025 года | до 2025 года |
| 46 | Модернизация существующих сетей водоснабжения | - | - | - | до 2030 года | Поэтапно до 2030 года |
| 47 | Реконструкция Очистных сооружений, строительство новых сетей | - | - | - | до 2030 года | Поэтапно до 2030 года |
| 48 | Строительство ЛАЭС-2 | - | - | - | до 2026 года | Поэтапно до 2026 года |
| 49 | Строительство ВЛ 330 кВ, 750 кВ от Ленинградской АЭС-2 | - | - | - | до 2026 года | Поэтапно до 2026 года |
| 50 | Модернизация существующей системы теплоснабжения | - | - | - | до 2030 года | Поэтапно до 2030 года |
| 51 | Строительство распределительных газопроводов |  |  |  |  |  |
| 52 | Организация сбора отдельных видов отходов (металл, бумага и т.д.) |  |  |  | 2018-2028 | Организация сбора отдельных видов отходов (металл, бумага и т.д.) |
| 53 | Ликвидация несанкционированных свалок |  |  |  | 2015-2028 | Ликвидация несанкционированных свалок |

**4.2. Основные направления модернизации систем коммунальной инфраструктуры**

Модернизация систем коммунальной инфраструктуры представляет собой – мероприятия, направленные на возведение производственных или имущественных элементов системы коммунальной инфраструктуры, комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей объектов коммунальной инфраструктуры, мероприятия направленные на улучшение технических и экономических характеристик (мощность, производительность, надежность, долговечность, экономичность, ремонтопригодность, условия обслуживания и безопасности и иные характеристики) системы коммунальной инфраструктуры или объектов, используемых для обращения с твердыми коммунальными отходаи, путем внесения частичных изменений и усовершенствований в их схемы и конструкции.

При этом под системами коммунальной инфраструктуры понимаются системы теплоснабжения, водоснабжения, водоотведения, электроснабжения, газоснабжения, а также объекты, используемые для обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО).

Основными направлениями модернизации систем коммунальной инфраструктуры являются:

- повышение надежности работы систем коммунальной инфраструктуры;

- снижение потерь коммунальных ресурсов в производственном процессе;

- повышение качества предоставляемых коммунальных услуг населению;

-повышение эффективности финансово-хозяйственной деятельности предприятий коммунального комплекса.

Эти направления подразумевают:

-развитие системы теплоснабжения;

-развитие системы водоснабжения и водоотведения;

-развитие системы газоснабжения;

-развитие системы электроснабжения;

-развитие системы обращения с ТКО.

**4.3. Перечень мероприятий комплексного развития коммунальной инфраструктуры.**

Модернизация системы теплоснабжения обеспечивается выполнением следующих мероприятий:

* модернизация систем теплоснабжения с учетом нового жилищного строительства и объектов социального назначения;
* реконструкция котельного оборудования;
* реализация проектов реконструкции сетей теплоснабжения;
* замена тепловых сетей в связи с износом;
* реконструкция и модернизация существующих насосных станций;
* перевод потребителей системы ГВС на закрытую схему горячего водоснабжения;
* установка общедомовых приборов учета тепловой энергии.

Процесс реконструкции и модернизации систем водоснабжения должен включать в себя следующие мероприятия:

* модернизация систем водоснабжения с учетом нового жилищного строительства и объектов социального назначения;
* техническое перевооружение водоочистных станций;
* поэтапная реконструкция сетей водоснабжения, имеющих большой износ, с использованием современных полимерных материалов;
* сокращение удельного энергопотребления на прием и транспортировку воды путем замены существующих насосов на более энергоэффективные;
* строительство новых современных насосных станций;
* установка общедомовых приборов учета воды.

Основные мероприятия по совершенствованию системы водоотведения:

* проектирование и строительство локальных очистных сооружений для очистки дренажно-ливневых стоков;
* модернизация систем водоотведения нового жилищного строительства и объектов социального назначения;
* реконструкция сетей водоотведения;
* модернизация канализационных насосных станций;
* реконструкция и модернизация существующих канализационных очистных сооружений
* обеспечение эксплуатационной надежности и безопасности;
* выполнение природоохранных требований;
* реконструкция и развитие системы ливневой канализации.

Основными мероприятиями, реализация которых необходима для создания эффективной системы управления ТКО, являются:

* развитие инфраструктуры по обращению ТКО;
* обеспечение безопасности при обращении ТКО;
* развитие системы экологического образования.

Важнейшими мероприятиями, способствующими развитию эффективного и бесперебойного снабжения природным газом потребителей Сосновоборского городского округа являются:

* модернизация (капитальный ремонт и замена) изношенного оборудования ГРП;
* строительство новых газопроводов и реконструкция существующих.

Для развития системы электроснабжения необходимо решение следующих задач:

* реконструкция и модернизация существующих трансформаторных подстанций;
* техническое перевооружение, реконструкция и модернизация электрических сетей с заменой существующего оборудования на современное, высокоэффективное.

Более конкретный перечень мероприятий для каждой из систем коммунальной инфраструктуры приведен в таблице 43.

**4.4.Основные показатели работы систем коммунальной инфраструктуры.**

Для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа и для оценки финансово-экономического и технического состояния организаций и объектов коммунального хозяйства необходимо применение определенных показателей работы систем коммунальной инфраструктуры (таблица 42).

1. Показатели работы системы коммунальной инфраструктуры

| N  п/п | Ожидаемые результаты Программы |
| --- | --- |
| 1 | Теплоэнергетическое хозяйство |
| 1.1 | Технические показатели |
| 1.1.1 | Надежность обслуживания систем теплоснабжения  Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями |
| 1.1.2 | Сбалансированность систем теплоснабжения  Обеспечение услугами теплоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения |
| 1.1.3 | Ресурсная эффективность теплоснабжения  Повышение эффективности работы системы теплоснабжения |
| 2 | Водопроводно-канализационное хозяйство |
| 2.1 | Технические показатели |
| 2.1.1 | Надежность обслуживания систем водоснабжения и водоотведения  Повышение надежности работы системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями |
| 2.1.2 | Сбалансированность систем водоснабжения и водоотведения  Обеспечение услугами водоснабжения и водоотведения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения |
| 2.1.3 | Ресурсная эффективность водоснабжения и водоотведения  Повышение эффективности работы систем водоснабжения и водоотведения |
| 3 | Электроснабжение |
| 3.1 | Технические показатели |
| 3.1.1 | Надежность обслуживания систем электроснабжения  Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями |
| 3.1.2 | Сбалансированность систем электроснабжения  Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения |
| 3.1.3 | Ресурсная эффективность электроснабжения  Повышение эффективности работы систем электроснабжения |
| 4 | Газоснабжение |
| 4.1 | Технические показатели |
| 4.1.1 | Надежность обслуживания систем газоснабжения  Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями |
| 4.1.2 | Сбалансированность систем газоснабжения  Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения |
| 4.1.3 | Ресурсная эффективность газоснабжения  Повышение эффективности работы систем газоснабжения |

В соответствии с действующим законодательством администрация МО Сосновоборский городской округ вправе устанавливать в пределах своих полномочий стандарты, на основании которых определяются основные требования к качеству коммунального обслуживания, оценивать эффективность работы предприятий коммунального комплекса, осуществлять распределение бюджетных средств.

Реформирование и модернизация систем коммунальной инфраструктуры оценивается по следующим результирующим параметрам, отражающимся в надежности обслуживания потребителей, и по изменению финансово-экономических и организационно-правовых характеристик:

- Техническое состояние объектов коммунальной инфраструктуры, в первую очередь - надежность их работы. Контроль и анализ этого параметра позволяет определить качество обслуживания, оценить достаточность усилий по реконструкции систем.

С учетом этой оценки определяется необходимый и достаточный уровень модернизации основных фондов, замены изношенных сетей и оборудования.

В результате может быть определена потребность и оценена фактическая обеспеченность средствами на ремонт и модернизацию основных фондов в коммунальном комплексе.

- Организационно-правовые характеристики деятельности коммунального комплекса, позволяющие оценить сложившуюся систему управления, уровень институциональных преобразований, развитие договорных отношений.

**4.5. Распределение финансовой потребности по источникам**

Финансирование мероприятий Программы может осуществляться из двух основных групп источников: бюджетных и внебюджетных.

Бюджетное финансирование указанных проектов осуществляется из бюджета Российской Федерации, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов в соответствии с Бюджетным кодексом РФ и другими нормативно-правовыми актами.

Дополнительная государственная поддержка может быть оказана в соответствии с законодательством о государственной поддержке инвестиционной деятельности, в том числе при реализации мероприятий по энергосбережению и повышению энергетической эффективности.

Внебюджетное финансирование осуществляется за счет собственных средств энергоснабжающих и энергосетевых предприятий, состоящих из прибыли и амортизационных отчислений.

В соответствии с действующим законодательством и по согласованию с органами тарифного регулирования в тарифы энергоснабжающих и энергосетевых организаций может включаться инвестиционная составляющая, необходимая для реализации указанных выше мероприятий.

Распределение капитальных вложений для реализации мероприятий по развитию систем коммунальной инфраструктуры приведено в таблице 43.

**4.6. Целевые показатели развития коммунальной инфраструктуры**

Результаты Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ определяются с помощью целевых индикаторов (таблица 44).

Целевые индикаторы анализируются по каждому виду коммунальных услуг и периодически пересматриваются и актуализируются.

Значения целевых индикаторов разработаны на базе обобщения, анализа и корректировки фактических данных по предприятиям коммунального комплекса Сосновоборского городского округа и в целом по Российской Федерации, разделены на 3 группы:

1. Технические индикаторы

Надежность обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность МО Сосновоборский городской округ без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.

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

2. Сбалансированность системы характеризует эффективность использования коммунальных систем, определяется с помощью следующих показателей: уровень использования производственных мощностей; наличие дефицита мощности; обеспеченность приборами учета.

1. Капитальные вложения (инвестиционные затраты) для реализации программы инвестиционных проектов и источники их финансирования, млн руб

| № | Наименование | Объект инвестирования | Инвестиционные затраты | Источник финансирования кап вложений | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Внебюджетные средства | Бюджетные средства |
| 1 | Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении | Реконструкция городской котельной СМУП “ТСП” | 156,490 | 106,490 | 50,0 |
| Строительство и реконструкция тепловых сетей | 1254,8858 | 1154,8858 | 100,0 |
| 2 | Программа инвестиционных проектов в электроснабжении | Строительство кабельных линий от ЛАЭС | 790 | 790 | - |
| 3 | Программа инвестиционных проектов в водоотведении | Модернизация сетей | 5124,67115 | 5124,67115 | - |
| Реконструкция очистных сооружений | 301,155 | 301,155 | - |
| 4 | Программа инвестиционных проектов в водоснабжении | Модернизация существующих сетей водоснабжения | 3170,22814 | 3053,37484 | 116,8533 |
| 5 | Программа инвестиционных проектов по развитию системы обращения с ТКО | Ликвидация несанкционированных свалок | 1,9 | 0,00 | 1,90 |
| 6 | Программа инвестиционных проектов в газоснабжении | Реконструкция существующих газопроводов | 53,62 | 53,62 | - |
| Реконструкция ГРП (ГРПШ) | 0,228 | 0,228 | - |
| ИТОГО | | | 10853,17809 | 10584,42479 | 268,7533 |

1. Ожидаемые результаты и целевые показатели Программы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N  п/п | Ожидаемые результаты Программы | Целевые индикаторы |
| 1 | Теплоэнергетическое хозяйство | |
| 1.1 | Технические показатели | |
| 1.1.1 | Надежность обслуживания систем теплоснабжения  Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями | Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год |
| Износ коммунальных систем |
| Протяженность сетей, нуждающихся в замене |
| Доля ежегодно заменяемых сетей |
| Уровень потерь и неучтенных  расходов тепловой энергии |
| 1.1.2 | Сбалансированность систем теплоснабжения  Обеспечение услугами теплоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Уровень использования  производственных мощностей |
| 1.1.3 | Ресурсная эффективность теплоснабжения  Повышение эффективности работы системы теплоснабжения | Удельный расход электроэнергии |
| Удельный расход топлива |
| 2 | Водопроводно-канализационное хозяйство | |
| 2.1 | Технические показатели | |
| 2.1.1 | Надежность обслуживания систем  водоснабжения и водоотведения  Повышение надежности работы системы  водоснабжения и водоотведения в  соответствии с нормативными  требованиями | Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год |
| Износ коммунальных систем |
| Протяженность сетей, нуждающихся в замене |
| Доля ежегодно заменяемых сетей |
| Уровень потерь и неучтенных  расходов воды |
| 2.1.2 | Сбалансированность систем  водоснабжения и водоотведения  Обеспечение услугами водоснабжения и  водоотведения новых объектов  капитального строительства  социального или промышленного  назначения | Уровень использования  производственных мощностей |
| Наличие дефицита мощности  (уровень очистки воды,  уровень очистки стоков) |
| Обеспеченность потребителей  приборами учета |
| 2.1.3 | Ресурсная эффективность водоснабжения и водоотведения  Повышение эффективности работы систем водоснабжения и водоотведения | Удельный расход электроэнергии |
| 3 | Электроснабжение | |
| 3.1 | Технические показатели | |
| 3.1.1 | Надежность обслуживания систем  электроснабжения  Повышение надежности работы системы  электроснабжения в соответствии с  нормативными требованиями | Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год |
| Износ коммунальных систем |
| Протяженность сетей,  нуждающихся в замене |
| Доля ежегодно заменяемых сетей |
| Уровень потерь электрической энергии |
| 3.1.2 | Сбалансированность систем  электроснабжения  Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Уровень использования  производственных мощностей |
| Обеспеченность потребителей  приборами учета |
| 3.1.3 | Ресурсная эффективность электроснабжения  Повышение эффективности работы систем электроснабжения | Удельные нормативы  потребления |
| 4 | Газоснабжение | |
| 4.1 | Технические показатели | |
| 4.1.1 | Надежность обслуживания систем  газоснабжения  Повышение надежности работы системы  газоснабжения в соответствии с  нормативными требованиями | Износ коммунальных систем |
| Протяженность газопроводов,  нуждающихся в замене |
| 4.1.2 | Сбалансированность систем  газоснабжения  Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Уровень использования  производственных мощностей |
| Обеспеченность потребителей  приборами учета |
| 4.1.3 | Ресурсная эффективность газоснабжения  Повышение эффективности работы систем газоснабжения | Удельные нормативы  потребления |
| 5 | Система обращения с ТКО | |
| 5.1 | Технические показатели | |
| 5.1.1 | Надежность обслуживания систем  обращения с ТКО | Обеспеченность бесперебойной работы |
| 5.1.1 | Количество несанкционированных и стихийных свалок | Поддержащие на нулевом уровне |

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

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

Нормативы потребления коммунальных услуг отражают достаточный для поддержания жизнедеятельности объем потребления населением материального носителя коммунальных услуг.

Целевые индикаторы для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ на период до 2030 г. представлены в таблице 45.

1. Целевые индикаторы для мониторинга реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ на период до 2030 года

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  целевого индикатора | Область  применения | Фактическое значение 2020 г. | Значение целевого  показателя  на 2030 г. | Рациональное значение | Примечание |
| 1. Теплоэнергетическое хозяйство | | | | | |
| 1.1. Технические (надежностные) показатели | | | | | |
| 1.1.1. Надежность обслуживания систем теплоснабжения | | | | | |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования) | Используется для оценки надежности работы систем теплоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения  потребности в инвестициях | н/д | 0,3 | 0,3 | Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В результате реализации Программы значение данного показателя не должно превышать 0,3 аварии на 1 км сети |
| Износ коммунальных систем, % | Используется для оценки надежности работы систем теплоснабжения, анализа необхо-димой замены оборудования и определения потребности в инвестициях | 70 | 5 | 5 | Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по теплоснабжению |
| Протяженность  сетей, нуждающихся в замене, % от общей протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | 20 | 0 | 0 | Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по теплоснабжению |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | н/д | 3 | 7 | Конкретное значение определяется, исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций теплоснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов |
| Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии, % от общего объема | Используется для оценки надежности систем теплоснабжения | 14,36 | 5 | 2 | На 2020 г. уровень потерь тепловой энергии составляет 14,36 %. В ходе реализации Программы  в 2030 г. - 5 %. |
| 2. Водоснабжение | | | | | |
| 2.1. Технические (надежностные) показатели | | | | | |
| 2.1.1. Надежность обслуживания систем водоснабжения | | | | | |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования) | Используется для оценки надежности работы систем водоснабжения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения  потребности в инвестициях | н/д | 0,93 | 0,3 | Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно - восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В результате реализации Программы значение данного показателя не должно превышать 0,3 аварии на 1 км сети |
| Износ коммунальных систем, % | Используется для оценки надежности работы систем водоснабжения, анализа необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях | 82,4 | 20 | 5 | Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоснабжению |
| Протяженность  сетей, нуждающихся  в замене, % от общей протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | 44,1 | 20 | 0 | Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоснабжению |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | 2 | 0,33 | 2 | Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей организаций водоснабжения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов |
| Уровень потерь и неучтенных расходов, % от общего объема | Используется для оценки надежности систем водоснабжения | 15 | 10 | 12 | На 2020 г. уровень потерь составляет 15 %. В ходе реализации Программы в 2028 г. - 10 %. |
| 3. Водоотведение | | | | | |
| 3.1. Технические (надежностные) показатели | | | | | |
| 3.1.1. Надежность обслуживания систем водоотведения | | | | | |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год (с учетом повреждения оборудования) | Используется для оценки надежности работы систем водоотведения, анализа необходимой замены сетей и оборудования и определения  потребности в инвестициях | н/д | 1,0 | 0,2 | Количество аварий и повреждений, требующих проведения аварийно – восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно – диспетчерской службы предприятия. В результате реализации Программы значение данного показателя не должно превышать 0,2 аварии на 1 км сети |
| Износ коммунальных систем, % | Используется для оценки надежности работы систем водоотведения, анализа необходимой замены оборудования и определения потребности в инвестициях | 85 | 24 | 20 | Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоотведению |
| Протяженность  сетей, нуждающихся  в замене, % от общей протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | 46 | 0 | 0 | Конкретное значение определяется по данным организации, оказывающей услуги по водоотведению |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | н/д | 5,8 | 2 | Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно – технических возможностей организаций водоотведения, социальных ограничений в динамике тарифов и возможностей бюджета по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов |
| 4. Электроснабжение | | | | | |
| 4.1. Технические (надежностные) показатели | | | | | |
| 4.1.1. Надежность обслуживания систем электроснабжения | | | | | |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год (с учетом повреждений  оборудования) | Используется для оценки надежности работы систем  электроснабжения, анализа  необходимой замены сетей и  оборудования и определения  потребности в инвестициях | н/д | 0,2 | 0,2 | Количество аварий и  повреждений, требующих проведения аварийно -  восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. В ходе реализации Программы в 2028 г. уровень аварийности на 1 км составит – 0,2 %. |
| Износ коммунальных  сетей, % | Используется для оценки надежности работы систем  электроснабжения, анализа  необходимой замены сетей и  оборудования и определения  потребности в инвестициях | 40 | 15 | 3 | Конкретное значение  определяется по данным сетевой организации |
| Протяженность  сетей, нуждающихся  в замене, % от  общей протяженности | Используется для оценки надежности работы систем  электроснабжения, анализа  необходимой замены сетей и  оборудования и определения  потребности в инвестициях | 2 | 0 | 0 | Конкретное значение  определяется по данным сетевой организации |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей  протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | н/д | 0,5 | 2 | Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей  потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей  организаций, оказывающих услуги в сфере электроснабжения,  социальных ограничений в  динамике тарифов и  возможностей бюджета  по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов |
| Уровень потерь  электрической  энергии, % | Используется для оценки надежности работы систем  электроснабжения | н/д | 9 | 2,5 | Уровень  потерь электроэнергии в системе электроснабжения на 202 – 3 %. |
| 5. Газоснабжение | | | | | |
| 5.1. Технические (надежностные) показатели | | | | | |
| 5.1.1. Надежность обслуживания систем газоснабжения | | | | | |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сетей в год (с учетом повреждений  оборудования) | Используется для оценки надежности работы систем  газоснабжения, анализа  необходимой замены сетей и  оборудования и определения  потребности в инвестициях | н/д | 0 | 0 | Количество аварий и  повреждений, требующих проведения аварийно -  восстановительных работ (как с отключением потребителей, так и без него), определяется по журналам аварийно - диспетчерской службы предприятия. |
| Износ коммунальных  сетей, % | Используется для оценки надежности работы систем  газоснабжения, анализа  необходимой замены сетей и  оборудования и определения  потребности в инвестициях | 75 | 20 | 15 | Конкретное значение  определяется по данным газоснабжающей организации |
| Протяженность  сетей, нуждающихся  в замене, % от  общей протяженности | Используется для оценки надежности работы систем  газоснабжения, анализа  необходимой замены сетей и  оборудования и определения  потребности в инвестициях | 92 | 0 | 0 | Конкретное значение  определяется по данным газоснабжающей организации |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, в % от их общей  протяженности | Используется для оценки объемов работ и затрат на ремонт сетей | н/д | 6 | 4 | Конкретное значение определяется исходя из соотношения показателей  потребности в замене изношенных сетей, финансовых и производственно - технических возможностей  организаций, оказывающих услуги в сфере газоснабжения,  социальных ограничений в  динамике тарифов и  возможностей бюджета  по целевому финансированию либо возврату кредитных ресурсов |
| 6. Система обращения с ТКО | | | | | |
| 6.1. Технические (надежностные) показатели | | | | | |
| Количество стихиной образующихся свалок | Используется для оценки надежности работы систем  обращения с ТКО | 0 | 0 | 0 | Поддержание на нулевом уровне |

**Раздел 5. АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ И ПЛАНОВЫХ РАСХОДОВ НА ФИНАНСИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ С РАЗБИВКОЙ ПО КАЖДОМУ ИСТОЧНИКУ ФИНАНСИРОВАНИЯ С УЧЕТОМ РЕАЛИЗАЦИИ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ ПРОГРАММОЙ**

**5.1. Программа инвестиционных проектов, обеспечивающих достижение целевых показателей**

Программа инвестиционных проектов включает в себя проекты по системам коммунальной инфраструктуры и объектам, используемым для обращения с ТКО:

- программа инвестиционных проектов в теплоснабжении;

- программа инвестиционных проектов в электроснабжении;

- программа инвестиционных проектов в газоснабжении;

- программа инвестиционных проектов в водоснабжении;

- программа инвестиционных проектов в водоотведении;

- программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТКО.

**5.1.1. Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении**

***Инвестиционный проект «Реконструкция городской котельной СМУП “ТСП”»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения:

* Реконструкция котельной СМУП «ТСП»;
* Реконструкция водогрейной и паровой частей.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта**: технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В связи с тем, что располагаемая мощность котельной СМУП «ТСП» по состоянию на 2020 г. не позволяет в полной мере покрыть тепловую нагрузку потребителей первой категории в случае аварии на ЛАЭС (ЛАЭС-2), необходимо провести реконструкцию котельной СМУП «ТСП» с заменой паровых котлов и капитальныи ремонтом водогрейного котла..

**Срок реализации проекта:** 2020-2022 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 156,4918 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения. Возможность подключения новых потребителей к централизованным источникам теплоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «Строительство и реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части системы теплоснабжения:

* Строительство новых тепловых сетей в районах перспективной застройки;
* Строительство новых тепловых сетей от ЛАЭС-2;
* Реконструкция существующих тепловых сетей от ЛАЭС;
* Перекладка существующей тепловой сети.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы системы теплоснабжения.

**Технические параметры проекта**: Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В настоящее время отпуск тепловой энергии, вырабатываемой на ЛАЭС, в городские тепловые сети осуществляется через бойлерную районного теплоснабжения (БРТ) со снижением температурного графика с 165/70ºС до 150/70 ºС. По состоянию на 2020 г. оборудование БРТ эксплуатируется более 25 лет.

Для повышения надежности теплоснабжения микрорайонов городской черты путем резервирования трубопроводов предусмотрено строительство ряда перемычек.

На период до 2030 г., для участков тепловых сетей существующих тепломагистралей разработаны рекомендации по замене в связи с исчерпанием нормативного срока службы и соответствующим снижением надежности теплоснабжения, а также рекомендации по замене трубопроводов в связи с изменением диаметра, полученные по проведенным гидравлическим расчетам.

Для подключения перспективных потребителей в районах новой застройки необходимо сооружение новых тепловых сетей.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2022 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 1254,8858 млн. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы теплоснабжения приведены в таблице 46.

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы теплоснабжения, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого |
| 1 | Реконструкция городской котельной СМУП “ТСП” | 62,110 | 74,542 | 19,838 | - | - | - | - | 156,490 |
| 1.1 | Капитальный ремонт котла ПТВМ -50 №3 с реконструкцией  горелочных устройств и системы автоматики | 46,020 | 73,042 | 19,838 | - | - | - | - | 138,900 |
| 1.2 | Замена парового котла ДКВР-10-13 на современный аналог | 16,090 | - | - | - | - | - | - | 16,090 |
| 1.3 | Реализация проекта установки автоматизированных тепловых  пунктов на здания котельной | - | 1,500 | - | - | - | - | - | 1,500 |
| 5 | Строительство и реконструкция тепловых сетей | 432,735 | 410,667 | 411,482 | - | - | - | - | 1254,8858 |
|  | ИТОГО | 494,845 | 485,209 | 431,320 | - | - | - | - | 1411,376 |

**5.1.2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в электроснабжении, обеспечивающих спрос на услуги электроснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Строительство кабельных линий от ЛАЭС»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

* Строительство КЛ 330кВ ЛАЭС-Копорская и ввод КВЛ 330 кВ сопротивлением 11 Ом с отпайкой на 6 Ом;
* Реконструкция ОРУ 750 кВ ЛАЭС с установкой двух реакторов 750 кВ и второго АТ 750/330 кВ мощностью 1000 МВА с реакторами 35 кВ .

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта**: технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 790,0 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт оборудования;

- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электрооснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «Реконструкция электрических сетей»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части передачи электрической энергии:

* Осуществить установку выключателей на присоединениях ВЛ 110 кВ Сосновоборская-1 и ВЛ 110 кВ Сосновоборская-2 на ПС 110кВ Сосновый Бор-2 (ПС 169);
* Осуществить замену ОД, КЗ на выключатели на ПС 110 кВ Сосновый Бор-1 (ПС 168) и на ПС 110 кВ Коваши ( ПС 333);
* Осуществить реконструкцию ОРУ 110 кВ с созданием наиболее надежной схемы на ПС 110 кВ База отдыха (ПС 242).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020-2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** нет данных. Поскольку данные о финансировании проекта отсутствуют, в таб. 49 данный инвестиционный проект не отражен.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт оборудования;

- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электроснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы электроснабжения приведены в таблице 47.

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы электроснабжения, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого |
| 1 | Строительство кабельных линий от ЛАЭС | 790,0 | - | - | - | - | - | - | 790,0 |
|  | ИТОГО | 790,0 | - | - | - | - | - | - | 790,0 |

**5.1.3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в газоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги газоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Реконструкция и техническое перевооружение (ГРП, другие источники либо головные объекты газоснабжения)»*** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

* Реконструкция четырех ШРП.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Реконструкция ШРП проводится для обеспечения надежности и безопасности газоснабжения Сосновоборского городского округа и в связи с большим сроком эксплуатации. Всего необходимо диагностировать и реконструировать четыре ШРП.

**Срок реализации проекта:** 2025-2027 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 0,228 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

* обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации;
* повышение надежности обслуживания системы газоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг газоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «Реконструкция сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)»*** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

* Замена подземного и надземного газопровода (33,8 км).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

В рамках реализации проекта по перекладке и замене газопроводов природного газа предусматривается:

* замена 33,8 км надземного и подземного газопроводов диаметрами 32-400 мм.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 53,620 млн. руб.

**Ожидаемый среднегодовой эффект:**

* обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации – 100%;
* снижение износа газовых сетей до 20 %;
* снижение потерь газа при транспортировке на 20 %.

**Общий ожидаемый эффект в стоимостном выражении:** 5329 тыс. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** 14 лет.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы газоснабжения приведены в таблице 48.

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы газоснабжения, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого |
| 1 | Реконструкция четырех ГРП | - | - | - | - | - | - | 0,228 | 0,228 |
| 2 | Замена подземного и надземного газопровода | - | 5,362 | 5,362 | 5,362 | 5,362 | 5,362 | 26,81 | 53,620 |
|  | ИТОГО | - | 5,362 | 5,362 | 5,362 | 5,362 | 5,362 | 27,038 | 53,848 |

**5.1.4. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Модернизация существуюших систем водоснабжения»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части источников водоснабжения:

* Модернизация и реконструкция существующих сетей водоснабжения.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям санитарных норм.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В настоящее время система водоснабжения Сосновоборского городского округа имеет высокий процент износа сетей – 82,4%. Поэтому инвестиционные проекты направлены, в первую очередь, на реконструкцию и сетей водоснабжения. В этих целях заключено концессионное соглашение с ООО “Водоканал”.

**Срок реализации проекта:** 2020-2030 гг.

**Необходимые капитальные затраты:** 247,5834 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества и надежности услуг водоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоснабжения приведены в таблице 49.

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоснабжения, млн руб

| № | Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Модернизация существующих систем водоснабжения |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод от т.А в районе кольца по ул. Ленинградская до ВК-14 вдоль ул. Соколова | - | - | - | - | 1,47976 | - | - | 1,47976 |
| 1.2 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод от ВК-3 по ул.Комсомольская до ВК-5а, включая от ВК-4 до т.2 | - | - | - | - | - | - | 2,79541 | 2,79541 |
| 1.3 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-1' и т.А в районе ж.д. 51 по Проспекту Героев через ВК-4 до здания 24 по ул. Красных Фортов | - | - | - | - | - | - | 1,47315 | 1,47315 |
| 1.4 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-61 по ул. Космонавтов до ВК-3204 по ул. Солнечная | - | - | - | - | - | 3,92898 | - | 3,92898 |
| 1.5 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-72 через ВК-81, ВК-72а по подвалу ж.д. 16 по ул. Красных Фортов до ВК-70 и до ж.д. 18 по ул. Красных Фортов | - | - | - | - | - | - | 4,68803 | 4,68803 |
| 1.6 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-67 по подвалу ж.д. 8,6,4,2 по ул. Красных Фортов, через ВК-2, 20,14 по ул. Солнечная до ВК-5 | - | - | - | - | - | - | 6,4277 | 6,4277 |
| 1.7 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод от ВК-25 до ВК-4 вдоль ж/д №№ 72,74,76 по ул. Молодежная | - | - | - | 0,85897 | - | - | - | 0,85897 |
| 1.8 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-1через ВК-12, ВК-11 до ВК-17 от Молодежной д. 78 до Молодежной д. 60 | - | - | - | 2,80721 | - | - | - | 2,80721 |
| 1.9 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-18 до ВК-2 от Молодежной д. 56 до Молодежной д. 48 | - | - | - | 0,56573 | - | - | - | 0,56573 |
| 1.10 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-29 до ВК-1 в районе Молодежной д. 24 | - | - | - | 0,56716 | - | - | - | 0,56716 |
| 1.11 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-20 через ВК-12, ВК-13 до ВК-1 по ул. Красных Фортов, 1 этап | - | 0,41409 | - | - | - | - | - | 0,41409 |
| 1.12 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-20 через ВК-12, ВК-13 до ВК-1 по ул. Красных Фортов , 2-й этап | - | - | - | - | 6,75683 | - | - | 6,75683 |
| 1.13 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-11 до ВК-16 по ул. Александра Невского | - | - | - | - | 3,68778 | - | - | 3,68778 |
| 1.14 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-25 через ВК-22,ВК-23,ВК-24 до ВК-21 в ул. Машиностроителей | - | - | - | - | 3,34422 | - | - | 3,34422 |
| 1.15 | Модернизация сетей водоснабжения водопровод от ВК-13 по ул. Красных Фортов через ВК-36,ВК-37, ВК-14, через ВК-48 до ВК-16 в районе Машиностроителей д. 6 и до стены ж.д. 4 по ул. Машиностроителей | - | - | - | - | - | - | 6,74982 | 6,74982 |
| 1.16 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №1, от ВК-236 до ВК-1 и от ВК-2 до ВК-9 | - | - | - | - | - | - | 2,0844 | 2,0844 |
| 1.17 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №1, от ВК-236 до ВК-1 и от ВК-2 до ВК-10 | 10,06343 | - | - | - | - | - | - | 10,06343 |
| 1.18 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №5, от стены Гидроцеха до ул. Комсомольской | - | - | 8,43885 | - | - | - | - | 8,43885 |
| 1.19 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №6, от гидроцеха до ВК-41 | - | - | - | - | - | - | 2,0385 | 2,0385 |
| 1.20 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №6, от гидроцеха до ВК-42 | 2,54569 | - | - | - | - | - | - | 2,54569 |
| 1.21 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | - | 16,4227 | - | - | - | - | - | 16,4227 |
| 1.22 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | 2,59561 | - | - | - | - | - | - | 2,59561 |
| 1.23 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | - | - | - | - | - | - | 15,51223 | 15,51223 |
| 1.24 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | - | - | - | - | - | - | 14,80713 | 14,80713 |
| 1.25 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №8, от стены Гидроцеха до ВК-1, от ВК-5Б до ВК- 1А, от ВК-5 до Горкотельной, через р. Коваш в дюкере | - | - | 8,01886 | - | - | - | - | 8,01886 |
| 1.26 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №9, от стены Гидроцеха до до ВК-1, от ВК-5 А до ВК- 1А, через р. Коваш в дюкере | - | - | 8,73341 | - | - | - | - | 8,73341 |
| 1.27 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | 2,37267 | - | - | - | - | - | - | 2,37267 |
| 1.28 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | 2,14974 | - | - | - | - | - | - | 2,14974 |
| 1.29 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №10, от стены Гидроцеха до до ВК-1, от ВК-5 А до ВК- 1А | - | - | - | 7,98593 | - | - | - | 7,98593 |
| 1.30 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод от водовода №8 и №9 до стенки водомерной камеры (ООО «Энергокомплекс») | - | - | - | - | - | 2,46363 | - | 2,46363 |
| 1.31 | Модернизация сетей водоснабжения Водопроводы от ВК-2 до Мира 3,5, и по колодцы ВК-9, ВК-10,ВК-11 перед зданиями по ул. Мира 5а | - | - | - | - | - | - | 11,09752 | 11,09752 |
| 1.32 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод к зданию №8 по ул. Мира | - | - | - | - | - | - | 1,15894 | 1,15894 |
| 1.33 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод от ВК-3 до «РОСЫ | - | - | - | - | - | 7,27933 | - | 7,27933 |
| 1.34 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный внутриквартальный: вдоль ж.д. по ул. Сибирской , Космонавтов и Солнечной от ВК 3001 до ВК-3013 | - | - | - | - | - | - | 6,49951 | 6,49951 |
| 1.35 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный уличный вдоль ул. Ленинградской- от ВК- 2 до ВК-4 | - | - | - | - | - | - | 1,06255 | 1,06255 |
| 1.36 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный уличный вдоль ул. Ленинградской- от ВК-5 до ВК-1 | - | - | - | - | - | - | 14,50174 | 14,50174 |
| 1.37 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный уличный вдоль ул. Пр. Героев от ВК-16 до ВК-60 а (3 мкр) | - | - | - | - | 2,24538 | - | - | 2,24538 |
| 1.38 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный уличный вдоль аллеи Ветеранов: от ВК-3 до ВК-5 (вдоль мерии) | - | - | - | - | - | - | 5,22324 | 5,22324 |
| 1.39 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный уличный вдоль 50 лет Октября от ВК -2 через ВК- 2 до глухой врезки - 3 мкр. | - | - | - | - | 2,82652 | - | - | 2,82652 |
| 1.40 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный вдоль ул. Космонавтов:от ВК-5 (4 мкр), через ВК-4, ВК-3 до ВК-1 до ВК-1Б (7а мкр.) | - | 4,20186 | - | - | - | - | - | 4,20186 |
| 1.41 | Модернизация сетей водоснабжения - от ВК-32, ВК-35,ВК-42, ВК-43, ВК-47, ВК-45, до ВК-44а (ул. Парк.) | - | - | - | - | - | - | 1,70044 | 1,70044 |
| 1.42 | Модернизация сетей водоснабжения - от ВК-3 до Вк-16 | - | - | - | - | - | - | 0,79901 | 0,79901 |
| 1.43 | Модернизация сетей водоснабжения - от ВК-16 до ВК-101а и от ВК-4 до ВК-6А | - | - | - | - | - | - | 9,2339 | 9,2339 |
| 1.44 | Модернизация сетей водоснабжения Водопровод магистральный вдоль ул. Комсомольской (вдоль больничного городка) : от ВК- 11 через ВК-1 | - | - | - | - | - | 4,08911 | - | 4,08911 |
| 1.45 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | - | 2,22928 | - | - | - | - | - | 2,22928 |
| 1.46 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | - | 5,11908 | - | - | - | - | - | 5,11908 |
| 1.47 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №7, от стены Гидроцеха до ВК-21 (4-7 мкр.) | - | - | 4,75196 | - | - | - | - | 4,75196 |
| 1.48 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №8, от стены Гидроцеха до ВК-1, от ВК-5Б до ВК- 1А, от ВК-5 до Горкотельной, через р. Коваш в дюкере | - | - | - | 6,51756 | - | - | - | 6,51756 |
| 1.49 | Модернизация сетей водоснабжения Водовод №9, от стены Гидроцеха до до ВК-1, от ВК-5 А до ВК- 1А, через р. Коваш в дюкере | - | - | - | 4,28689 | - | - | - | 4,28689 |
|  | ИТОГО | 19,72714 | 28,387 | 29,94307 | 23,57146 | 20,34049 | 17,76105 | 107,85293 | 247,58314 |

Кроме того, для обеспечения качественного водоснабжения перспективных потребителей Сосновоборского городского округа, при сохранении надежности системы водоснабжения, схемой водоснабжения предусмотрено:

- строительство многокольцевой системы трубопроводов;

- строительство резервного подземного водозабора в Карстолово для Сосновоборского городского округа и на случай ЧС;

- проектирование и строительство локальных очистных сооружений для очистки дренажно-ливневых стоков с территории городского округа.

Данные приведены в таблице 50.

1. Оценка необходимых капиталовложений в строительство водопроводных сетей

| **Предполагаемый год проведения работ** | **Категория работ** | **Начало участка** | **Конец участка** | **Длина участка, м** | **Dy старый** | **Dy новый** | **Расценка по НЦС, в ценах на 01.01.2012, руб./м** | **Стоимость прокладки ТС, в ценах на 01.01.2012, тыс.руб.** | **Коэффициент на проведение работ в стесненных условиях городской застройки** | **Территориальный коэффициент для перевода в цены Ленинградской области (по приложению 17 к УНЦС)** | **Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоснабжения для Ленинградской области. к ТЕР-2001** | **Индекс изменения сметной стоимости СМР внешних инженерных сетей водоснабжения для Ленинградской области . к ТЕР-2001** | **Стоимость работ по прокладке водопроводных сетей в Ленинградской области, в ценах 4 кв.2013 г., без НДС, тыс.руб.** | **Затраты на демонтажные работы, тыс.руб.** | **Общая стоимость работ по прокладке водопопроводных сетей в, без НДС, тыс.руб.** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Северный планировочный район** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | 1 | - | Н2019 | 229,42 | - | 200 | 16 202,40 | 3 717,15 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 407,07 | 715,48 | 4 432,64 |
| 2020 | 1 | Н2019 | Н2020 | 53,06 | - | 100 | 11 907,45 | 631,81 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 579,10 | 121,61 | 753,42 |
| 2020 | 1 | Н2020 | [2020] Гостиница | 26,36 | - | 50 | 10 798,83 | 284,66 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 260,91 | 54,79 | 339,45 |
| 2021 | 1 | - | [2019-2023] МКД СР | 20,72 | - | 60 | 11 036,41 | 228,67 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 209,60 | 44,02 | 272,69 |
| 2022 | 1 | ВК-17 | - | 67,07 | - | 200 | 16 202,40 | 1 086,69 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 996,04 | 209,17 | 1 295,86 |
| 2022 | 1 | - | - | 553,96 | - | 200 | 16 202,40 | 8 975,48 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 8 226,74 | 1 727,61 | 10 703,10 |
| 2022 | 1 | - | [2019-2023] МКД СР | 23,91 | - | 60 | 11 036,41 | 263,88 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 241,87 | 50,79 | 314,67 |
| 2022 | 1 | - | [2019-2023] МКД СР | 25,66 | - | 60 | 11 036,41 | 283,19 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 259,57 | 54,51 | 337,70 |
| 2022 | 1 | - | [2019-2023] МКД СР | 32,53 | - | 60 | 11 036,41 | 359,01 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 329,06 | 69,10 | 428,12 |
| 2022 | 1 | - |  | 228,56 | - | 50 | 10 798,83 | 2 468,18 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 262,28 | 475,08 | 2 943,26 |
| 2022 | 1 | - | [2022] Рынок, С-ВР | 39,54 | - | 50 | 10 798,83 | 426,99 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 391,37 | 82,19 | 509,17 |
| 2023 | 1 | - | [2023] Гостиница | 79,98 | - | 50 | 10 798,83 | 863,69 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 791,64 | 166,24 | 1 029,94 |
| 2024 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 251,17 | - | 80 | 11 449,47 | 2 875,76 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 635,86 | 553,53 | 3 429,30 |
| 2025 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 360,82 | - | 80 | 11 449,47 | 4 131,20 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 786,57 | 795,18 | 4 926,38 |
| 2025 | 1 | - | [2025] Объект розн. торговли | 81,38 | - | 50 | 10 798,83 | 878,81 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 805,50 | 169,15 | 1 047,96 |
| 2026 | 1 | Н2019 | - | 136,08 | - | 200 | 16 202,40 | 2 204,82 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 020,89 | 424,39 | 2 629,21 |
| 2026 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 47,03 | - | 80 | 11 449,47 | 538,47 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 493,55 | 103,65 | 642,11 |
| 2027 | 1 | - | - | 141,81 | - | 200 | 16 202,40 | 2 297,66 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 105,99 | 442,26 | 2 739,92 |
| 2027 | 1 | - | - | 756,05 | - | 150 | 15 483,35 | 11 706,19 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 10 729,64 | 2 253,22 | 13 959,41 |
| 2027 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 285,56 | - | 100 | 11 907,45 | 3 400,29 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 116,63 | 654,49 | 4 054,78 |
| 2027 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 128,54 | - | 100 | 11 907,45 | 1 530,58 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 402,90 | 294,61 | 1 825,19 |
| 2027 | 1 | Н2020 | [2024-2028] МКД СР | 352,16 | - | 80 | 11 449,47 | 4 032,05 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 695,69 | 776,09 | 4 808,14 |
| 2028 | 1 | - | - | 2587,12 | - | 150 | 15 483,35 | 40 057,28 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 36 715,66 | 7 710,29 | 47 767,57 |
| 2028 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 72,21 | - | 100 | 11 907,45 | 859,84 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 788,11 | 165,50 | 1 025,34 |
| 2028 | 1 | - | [2024-2028] МКД СР | 439,39 | - | 100 | 11 907,45 | 5 232,01 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 4 795,55 | 1 007,07 | 6 239,08 |
| 2028 | 1 | - | [2028] Театр | 27,63 | - | 50 | 10 798,83 | 298,37 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 273,48 | 57,43 | 355,80 |
| 2028 | 1 | Н2020 | [2028] Объект розн. торговли | 23,56 | - | 50 | 10 798,83 | 254,42 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 233,20 | 48,97 | 303,39 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 137 799,72 |
| **Микрорайоны "Устьинский", "Ручьи", "Липово"** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | 1 | - | - | 1755,34 | - | 150 | 15 483,35 | 27 178,54 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 24 911,28 | 5 231,37 | 32 409,91 |
| 2020 | 1 | - | [2020] УЗ-С Зал | 41,22 | - | 50 | 10 798,83 | 445,13 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 407,99 | 85,68 | 530,81 |
| 2025 | 1 | - | - | 105,58 | - | 100 | 11 907,45 | 1 257,19 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 152,31 | 241,99 | 1 499,17 |
| 2025 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД мкр "Липово" | 247,72 | - | 100 | 11 907,45 | 2 949,71 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 703,64 | 567,77 | 3 517,48 |
| 2026 | 1 | ВК-2 | [2025-2028] ИЖД Устьинский | 32,26 | - | 100 | 11 907,45 | 384,13 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 352,09 | 73,94 | 458,07 |
| 2026 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД мкр. "Ручьи" | 291,61 | - | 100 | 11 907,45 | 3 472,33 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 182,67 | 668,36 | 4 140,69 |
| 2026 | 1 | Н2020 | [2026] Соц.-реаб. центр | 24,89 | - | 50 | 10 798,83 | 268,78 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 246,36 | 51,74 | 320,52 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 42 876,65 |
| **Северо-западный планировочный район** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | 1 | - | - | 566 | - | 300 | 21 432,60 | 12 130,85 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 11 118,88 | 2 334,97 | 14 465,82 |
| 2020 | 1 | - | [2020] Объект розн. торговли | 160 | - | 150 | 15 483,35 | 2 477,34 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 270,67 | 476,84 | 2 954,18 |
| 2020 | 1 | - | [2020] Стадион | 33 | - | 50 | 10 798,83 | 356,36 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 326,63 | 68,59 | 424,95 |
| 2020 | 1 | ВК-35 | [2020] Амб.-пол. отд. | 100,41 | - | 50 | 10 798,83 | 1 084,31 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 993,86 | 208,71 | 1 293,02 |
| 2020 | 1 | - | [2020] Дос.-разв. центр | 29,19 | - | 50 | 10 798,83 | 315,22 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 288,92 | 60,67 | 375,89 |
| 2020 | 1 | - | [2020] д/с на 280 мест | 65,91 | - | 50 | 10 798,83 | 711,75 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 652,38 | 137,00 | 848,75 |
| 2021 | 1 | - | - | 542 | - | 200 | 16 202,40 | 8 781,70 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 8 049,12 | 1 690,32 | 10 472,02 |
| 2021 | 1 | - | - | 197,32 | - | 50 | 10 798,83 | 2 130,83 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 953,07 | 410,14 | 2 540,97 |
| 2021 | 1 | - | [2019-2023] МКД С-ЗР | 59,67 | - | 50 | 10 798,83 | 644,37 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 590,61 | 124,03 | 768,40 |
| 2022 | 1 | - | - | 113,87 | - | 60 | 11 036,41 | 1 256,72 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 151,88 | 241,89 | 1 498,61 |
| 2022 | 1 |  | [2019-2023] МКД 17 мкр. | 78 | - | 60 | 11 036,41 | 860,84 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 789,03 | 165,70 | 1 026,54 |
| 2022 | 1 | - | - | 354,15 | - | 50 | 10 798,83 | 3 824,41 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 505,37 | 736,13 | 4 560,53 |
| 2022 | 1 | - | [2022] д/с на 140 мест | 30,9 | - | 50 | 10 798,83 | 333,68 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 305,85 | 64,23 | 397,91 |
| 2022 | 1 | ВК-2 | - | 110,7 | - | 50 | 10 798,83 | 1 195,43 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 095,71 | 230,10 | 1 425,53 |
| 2022 | 1 | - | [2022] Школа на 600 мест | 29,87 | - | 50 | 10 798,83 | 322,56 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 295,65 | 62,09 | 384,65 |
| 2022 | 1 | - | [2019-2023] МКД 7 мкр. | 24,11 | - | 50 | 10 798,83 | 260,36 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 238,64 | 50,11 | 310,47 |
| 2023 | 1 | - | [2023] Баня | 28,07 | - | 50 | 10 798,83 | 303,12 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 277,84 | 58,35 | 361,47 |
| 2023 | 1 | - | [2023] д/с на 140 мест | 41,03 | - | 50 | 10 798,83 | 443,08 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 406,11 | 85,28 | 528,36 |
| 2025 | 1 | - | [2025] д/с на 140 мест | 11,17 | - | 50 | 10 798,83 | 120,62 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 110,56 | 23,22 | 143,84 |
| 2026 | 1 | - | [2026] д/с на 140 мест | 68,61 | - | 50 | 10 798,83 | 740,91 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 679,10 | 142,61 | 883,52 |
| 2026 | 1 | - | [2026] Школа на 600 мест | 30,72 | - | 50 | 10 798,83 | 331,74 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 304,07 | 63,85 | 395,59 |
| 2026 | 1 | - | [2024-2028] МКД 7 мкр. | 75,42 | - | 50 | 10 798,83 | 814,45 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 746,51 | 156,77 | 971,21 |
| 2026 | 1 | - | - | 208,32 | - | 50 | 10 798,83 | 2 249,61 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 061,95 | 433,01 | 2 682,62 |
| 2027 | 1 | - | - | 100,82 | - | 100 | 11 907,45 | 1 200,51 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 100,36 | 231,08 | 1 431,58 |
| 2027 | 1 | - | - | 72,75 | - | 75 | 11 424,34 | 831,12 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 761,79 | 159,98 | 991,10 |
| 2027 | 1 | - | [2025-2028] МКД 1 мкр. Ручьевск. | 33,35 | - | 75 | 11 424,34 | 381,00 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 349,22 | 73,34 | 454,34 |
| 2027 | 1 | - | [2025-2028] МКД 2 мкр. Ручьевск. | 64,75 | - | 75 | 11 424,34 | 739,73 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 678,02 | 142,38 | 882,11 |
| 2027 | 1 | - | [2027] д/с на 140 мест | 19,13 | - | 50 | 10 798,83 | 206,58 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 189,35 | 39,76 | 246,34 |
| 2028 | 1 | - | [2028] д/с на 240 мест | 29,7 | - | 50 | 10 798,83 | 320,73 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 293,97 | 61,73 | 382,46 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 246 916,37 |
| **Северо-Восточный район** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2022 | 1 | - | [2022] БК на 340 мест, С-ВР | 50,9 | - | 50 | 10 798,83 | 549,66 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 503,81 | 105,80 | 655,46 |
| 2024 | 1 | - | [2024] Спорткомплекс, С-ВР | 1231 | - | 150 | 15 483,35 | 19 060,00 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 17 470,00 | 3 668,70 | 22 728,70 |
| 2025 | 1 | - |  | 79,22 | - | 200 | 16 202,40 | 1 283,55 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 176,48 | 247,06 | 1 530,61 |
| 2025 | 1 | - | [2024-2028] МКД С-ВР | 275,45 | - | 150 | 15 483,35 | 4 264,89 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 909,11 | 820,91 | 5 085,80 |
| 2025 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД С-ВР | 33 | - | 50 | 10 798,83 | 356,36 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 326,63 | 68,59 | 424,95 |
| 2026 | 1 | - |  | 89,8 | - | 200 | 16 202,40 | 1 454,98 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 333,60 | 280,06 | 1 735,03 |
| 2026 | 1 | - | [2024-2028] МКД С-ВР | 26,58 | - | 80 | 11 449,47 | 304,33 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 278,94 | 58,58 | 362,90 |
| 2026 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД С-ВР | 51,76 | - | 50 | 10 798,83 | 558,95 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 512,32 | 107,59 | 666,53 |
| 2027 | 1 | - | [2024-2028] МКД С-ВР | 198,02 | - | 200 | 16 202,40 | 3 208,40 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 940,75 | 617,56 | 3 825,96 |
| ИТОГО | | | | | | | | | | | | | | | 50 701,64 |
| **Квартал "Искра"** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020 | 1 | ВК-59 | - | 407,64 | - | 300 | 21 432,60 | 8 736,79 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 8 007,95 | 1 681,67 | 10 418,45 |
| 2020 | 1 | - | - | 373,46 | - | 150 | 15 483,35 | 5 782,41 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 5 300,04 | 1 113,01 | 6 895,42 |
| 2020 | 1 | - | - | 64,3 | - | 75 | 11 424,34 | 734,58 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 673,30 | 141,39 | 875,98 |
| 2020 | 1 | - | [2020] МКД, 73, кв. "Искра" | 4,37 | - | 50 | 10 798,83 | 47,19 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 43,25 | 9,08 | 56,27 |
| 2020 | 1 | - | [2020] Маг/апт., С-ВР | 14,92 | - | 50 | 10 798,83 | 161,12 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 147,68 | 31,01 | 192,13 |
| 2021 | 1 | - | - | 73 | - | 150 | 15 483,35 | 1 130,28 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 035,99 | 217,56 | 1 347,84 |
| 2021 | 1 | - | [2021-2023] ИЖД "Искра" | 33,74 | - | 100 | 11 907,45 | 401,76 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 368,24 | 77,33 | 479,09 |
| 2021 | 1 | - | - | 170,7 | - | 100 | 11 907,45 | 2 032,60 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 863,04 | 391,24 | 2 423,84 |
| 2021 | 1 | - | - | 56,32 | - | 75 | 11 424,34 | 643,42 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 589,74 | 123,85 | 767,26 |
| 2021 | 1 | - | [2021] МКД 74, кв. "Искра" | 6,98 | - | 50 | 10 798,83 | 75,38 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 69,09 | 14,51 | 89,88 |
| 2021 | 1 | - | - | 85,77 | - | 50 | 10 798,83 | 926,22 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 848,95 | 178,28 | 1 104,50 |
| 2021 | 1 | - | [2021] РЭУ, С-ВР | 6,06 | - | 50 | 10 798,83 | 65,44 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 59,98 | 12,60 | 78,04 |
| 2022 | 1 | - | - | 181,66 | - | 300 | 21 432,60 | 3 893,45 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 3 568,65 | 749,42 | 4 642,86 |
| 2022 | 1 | - | - | 191,94 | - | 150 | 15 483,35 | 2 971,87 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 723,96 | 572,03 | 3 543,91 |
| 2022 | 1 | - | [2022] МКД, 75, кв. "Искра" | 30,74 | - | 75 | 11 424,34 | 351,18 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 321,89 | 67,60 | 418,78 |
| 2023 | 1 | - | [2023] Объект общ. назн., С-ВР | 25,64 | - | 50 | 10 798,83 | 276,88 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 253,78 | 53,29 | 330,18 |
| 2024 | 1 | - | - | 156,6 | - | 150 | 15 483,35 | 2 424,69 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 222,42 | 466,71 | 2 891,40 |
| 2024 | 1 | - | - | 151,51 | - | 100 | 11 907,45 | 1 804,10 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 653,60 | 347,26 | 2 151,35 |
| 2025 | 1 | - | - | 9 | - | 50 | 10 798,83 | 97,19 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 89,08 | 18,71 | 115,90 |
| 2025 | 1 | - | [2025] ДОУ, С-ВР | 55,88 | - | 50 | 10 798,83 | 603,44 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 553,10 | 116,15 | 719,59 |
| 2026 | 1 | - | - | 190,61 | - | 150 | 15 483,35 | 2 951,28 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 705,08 | 568,07 | 3 519,35 |
| 2026 | 1 | - | [2024-2028] ИЖД "Искра" | 31,47 | - | 100 | 11 907,45 | 374,73 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 343,47 | 72,13 | 446,86 |
| 2027 | 1 | - | - | 353,84 | - | 150 | 15 483,35 | 5 478,63 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 5 021,59 | 1 054,53 | 6 533,16 |
| 2027 | 1 | - | - | 236,58 | - | 100 | 11 907,45 | 2 817,06 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 582,06 | 542,23 | 3 359,30 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 69 652,73 |
| **Восточный и Южный промышленные районы** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2024 | 1 | - | [2024] Пож. депо | 76,35 | - | 100 | 11 907,45 | 909,13 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 833,29 | 174,99 | 1 084,13 |
| 2025 | 1 | - | - | 1658,13 | - | 200 | 16 202,40 | 26 865,69 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 24 624,52 | 5 171,15 | 32 036,83 |
| 2025 | 1 | ВК-2 | - | 299,91 | - | 150 | 15 483,35 | 4 643,61 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 4 256,24 | 893,81 | 5 537,42 |
| 2025 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД Восточный | 63,48 | - | 100 | 11 907,45 | 755,88 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 692,83 | 145,49 | 901,38 |
| 2026 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД Восточный | 443,39 | - | 100 | 11 907,45 | 5 279,64 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 4 839,21 | 1 016,23 | 6 295,88 |
| 2027 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД Ст. Калище | 267,78 | - | 100 | 11 907,45 | 3 188,58 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 2 922,58 | 613,74 | 3 802,32 |
| 2028 | 1 | - | [2025-2028] ИЖД Ст. Калище | 123,17 | - | 100 | 11 907,45 | 1 466,64 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 1 344,29 | 282,30 | 1 748,94 |
| 2028 | 1 | разв. СМСУ №80 | [2028] Автодром | 460,68 | - | 80 | 11 449,47 | 5 274,54 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 4 834,53 | 1 015,25 | 6 289,79 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 57 696,69 |
| **Магистральный водовод №3** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 - 2028 | 2 | - | ВК-372А | 4328 | 400 | 500 | 34 192,75 | 147 986,22 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 135 641,03 | 28 484,62 | 176 470,84 |
| **Магистральный водовод №4** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 - 2028 | 3 | ВК-445 | ВК ФОС-1 | 7444,17 | 600 | 600 | 41 660,60 | 310 128,59 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 284 257,29 | 59 694,03 | 369 822,62 |
| **Магистральные водоводы №5 и №6** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2015 - 2028 | 3 | ФОС-2, 3 (№5) | ВК-344 | 7000 | 600 | 600 | 41 660,60 | 291 624,20 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 267 296,56 | 56 132,28 | 347 756,48 |
| 2015 - 2028 | ФОС-2, 3 (№6) | ВК-445 | 7000 | 600 | 600 | 41 660,60 | 291 624,20 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 267 296,56 | 56 132,28 | 347 756,48 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 1 241 806,41 |
| **Сети городской зоны** | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2020-2024 | 3 | - | - | 15580,4 | 300 | 300 | 21 432,60 | 333 928,48 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 306 071,76 | 64 275,07 | 398 203,55 |
| 2020-2024 | 3 | - | - | 331,2 | 350 | 350 | 24 542,40 | 8 128,44 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 7 450,36 | 1 564,58 | 9 693,02 |
| 2020-2024 | 3 | - | - | 1453,25 | 250 | 250 | 18 751,70 | 27 250,91 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 24 977,60 | 5 245,30 | 32 496,20 |
| 2025-2028 | 3 | - | - | 16440,1 | 200 | 200 | 16 202,40 | 266 369,08 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 244 148,25 | 51 271,13 | 317 640,21 |
| 2025-2028 | 3 | - | - | 4700,23 | 150 | 150 | 15 483,35 | 72 775,31 | 1,06 | 0,78 | 3,96 | 4,39 | 66 704,30 | 14 007,90 | 86 783,21 |
| **ИТОГО** | | | | | | | | | | | | | | | 1 333 325,21 |

1. Капиталовложения в строительство водопроводных сетей в ценах соответствующих лет

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, млн.руб.** | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| Инвестиции в мероприятия по водопроводным сетям в ценах соответствующих лет | 330,784 | 264,110 | 292,522 | 254,228 | 305,488 | 370,022 | 1105,491 |

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, млн.руб.** | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **Всего** |
| Модернизация сетей по концессионному соглашению | 19,72714 | 28,387 | 29,94307 | 23,57146 | 20,34049 | 17,76105 | 107,85293 | 247,58314 |
| Новое строительтсво сетей и сооружений водоснабжения по схеме водоснабжения | 330,784 | 264,110 | 292,522 | 254,228 | 305,488 | 370,022 | 1105,491 | 2922,645 |
| **Итого** | **350,5111** | **292,497** | **322,4651** | **277,7995** | **325,8285** | **387,7831** | **1213,344** | **3170,22814** |

**5.1.5. Программа инвестиционных проектов в водоотведении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Реконструкция очистных сооружений»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части сооружений и головных насосных станций системы водоотведения:

* Реконструкцию КОС (аэротенки, отстойники, узел обработки осадка).

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция сооружений канализации с применением современных материалов и технологий. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 301,155 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- повышение качества очистки стоков;

- надежная и бесперебойная работа системы водоотведения;

- модернизация существующей дренажно-ливневой системы водоотвода с территории Сосновоборского городского округа.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции или строительства.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение качества оказания услуг водоотведения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Реконструкция и модернизация сетей водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части транспортировки стоков:

* Модернизация существующей системы водоотведения от жилых и промышленных объектов;
* Модернизация пром-ливневой канализационной сети.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности водоотведения.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция напорных и самотечных коллекторов, уличной, внутриквартальной и внутридворовой сети водоотведения диаметром 100–1000 мм с применением современных материалов и технологий.

В районах новой застройки будут проложены новые канализационные напорные и самотечные сети, диаметром 176-400 мм.

Планируется модернизация существующей дренажно-ливневой канализации путем строительства новых напорных и самотечных трубопроводов и замены существующих в связи с износом. Диаметры прокладываемых труб – 150-1500 мм.

Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 39,42 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение уровня аварийности;

- ликвидация прямых выпусков;

-улучшение экологической ситуации;

- снижение количества засоров.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоотведения приведены в таблице 53.

1. Финансовые потребности по модернизации сетей и строительству КОС,  
    млн руб

| № | Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Модернизация сетей | | | | | | | | | |
| 1.1 | Модернизация сетей канализации НК 2 от НС №3 через камеру К-68, через больничный городок до колодца гашения напора К-20 (14мкр) | 5,35580 | - | - | - | - | - | - | 5,35580 |
| 1.2 | Модернизация сетей канализации НК 2 от НС №3 через камеру К-68, через больничный городок до колодца гашения напора К-20 (14мкр) | 1,04549 | - | - | - | - | - | - | 1,04549 |
| 1.3 | Модернизация сетей канализации 2 НК от НС №23 через камеру К-111 до колодцев К-113, К-114 гашения напора, 10б мкр | 13,38069 | - | - | - | - | - | - | 13,38069 |
| 1.4 | Модернизация сетей канализации 2 НК от НС №3/6 через до колодцев гашения напора, 6 мкр | 3,38903 | - | - | - | - | - | - | 3,38903 |
| 1.5 | Модернизация сетей канализации НК от НС №10 до К-97а | 3,58257 | - | - | - | - | - | - | 3,58257 |
| 1.6 | Модернизация сетей канализации - от К-115 через ул. Ленинградскую до врезки в колодец К- 27 на коллекторе Д -1000 у НС №5 | 3,56075 | - | - | - | - | - | - | 3,56075 |
| 1.7 | Модернизация сетей канализации НК от НС №10 до К-97а | - | 4,45062 | - | - | - | - | - | 4,45062 |
| 1.8 | Модернизация сетей канализации НК от НС №10 до К-97а | - | - | 4,65534 | - | - | - | - | 4,65534 |
| 1.9 | Строительство промливневой системы водоотведения по улице Мира д. 3-5 и проезда к ним со стороны Копорского шоссе | - | - | - | 26,2728 | - | - | - | 26,2728 |
| 1. Реконструкция очистных сооружений | | | | | | | | | |
| 2.1 | Строительство КОС | 34,40637 | 35,73054 | 35,76415 | 15,600 | 15,400 | 27,000 | 137,254 | 301,15506 |
|  | ИТОГО | 64,7207 | 40,18116 | 40,41949 | 41,8728 | 15,400 | 27,000 | 137,254 | 366,84815 |

Схемой водоотведения также предусмотрены мероприятия по развитию хозяйственно-бытовой и дренажно-ливневой канализации Сосновоборского городского округа:

* строительство комплексов ЛОС ливневой канализации;
* строительство КНС;
* строительство новых сетей системы централизованного водоотведения (подключение абонентов существующей жилой застройки);
* строительство узла завершающего обезвоживания осадка;
* строительство второго напорного трубопровода между КНС №1/15 и колодцем-гасителем №29;
* реконструкция аэротенков для биологического удаления биогенных элементов;
* реконструкция первичного и вторичного отстойников;
* реконструкция КНС №10;
* реконструкция КНС №1/15;
* реконструкция, перекладка сетей водоотведения, исчерпавших свой срок эксплуатации.

Данные приведены в таблице 54.

1. Перечень мероприятий для хозяйственно-бытовой и дренажно-ливневой системы канализации

| **Наименование** | **Состояние, характеристика** | | | **Год реализации мероприятия** | | **Обоснования** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Хозяйственно-бытовая канализация | | | | | | |
| **2020-2023 гг**. | | | | | | |
| **Новое строительство** | | | | | | |
| **Сооружения** |  | | | | | |
| КНС ЖК «Искра» | Производительность  Q=63,29 л/с (Q=306 м3/сут) | | |  | |  |
| **Линейные объекты** |  | | | | | |
| 1. Прокладка трубопроводов на территории перспективной застройки (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). |  | | | 2020-2023 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * ЖК «Искра» | ∅200/176 мм | | L=0,902 км |
| ∅227/200 мм | | L=0,373 км |
| ∅285/250 мм | | L=0,539 км |
| ∅343/300 мм | | L=0,169 км |
| ∅450х26,7 мм | | L=0,089 км |
| ∅400/349 мм | | L=0,109 км |
| ∅458/400 мм | | L=0,103 км |
|  |  | | |  | |  |
| 1. Прокладка напорных трубопроводов на территории перспективной застройки в 2-х трубном исполнении (материал – полиэтилен ПЭ 100, Py=1,0 МПа, глубина заложения 2,0). |  | |  | 2020-2023 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * ЖК «Искра» | ∅280х16,1 мм | | L=0,712 км |  | |
|  |  | |  |  | |  |
| **Реконструкция** | | | | | | |
| **Сооружения** |  | | | | | |
| 1.Реконструкция морского глубоководного выпуска очищенных сточных вод в Финский залив; |  | | |  | |  |
| 2.Разработка проекта и внедрение узла доочистки на КОС ( с целью снижения БПК до 3,0 мг/л (норматив НДС). |  | | | | 2020-2023 гг. |  |
| **Линейные объекты** |  | | | | | |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 7,0 м). | ∅1000 мм | L=0,609 км | |  | |  |
| ∅700 мм | L=0,939 км | |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). | ∅600 мм | L=1,468 км | | 2020 гг. | | Исчерпан эксплуатационный ресурс |
| ∅500 мм | L=2,064 км | |
| ∅400 мм | L=0,714 км | |
| ∅325 мм | L=0,181 км | |
| ∅300 мм | L=2,633 км | | 2021-2023 гг. | |
| ∅250 мм | L=1,807 км | |
| ∅200 мм | L=4,149 км | |
| ∅150 мм | L=4,401 км | |
| ∅100 мм | L=0,013 км | |
| **Итого:** | **L=18,978 км** | | |  | |  |
| **2024-2028 гг.** | | | | | | |
| **Новое строительство** | | | | | | |
| **Сооружения** |  | | | | | |
| КНС №3 (мкр. Ручьи включает сток от мкр. «Липово») | Производительность  Q=1078,0 м3/сут. | | | 2024-2028 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| КНС №4 (мкр. Липово) | Производительность  Q=406,0 м3/сут. | | |
| КНС №7 (мкр. Устьинский) | Производительность  Q=57,0 м3/сут. | | |
| КНС №5 (мкр. Старое Калище) | Производительность  Q=108,0м3/сут. | | |
| КНС №6 (Восточный район) | Производительность  Q=514,0 м3/сут. | | |
| **Линейные объекты** |  | | | | | |
| 1. Прокладка трубопроводов на территории перспективной застройки (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). |  | | | 2024-2028 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * Устьинский мкр. | ∅200 мм | | L=0,963 км |
| ∅250 мм | | L=0,397 км |
| ∅300 мм | | L=0,256 км |
| ∅400 мм | | L=0,019 км |
| * Мкр. Ручьи | ∅200 мм | | L=2,028 км |
| ∅250 мм | | L=0,241 км |
| ∅300 мм | | L=0,583 км |
| ∅350 мм | | L=0,258 км |
| ∅400 мм | | L=0,084км |
| * Мкр. Липово | ∅200 мм | | L=0,058 км |
| ∅250 мм | | L=2,348 км |
| ∅300 мм | | L=0,847 км |
| ∅350 мм | | L=0,842 км |
| * Северо-восточный район (прочие) | ∅250 мм | | L=1,521 км |  | |
| ∅300 мм | | L=0,481 км |
| ∅400 мм | | L=0,013 км |
| * Восточный мкр. | ∅200 мм | | L=1,482 км |  | |
| ∅300 мм | | L=0,854 км |
| ∅350 мм | | L=0,442 км |
| * Мкр. Старое Калище | ∅200 мм | | L=1,222 км |  | |
| ∅250 мм | | L=0,179 км |
| ∅300 мм | | L=0,092 км |
| ∅350 мм | | L=0,758 км |
| 4. Прокладка напорных трубопроводов на территории перспективной застройки в 2-х трубном исполнении (материал – полиэтилен ПЭ 100, Py=1,0 МПа, глубина заложения 2,0). |  | |  | 2024-2028 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * Устьинский мкр. | ∅50 мм | | L=0,142 км |  | |  |
| * Мкр. Ручьи | ∅150 мм | | L=0,039 км |  | |  |
| * Мкр. Липово | ∅80 мм | | L=0,370 км |  | |  |
| * Восточный мкр. | ∅125 мм | | L=1,670 км |  | |  |
| * Мкр. Старое Калище | ∅50 мм | | L=1,521 км |  | |  |
| **Реконструкция** | | | | | | |
| **Сооружения** | | | | | | |
| Мероприятия не запланированы |  | | |  | |  |
| **Линейные объекты** | | | | | | |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). | ∅600 мм | L=0,578 км | | 2024-2026 гг. | | Исчерпан эксплуатационный ресурс |
| ∅500 мм | L=1,647 км | |
| ∅400 мм | L=1,270 км | |
| ∅325 мм | L=0,069 км | |
| ∅300 мм | L=3,590 км | |
| ∅250 мм | L=1,452 км | | 2026-2028 гг. | |
| ∅200 мм | L=5,037 км | |
| ∅150 мм | L=4,445 км | |
| ∅100 мм | L=0,002 км | |
| **Итого:** | **L=18,090 км** | | |  | |  |

| **Наименование** | **Состояние, характеристика** | | | **Год реализации мероприятия** | | **Обоснования** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дренажно-ливневая канализация | | | | | | |
| **2020-2023 гг.** | | | | | | |
| **Новое строительство** | | | | | | |
| **Сооружения** |  | | | | | |
| 1. ЛОС №2 |  | | | 2021-2021 гг. | |  |
| Состав очистных сооружений ливневого стока: | Производительность  Qос.ср.=320,3 м3/сут. (Q=14,827 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| 1. механизированные решетки; |  | | |  | |  |
| 1. песколовки; |  | | |  | |  |
| 1. аккумулирующий резервуар-отстойник; |  | | |  | |  |
| 1. реагентное хозяйство (флокулянты); |  | | |  | |  |
| 1. скорый контактный фильтр; |  | | |  | |  |
| 1. адсорбер с гранулированной загрузкой и углеродными тканевыми фильтрами. |  | | |  | |  |
| 1. ЛОС №3 |  | | | 2020 гг. | |  |
| Состав очистных сооружений ливневого стока: | Производительность  Qос.=11058,4 м3/сут. (Q=511,963 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| 1. механизированные решетки; |  | | |  | |  |
| 1. песколовки; |  | | |  | |  |
| 1. аккумулирующий резервуар-отстойник; |  | | |  | |  |
| 1. реагентное хозяйство (флокулянты); |  | | |  | |  |
| 1. скорый контактный фильтр; |  | | |  | |  |
| 1. адсорбер с гранулированной загрузкой и углеродными тканевыми фильтрами. |  | | |  | |  |
| 1. ЛОС ЖК «Искра» | Производительность  Qос.=1684,8 м3/сут. (Qос.ср.=78,0 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| 1. КНС (на территории перспективного строительства). |  | | | 2020-2023 гг. | |  |
| Насосные станции |  | | |  | |  |
| * КНС ЖК «Искра» | Qн.с.ср.=208,13 м3/сут. (qmax=159,4 л/с) | | |  | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
|  |  | | |  | |  |
| **Линейные объекты** |  | | | | | |
| 1. Прокладка трубопроводов на территории перспективной застройки (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). |  | | | 2020-2023 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * ЖК «Искра» | ∅250/285 мм | | L=1981 м |  | |  |
| ∅300/343 мм | | L=305 м |
| ∅400/458 мм | | L=733 м |
| ∅600/688 мм | | L=108 м |
| 1. Прокладка трубопроводов на территории перспективной застройки (материал –полиэтилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). |  | |  |  | |  |
| * ЖК «Искра» | ∅630х37,4 мм | | L=46 м |  | |  |
| ∅250х14,8 мм | | L=32 м |
| ∅450х26,7 мм | | L=56 м |
| 1. Прокладка самотечных перфорированных дренажных трубопроводов на территории перспективной застройки (материал –ПВХ, глубина заложения 2,4 м). |  | |  | 2020-2023 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * ЖК «Искра» | ∅150 мм | | L=4,394 км |  | |  |
|  |  | |  |  | |  |
| 1. Прокладка напорных трубопроводов на территории перспективной застройки в 2-х трубном исполнении (материал – полиэтилен ПЭ 100, Py=1,0 МПа, глубина заложения 2,0). |  | |  | 2020-2023 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * ЖК «Искра» | ∅400х23,7 мм | | L=528 м |  | |  |
|  |  | | |  | |  |
| **Реконструкция** | | | | | | |
| **Сооружения** | | | | | | |
| Мероприятия не запланированы | **-** | | | **-** | |  |
| **Линейные объекты** | | | | | | |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 7,0 м). | ∅700 мм | | L=0,485 км | 2020 гг. | | Исчерпан эксплуатационный ресурс |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). | ∅600 мм | | L=1,503 км | 2021-2022 гг. | |
| ∅500 мм | | L=0,229 км |
| ∅400 мм | | L=2,132 км |
| ∅300 мм | | L=6,309 км | 2022-2023 гг. | |
| ∅250 мм | | L=2,996 км |
| ∅200 мм | | L=4,178 км |
| ∅150 мм | | L=10,731 км |
| ∅100 мм | | L=0,029 км |
|  | **L=28,592 км** | | |  | |  |
|  |  | | |  | |  |
| **2024-2028 гг.** | | | | | | |
| **Новое строительство** | | | | | | |
| **Сооружения** | | | | | | |
| 1. **ЛОС №4** |  | | | 2024-2028 гг. | |  |
| Состав очистных сооружений ливневого стока: | Производительность  Qос.=1044,4 м3/сут. (Q=48,351 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| 1. механизированные решетки; |  | | |  | |  |
| 1. песколовки; |  | | |  | |  |
| 1. аккумулирующий резервуар-отстойник; |  | | |  | |  |
| 1. реагентное хозяйство (флокулянты); |  | | |  | |  |
| 1. скорый контактный фильтр; |  | | |  | |  |
| 1. адсорбер с гранулированной загрузкой и углеродными тканевыми фильтрами. |  | | |  | |  |
| **ЛОС №5** |  | | | 2025-2028 гг. | |  |
| Состав очистных сооружений ливневого стока: | Производительность  Qос.=874,2 м3/сут. (Q=40,471 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| механизированные решетки; |  | | |  | |  |
| песколовки; |  | | |  | |  |
| аккумулирующий резервуар-отстойник; |  | | |  | |  |
| реагентное хозяйство (флокулянты); |  | | |  | |  |
| скорый контактный фильтр; |  | | |  | |  |
| адсорбер с гранулированной загрузкой и углеродными тканевыми фильтрами. |  | | |  | |  |
| **ЛОС №6** |  | | | 2025-2028 гг. | |  |
| Состав очистных сооружений ливневого стока: | Производительность  Qос.=1585,8 м3/сут. (Q=73,418 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| механизированные решетки; |  | | |  | |  |
| песколовки; |  | | |  | |  |
| аккумулирующий резервуар-отстойник; |  | | |  | |  |
| реагентное хозяйство (флокулянты); |  | | |  | |  |
| скорый контактный фильтр; |  | | |  | |  |
| адсорбер с гранулированной загрузкой и углеродными тканевыми фильтрами. |  | | |  | |  |
| **ЛОС №7** |  | | | 2025-2028 гг. | |  |
| Состав очистных сооружений ливневого стока: | Производительность  Qос.=618,8 м3/сут. (Q=28,649 л/с) | | |  | | Ликвидация сбросов неочищенных стоков в водные объекты |
| механизированные решетки; |  | | |  | |  |
| песколовки; |  | | |  | |  |
| аккумулирующий резервуар-отстойник; |  | | |  | |  |
| реагентное хозяйство (флокулянты); |  | | |  | |  |
| скорый контактный фильтр; |  | | |  | |  |
| адсорбер с гранулированной загрузкой и углеродными тканевыми фильтрами. |  | | |  | |  |
| 1. КНС (на территории перспективного строительства). |  | | | 2024-2028 гг. | |  |
| Насосные станции |  | | |  |
| * КНС №1 (мкр. Устьинский) | Qн.с.=1879,2 м3/сут. (Q=87,0 л/с) | | |  | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективного строительства |
| * КНС №2 (мкр. Ручьи) | Qн.с.=2311,2 м3/сут. (Q=107,0 л/с) | | |
| * КНС №3 (мкр. Липово) | Qн.с.=3002,4 м3/сут. (Q=139,0 л/с) | | |
| * КНС №6 (Северо-восточный район (прочие)) | Qн.с.=2548,8 м3/сут. (Q=118,0 л/с) | | |
| * КНС №7 (Восточный район) | Qн.с.=3024,0 м3/сут. (Q=140 л/с) | | |
| * КНС №8 (мкр. Старое Калище) | Qн.с.=1663,2 м3/сут. (Q=77,0 л/с) | | |
| **Линейные объекты** | | | | | | |
| 1. Прокладка трубопроводов на территории перспективной застройки (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). |  | | | 2024-2028 гг. | |  |
| * Северо-восточный район (прочие) | ∅250 мм | | L=2,010 км |  | |  |
| ∅300 мм | | L=1,009 км |
| ∅400 мм | | L=0,285 км |
| * Восточный район | ∅250 мм | | L=2,173 км |  | |  |
| ∅300 мм | | L=1,694 км |
| ∅400 мм | | L=0,021 км |
| ∅450 мм | | L=0,018 км |
| * Мкр. Старое Калище | ∅250 мм | | L=1,235 км |  | |  |
| ∅300 мм | | L=1,187 км |
| ∅400 мм | | L=0,078 км |
| * Устьинский мкр. | ∅250 мм | | L=1,040 км |  | |  |
| ∅300 мм | | L=0,919 км |
| ∅400 мм | | L=0,035 км |
| * Мкр. Ручьи | ∅250 мм | | L=2,446 км |  | |  |
| ∅300 мм | | L=0,679 км |
| ∅400 мм | | L=0,518 км |
| * Мкр. Липово | ∅250 мм | | L=1,361 км |  | |  |
| ∅300 мм | | L=2,200 км |
| ∅400 мм | | L=0,179 км |
| ∅500 мм | | L=0,039 км |
| * Территория существующей застройки без сетей водоотведения (мкр. №2, №3, территория, ограниченная улицами Морская, Устьинская, Ленинградская) | ∅250 м | | L=0,518 км |  | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| ∅300 мм | | L=0,469 км |
| ∅350 мм | | L=0,144 км |
| 1. Прокладка напорных трубопроводов на территории перспективной застройки в 2-х трубном исполнении (материал – полиэтилен ПЭ 100, Py=1,0 МПа, глубина заложения 2,0). |  | |  | 2024-2028 гг. | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
| * Северо-восточный район (прочие) | ∅250 мм | | L=0,540 км |  | |  |
| * Восточный район | ∅250 мм | | L=0,997 км |  | |  |
| * Мкр. Старое Калище | ∅250 мм | | L=0,062 км |  | |  |
| * Устьинский мкр. | ∅250 мм | | L=0,082 км |  | |  |
| * Мкр. Ручьи | ∅250 мм | | L=0,061 км |  | |  |
| * Мкр. Липово | ∅250 мм | | L=0,378 км |  | |  |
|  |  | |  |  | |  |
| 1. Прокладка самотечных перфорированных дренажных трубопроводов на территории перспективной застройки (материал –ПВХ, глубина заложения 2,4 м). |  | |  | 2024-2028 гг. | |  |
| * Северо-восточный район (прочие) | ∅150 мм | | L=4,754 км |  | | Подключение потребителей без централизованного водоотведения на территории перспективной застройки |
|  |  | | |  | |  |
| **Реконструкция** | | | | | | |
| **Сооружения** | | | | | | |
| Мероприятия не запланированы | **-** | | | **-** | |  |
| **Линейные объекты** | | | | | | |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 7,0м). | ∅1500 мм | L=0,816 км | | | 2024 гг. | Исчерпан эксплуатационный ресурс |
| ∅1000 мм | L=0,290 км | | |
| ∅800 мм | L=1,312 км | | |
| 1. Перекладка существующих трубопроводов (материал – полипропилен, глубина заложения от 2,0 до 4,0 м). | ∅600 мм | L=1,219 км | | | 2025-2026 гг. |
| ∅500 мм | L=2,513 км | | |
| ∅400 мм | L=6,657 км | | |
| ∅350 мм | L=0,139 км | | |
| ∅300 мм | L=5,303 км | | |
| ∅250 мм | L=2,078 км | | | 2027-2028 гг. |
| ∅200 мм | L=7,897 км | | |
| ∅150 мм | L=14,219 км | | |
|  | **L=42,443 км** | | | |  |  |

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоотведения, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, тыс..руб.** | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **Всего** |
| **Хозяйственно-бытовая канализация** | | | | | | | | |
| Новое строительство и реконструкция | 175534 | 180624 | 185862 | 191624 | 200305 | 205113 | 642397 | 1781459 |
| **Дренажно-ливневая канализация** | | | | | | | | |
| Новое строительство и реконструкция | 267489 | 275246 | 283229 | 292009 | 463964 | 469577 | 1470680 | 3522194 |
| **Итого** | 443023 | 455870 | 469091 | 483633 | 664269 | 674690 | 2113077 | **5303653** |

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы водоснабжения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование мероприятия** | **Значения по годам реализации мероприятий, с НДС, млн.руб.** | | | | | | | |
| **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **Всего** |
| Финансовые потребности по модернизации сетей и строительству КОС | 64,7207 | 40,18116 | 40,41949 | 41,8728 | 15,400 | 27,000 | 137,254 | 366,84815 |
| Мероприятия по развитию системы водоотведения | 443,023 | 455,870 | 469,091 | 483,633 | 664,269 | 674,690 | 2113,077 | **5303,653** |
| **Итого** | **507,7437** | **496,0512** | **509,5105** | **525,5058** | **679,669** | **701,69** | **2250,331** | **5670,501** |

**5.1.6. Программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТКО**

Основной целью программы является повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для утилизации ТКО за счет их модернизации.

***Инвестиционный проект «Разработка и реализация проектов по развитию системы по обращению с ТКО»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития объектов системы обращения с ТКО:

* Ликвидация несанкционированных свалок.

**Цель проекта:** устранение, оценка и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления.

**Технические параметры проекта:** Мониторинг образования несанкционированных свалок, а также оперативное устранение.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

Необходимый объем финансирования: 1,9 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** реализация мероприятий непосредственный эффект в стоимостном выражении не дает, но их реализация обеспечивает:

* снижение экологического ущерба;
* снижение площади загрязнения земель отходами производства и потребления (площадь несанкционированных свалок на конец реализации Программы должна составлять 0 Га, должна быть обеспечена ликвидация несанкционированных свалок – 100%);
* возврат в хозяйственный оборот рекреационных земель, занятых свалками;
* повышение качества условий проживания и коммунального обслуживания населения и организаций Сосновоборского городского округа.

Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы обращения с ТКО приведены в таблице 57.

1. Финансовые потребности в мероприятия по развитию системы обращения с ТКО, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 | Итого |
| 1 | Ликвидация несанкционированных свалок | - | 0,3 | 0,25 | 0,2 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | 1,9 |
|  | ИТОГО | - | 0,3 | 0,25 | 0,2 | 0,15 | 0,5 | 0,5 | 1,9 |

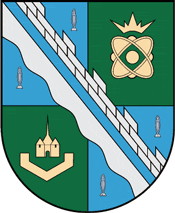
**Финансовые потребности для реализации Программы**

1. Совокупные потребности в капитальных вложениях для реализации программы инвестиционных проектов, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **Итого** |
| 1 | Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении | 494,84 | 485,21 | 431,32 | - | - | - | - | **1411,37** |
| 2 | Программа инвестиционных проектов в электроснабжении | 790,00 | - | - | - | - | - | - | **790,00** |
| 3 | Программа инвестиционных проектов в водоснабжении | 350,51 | 292,49 | 322,46 | 277,79 | 325,82 | 387,78 | 1213,34 | **3170,22814** |
| 4 | Программа инвестиционных проектов в водоотведении | 507,74 | 496,05 | 509,51 | 525,50 | 679,66 | 701,69 | 2250,33 | **5670,501** |
| 5 | Программа инвестиционных проектов по обращению с ТКО | - | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,50 | 0,50 | **1,90** |
| 6 | Программа инвестиционных проектов в газоснабжении | - | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 27,04 | **53,85** |
|  | **ИТОГО** | **2143,09** | **1279,41** | **1268,9** | **808,85** | **1010,9** | **1095,33** | **3491,21** | **11097,85** |

**Настоящая Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры подготовлена на основании:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (ред. от 02.08.2019);
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ (ред. от 31.07.2020);
3. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №188-ФЗ (ред. от 31.07.2020);
4. Федеральный закон РФ от 30.12. 2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
5. Федеральный закон РФ от 17.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
6. Приказ Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 г. №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
7. Постановление Правительства России от 23.05.2006 г. №307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам»;
8. Постановление «Об основах ценообразования и порядке регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса»;
9. Распоряжение Правительства Ленинградской области от 19 февраля 2010 г. N 27-п "Об установлении системы критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги на территории Ленинградской области";
10. Методические указания по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 14 июля 2008 г. №520;
11. Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований;
12. СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
13. СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
14. СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация, наружные сети и сооружения»;
15. СП 124.13330.2012 «СНиП 2.04.07-86\* Тепловые сети»;
16. Генеральный план Сосновоборского городского округа, утвержденный постановлением правительства Ленинградской области №261 от 10 июня 2019 года.
17. Схема водоснабжения и водоотведения Сосновоборского городского округа на период до 2048 года, утвержденная постановлением администрации Сосновоборского г.о. №2348 от 24.10.2018 года.
18. Схема теплоснабжения Сосновоборского городского округа на период до 2032 года.
19. Схема газоснабжения Сосновоборского городского округа от 2016 г.
20. Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области на 2020-2024 годы.
21. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами Ленинградской области, утвержденная приказом управления Ленинградской области по организации и контролю деятельности по обращению с отходами от 22 июля 2019 года № 5.
22. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области до 2030 года, утвержденная решением совета депутатов Сосновоборского городского округа от 25.10.2017г. №154.
23. Схема территориального планирования Ленинградской области, утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области № 460 от 29.12.2012 с изменениями, утвержденными постановлениями Правительства Ленинградской области № 415 от 29.10.2015, № 490 от 29.12.2015.
24. Программа комплексного развития социальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на период 2018-2030 годы, утвержденная решением совета депутатов Сосновоборского г.о. от 25.10.2017 №158.
25. Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на период до 2028 года, утвержденная решением совета депутатов Сосновоборского г.о. от 04.12.2017 №2679.



**ПРОГРАММА КОМПЛЕКСНОГО РАЗВИТИЯ   
СИСТЕМ КОММУНАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ   
СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ   
НА ПЕРИОД ДО 2030 ГОДА**

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ**

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

**СОСТАВ ПРОГРАММНОГО ДОКУМЕНТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Обозначение | Наименование | Примечание |
| Том 2 | **Раздел 6 Обосновывающие материалы** | Стр. 3 |
| 6.1. Обоснование прогнозируемого спроса на коммунальные ресурсы | Стр. 3 |
| 6.2. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры | Стр. 7 |
| 6.2.1. Система электроснабжения | Стр. 7 |
| 6.2.2. Система теплоснабжения | Стр. 12 |
| 6.2.3. Система водоснабжения | Стр. 17 |
| 6.2.4. Система водоотведения | Стр. 21 |
| 6.2.5. Система обращения с ТКО | Стр. 27 |
| 6.2.6.Система газоснабжения | Стр. 29 |
| 6.3. Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения, мероприятий по сбору и учету информации об использовании энергетических ресурсов в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности | Стр.31 |
| 6.4. Обоснование целевых показателей развития соответствующей системы коммунальной инфраструктуры | Стр. 34 |
| 6.5. Инвестиционные проекты по развитию систем коммунальной инфраструктуры | Стр. 39 |
| 6.5.1. Перспективная схема теплоснабжения | Стр. 39 |
| 6.5.2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении | Стр. 40 |
| 6.5.3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении | Стр. 41 |
| 6.5.4. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении | Стр.43 |
| 6.5.5. Программа инвестиционных проектов в водоотведении | Стр. 43 |
| 6.5.6. Программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТКО | Стр. 45 |
| 6.6. Организация реализации проектов | Стр. 47 |
| 6.7. Обоснование использования в качестве источников финансирования инвестиционных проектов тарифов, платы за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры | Стр. 50 |
| 6.8. Результаты оценки совокупного платежа граждан за коммунальные услуги на соответствие критериям доступности | Стр. 50 |
| 7. Управление программой | Стр. 55 |
| 7.1. Мониторинг и корректировка программы | Стр. 55 |
| 7.2. Система управления программой и контроль за ходом ее выполнения | Стр. 56 |

**Раздел 6. Обосновывающие материалы**

**6.1. Обоснование прогнозируемого спроса на коммунальные ресурсы**

Прогноз спроса по каждому из коммунальных ресурсов по МО Сосновоборский городской округ произведен на основании следующих показателей:

* прогнозная численность постоянного населения в 2020 г. – 67,7 тыс. чел., в 2030 г. – 70,0 тыс. чел.;
* установленные нормативы потребления коммунальных услуг (таблица 1);
* технико-экономические показатели реализации Генерального плана.

1. Установленные нормативы потребления коммунальных услуг для населения   
   МО Сосновоборский городской округ

| Наименование услуги | Ед. изм. | Нормативы потребления (в месяц) | Основание |
| --- | --- | --- | --- |
| Отопление | Гкал/м2 | 0,0099 | Для домов постройки после 1999г. |
| Холодное водоснабжение | | |  |
| дома с централизованным отоплением при наличии ванн | м3/чел. | 4,59 | Постановление Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 и Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 |
| дома с централизованным отоплением без ванн | 3,99 |
| общежитие | 3,16 |
| Горячая вода | | |  |
| дома с централизованным отоплением при наличии ванн | м3/чел. | 2,97 | Постановление Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 и Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 |
| дома с централизованным отоплением без ванн | 2,37 |
| общежитие | 1,72 |
| Водоотведение | | |  |
| дома с централизованным отоплением при наличии ванн | м3/чел. | 7,56 | Постановление Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 и Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 |
| дома с централизованным отоплением без ванн | 4,66 |
| общежитие | 4,88 |
| Электроэнергия | кВт/ч/чел. |  | Постановление Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 и Постановления Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632 |
| в домах с газовыми плитами | 43,22 |
| в домах с электрическими плитами | 62,55 |
| Газ | | |  |
| квартиры, оборудованные газовыми плитами и централизованным горячим водоснабжением при газоснабжении сжиженным углеводородным газом | м3/чел. | 13 | Приказ комитета по энергетическому комплексу и жилищно-коммунальному хозяйству Ленинградской области от 16 мая 2012 года № 3 «Об установлении нормативов потребления коммунальных услуг по газоснабжению гражданами, проживающими в многоквартирных домах или жилых домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета» |

Прогноз потребления по каждому виду энергетических ресурсов приведен в таблице 2. Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами энергетической эффективности.

**Электроснабжение**

Объем потребления электрической энергии потребителям   
МО Сосновоборский городской округ в 2030 г. составит 65,61 МВт, темп роста 2020/2030 гг. – 44,3%. Основной причиной роста потребления электрической энергии является рост численности населения и площади жилой застройки к 2030 г.

**Теплоснабжение**

Объем полезного отпуска тепловой энергии потребителям МО Сосновоборский городской округ к 2030 г. увеличится до 28,98 Гкал/ч. Основной причиной увеличения потребления услуг теплоснабжения является увеличение потребления тепловой энергии потребителями МО Сосновоборский городской округ, а также реализация мероприятий Генерального плана.

**Водоснабжение**

Объем реализации воды потребителям МО Сосновоборский городской округ к 2030 г. увеличится до 3265, 1 тыс. м3. Население является основным потребителем воды. Схемой водоснабжения рост объемов водопотребления не предусмотрен.

**Водоотведение и очистка сточных вод**

В 2030 г. объем пропущенных сточных вод, принятых от потребителей   
МО Сосновоборский городской округ, составит 8352,37 тыс. м3. Схемой водоотведения рост объемов сточных вод не предусмотрен.

**Система обращения с ТКО**

Общий объем ТКО от населения увеличится по сравнению с 2020г. на 44 % и в 2030 г. составит 6968,88 тонн. Одной из основных причин увеличения общего объема ТКО является увеличение численности населения.

**Газоснабжение**

Объем полезного отпуска природного газа потребителям МО Сосновоборский городской округ в 2030 г. составит 162,34 млн. м3, увеличение потребления 2020/2030 гг. – на 3 %. Основными потребителями услуги газоснабжения в МО Сосновоборский городской округ являются промышленные предприятия, население и теплоснабжающие организации. Увеличение потребления газа произойдет за счет увеличения потребления населением

.

1. Прогноз спроса по каждому из коммунальных ресурсов в МО Сосновоборский городской округ

| **Показатель** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Потребление электрической энергии** | **МВт** | **45,46** | **47,47** | | **49,49** | **51,50** | **53,52** | **55,53** | **65,61** |
| **Теплоснабжение** | | | | | | | | | |
| **Потребление тепловой энергии** | **Гкал/ч** | **398,9** | | **399,6** | **413,5** | **420,5** | **430,5** | **459,9** | **474,2** |
| **Водоснабжение (с учетом горячего водоснабжения)** | | | | | | | | | |
| **Всего с учетом потерь** | **тыс. м3** | **3265,1** | **3265,1** | | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** | **3265,1** |
| - на производственно-хозяйственные нужды | тыс. м3 | 71,6 | 71,6 | | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 | 71,6 |
| - на нужды собственных подразделений (цехов) | тыс. м3 | – | – | | – | – | – | – | – |
| - Товарная вода, всего, в том числе: | тыс. м3 | 3193,6 | 3193,6 | | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 | 3193,6 |
| - Управляющим компаниям, ТСЖ и др. (по населению) | тыс. м3 | – | – | | – | – | – | – | – |
| - Населению | тыс. м3 | 2387,7 | 2387,7 | | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 |
| - Бюджетным потребителям | тыс. м3 | 139,2 | 139,2 | | 139,2 | 139,2 | 139,2 | 139,2 | 139,2 |
| - Иным потребителям | тыс. м3 | 666,6 | 666,6 | | 666,6 | 666,6 | 666,6 | 666,6 | 666,6 |
| **Водоотведение хозяйственно-бытовых стоков** | | | | | | | | | |
| **Всего** | тыс. м3 | **5831,05** | **5831,05** | | **5831,05** | **5831,05** | **5831,05** | **5831,0** | **5831,05** |
| **Объем сточных вод, поступивших на очистные сооружения** | тыс. м3 | **8352,37** | **8352,37** | | **8352,37** | **8352,37** | **8352,37** | **8352,3** | **8352,37** |
| Хозяйственно-бытовые стоки населения, бюджетных и иных потребителей | тыс. м3 | 5743,92 | 5743,92 | | 5743,92 | 5743,92 | 5743,92 | 5743,9 | 5743,92 |
| Водоотведение промышленных предприятий | тыс. м3 | 87,13 | 87,13 | | 87,13 | 87,13 | 87,13 | 87,13 | 87,13 |
| Неучтенный приток | тыс. м3 | 2521,24 | 2521,24 | | 2521,24 | 2521,24 | 2521,24 | 2521,2 | 2521,24 |
| **Ливневые стоки** | | | | | | | | | |
| Городской округ (вкл. стоки от СХПВ) | тыс. м3 | 2318,2 | 2318,2 | | 2318,2 | 2318,2 | 2318,2 | 2318,2 | 2318,2 |
| Площадка сооружений III подъема (СПХВ) | тыс. м3 | 12,0 | 12,0 | | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| Ливневые стоки (промплощадка ФГУП «НИТИ») | тыс. м3 | 1273,1 | 1273,1 | | 1273,1 | 1273,1 | 1273,1 | 1273,1 | 1273,1 |
| **Газоснабжение** | | | | | | | | | |
| **Потребление газа, всего** в том числе: | млн м3/год | **157,70** | **158,16** | | **158,62** | **159,09** | **159,5** | **160,02** | **162,34** |
| Население | млн м3/год | 41,22 | 41,34 | | 41,46 | 41,58 | 41,70 | 41,83 | 42,44 |
| Промышленность | млн м3/год | 106,08 | 106,39 | | 106,70 | 107,01 | 107,32 | 107,64 | 109,2 |
| Теплоснабжающие организации | млн м3/год | 10,39 | 10,42 | | 10,45 | 10,48 | 10,51 | 10,54 | 10,7 |
| **Масса ТКО** | | | | | | | | | |
| **ТКО,** | тонн/год | **4838,9** | **5051,1** | | **5264,9** | **5477,9** | **5690,9** | **5903,9** | **6968,88** |

**6.2. Характеристика состояния и проблем коммунальной инфраструктуры**

**6.2.1. Система электроснабжения**

*Основные технические данные:*

- Количество ТП – 3 ед.;

- Количество силовых трансформаторов, установленных в ПС – 6 ед.;

- Суммарная мощность трансформаторов, установленных в ПС –   
132 МВА;

- Удельный вес жилищного фонда, оборудованного централизованным электроснабжением – 100%;

*Институциональная структура*

На территории Сосновоборского городского округа находится [Ленинградская АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/) (ЛАЭС), являющаяся энергетической базой всей Ленинградской области.

[Ленинградская АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/) (ЛАЭС) состоит из четырех энергоблоков:

1.РБМК-1000 - 1000МВт (выведен из эксплуатации в 2018 году);

2.РБМК-1000 - 1000МВт (выведен из эксплуатации в 2020 году);

3.РБМК-1000 - 1000МВт;

4.РБМК-1000 - 1000МВт.

Станция юридически является филиалом АО «Концерн [Росэнергоатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC)» с 1 апреля 2002 года.

На Ленинградской АЭС установлены водо-графитовые реакторы [РБМК-1000](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%91%D0%9C%D0%9A-1000) канального типа на тепловых нейтронах. Станция включает в себя 4 энергоблока электрической мощностью по 1000 МВт каждый. Проектная годовая выработка электроэнергии — 28 млрд кВт·ч. В 2018 году выработка составила 28 млрд 815,43 млн кВт•часов электроэнергии (5,05 % к 2017). С начала эксплуатации по состоянию на 1 декабря 2019 года Ленинградская АЭС выработала 1 053 млрд 137 млн кВт•часов электроэнергии.

На собственные нужды потребляется 8,0—8,5% от выработанной электроэнергии.

На территории Сосновоборского городского округа ведется строительство [Ленинградской АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/)-2 (ЛАЭС-2). Площадка строительства станции расположена в 35 км западнее границы [Санкт-Петербурга](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B0%D0%BD%D0%BA%D1%82-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B1%D1%83%D1%80%D0%B3) и в 70 км от исторического центра.

[Ленинградская АЭС](http://www.seogan.ru/rossiya/leningradskaya-aes/)-2 (ЛАЭС-2) по проекту состоит из четырех энергоблоков:

1. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт;

2. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт;

3. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт;

4. ВВЭР-1200/491 - 1085МВт.

Физпуск энергоблока №1 ЛАЭС-2 (№5 ЛАЭС) состоялся 8 декабря 2017 года, энергопуск - 9 марта 2018 года.

Физпуск энергоблока №2 ЛАЭС-2 (№6 ЛАЭС) - 19 июля 2020 года, энергопуск (первое включение в сеть) - 22 октября 2020 года.

Информация по строительству ЛАЭС-2 предоставлена АО «Концерн [Росэнергоатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC)».

Электрическая мощность каждого энергоблока типа ВВЭР-1200 определена в 1198,8 МВт, теплофикационная — 250 Гкал/ч. Расчетный срок службы ЛАЭС-2 — 50 лет, основного оборудования — 60 лет.

Распределение электроэнергии по потребителям осуществляется по двух цепной ВЛ-110 кВ от РУ-110 кВ Ленинградской АЭС через три существующие подстанции напряжением 110/10 кВ № 168 и № 503 с двумя трансформаторами по 25 МВ А каждая и № 333 с двумя трансформаторами по 16 МВ А. От подстанций осуществляется электроснабжение как коммунально-бытовых, так и промышленных потребителей.

Распределение электроэнергии по городским потребителям осуществляется на напряжении 10 кВ, по линиям 10кВ через распределительные пункты 10 кВ и подстанции 10/0,4 кВ.

*Характеристика системы электроснабжения*

Характеристики подстанций Сосновоборского городского округа приведены в таблице 3.

1. Характеристики электроподстанций Сосновоборского городского округа

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название ПС | Сетевая принадлежность | Напряжение, кВ | Мощность, МВА |
| ПС №168 "Сосновый Бор" | ПАО «Россети Ленэнерго | 110/10 | 2х25 |
| ПС №333 "Коваши" ("Машзавод") | ПАО «Россети Ленэнерго | 110/10 | 2х16 |
| ПС №503 "ПГВ П/Я Р-6681 | Абонентская | 110/10 | 2х25 |

Каждая трансформаторная подстанция имеет основной и резервный ввод, на который, в случае аварии, происходит переключение.

Все ПС 110 кВ Сосновоборского УЭС получают питание по сети 110 кВ от ГРЭС 16 (ЛАЭС).

*Доля поставки ресурса по приборам учета*

Доля поставки электроэнергии потребителям, расчеты за которую осуществляются по приборам учета, составляет 100%.

*Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения*

Прогноз потребности в электроэнергии в МО Сосновоборский городской округ представлен в таблице 4 и составлен на основе:

- прогноза увеличения численности постоянного населения к 2030 г. до   
70,0 тыс. чел., на основании прогноза миграционного и естественного движения населения методом  построения линейных трендов;

- норматива потребления электроэнергии населением при отсутствии приборов учета электроэнергии в соответствии с характеристиками жилой площади в месяц на одного человека, утвержденных Постановлением Правительства Ленинградской области от 11.02.2013 № 25 и Постановлением Правительства Ленинградской области от 28.12.2017 №632.

Прогноз потребности разработан с учетом строительства новых объектов с современными стандартами эффективности.

1. Баланс системы электроснабжения МО Сосновоборский городской округ за 2020-2030 гг, МВт.

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-  2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Потребление электроэнергии | 45,46 | 47,47 | 49,49 | 51,50 | 53,52 | 55,53 | 65,61 |

*Надежность работы системы*

Электрические сети АО "ЛОЭСК" Сосновоборского городского округа имеют допустимый износ Электрические сети находятся в удовлетворительном состоянии.

Ежегодно выполняется определенный объем работ по частичной замене участков сетей, в объемах капитальных ремонтов, установленных тарифом, что позволяет поддерживать электрические сети Сосновоборского городского округа в надлежащем состоянии.

В результате аварийных отключений недопоставок электроэнергии потребителям не произошло, так как присоединение потребителей к электрической сети осуществляется в соответствии с требованиями ПУЭ к надежности электроснабжения объектов соответствующих категорий.

Условия договоров по передаче электроэнергии и технологическим присоединениям к электрическим сетям регулируются Постановлениями Правительства РФ № 334 от 21.04.2009 (ред. от 04.05.2012), № 861 от 27.12.2009 (ред. от 24.09.2020), № 530 от 31.08.2006 (ред. от 29.12.2011).

*Качество поставляемого ресурса*

Качество электрической энергии определяется совокупностью ее характеристик, при которых электроприемники могут нормально работать и выполнять заложенные в них функции.

Показателями качества электроэнергии являются:

* отклонение напряжения от своего номинального значения;
* колебания напряжения от номинала;
* несинусоидальность напряжения;
* несимметрия напряжений;
* отклонение частоты от своего номинального значения;
* длительность провала напряжения;
* импульс напряжения;
* временное перенапряжение.

Качество электрической энергии МО Сосновоборский городской округ обеспечивается совместными действиями организаций, передающих электроэнергию и снабжающих электрической энергией потребителей: ПАО «Россети Ленэнерго», АО «ЛОЭСК».

Указанные организации отвечают перед потребителями за неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по соответствующим договорам, в том числе за надежность снабжения их электрической энергией и ее качество в соответствии с техническими регламентами и иными обязательными требованиями.

В договорах оказания услуг по передаче электрической энергии и энергоснабжения определяется категория надежности снабжения потребителя электрической энергией (далее - категория надежности), которая определяет содержание обязательств по обеспечению надежности снабжения электрической энергией соответствующего потребителя, в том числе:

- допустимое число часов отключения в год, не связанного с неисполнением потребителем обязательств по соответствующим договорам и их расторжением, а также с обстоятельствами непреодолимой силы и иными основаниями, исключающими ответственность гарантирующих поставщиков, энергоснабжающих, энергосбытовых и сетевых организаций и иных субъектов электроэнергетики перед потребителем в соответствии с законодательством Российской Федерации и условиями договоров;

- срок восстановления энергоснабжения.

В случаях ограничения режима потребления электрической энергии сверх сроков, определенных категорией надежности снабжения, установленной в соответствующих договорах, нарушения установленного порядка полного и (или) частичного ограничения режима потребления электрической энергии, а также отклонений показателей качества электрической энергии сверх величин, установленных техническими регламентами и иными обязательными требованиями, лица, не исполнившие обязательства, несут предусмотренную законодательством Российской Федерации и договорами ответственность. Ответственность за нарушение таких обязательств перед гражданами-потребителями определяется в том числе в соответствии с жилищным законодательством Российской Федерации.

В соответствии с Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей» (ст. 7) и Постановлением Правительства России от 13.08.1997   
№ 1013 электрическая энергия подлежит обязательной сертификации по показателям качества электроэнергии, установленным ГОСТ 32144-2013 «Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения».

Каждая организация, участвующая в электроснабжении МО Сосновоборский городской округ, наряду с лицензией на производство, передачу и распределение электроэнергии имеет сертификат, удостоверяющий, что качество поставляемой ею энергии отвечает требованиям ГОСТ 32144-2013.

Нормы КЭ, установленные стандартом, включаются в технические условия на присоединение потребителей электрической энергии и в договоры на пользование электрической энергией между электроснабжающими организациями и потребителями электрической энергии.

Контроль за соблюдением энергоснабжающими организациями и потребителями электрической энергии требований стандарта осуществляют органы надзора и аккредитованные в установленном порядке испытательные лаборатории по качеству электроэнергии.

Контроль качества электрической энергии в точках общего присоединения потребителей электрической энергии к системам электроснабжения общего назначения проводят энергоснабжающие организации.

Измерения показателей качества электрической энергии энергоснабжающими организациями Сосновоборского городского округа проводятся с помощью приборов ПКЭ персоналом, прошедшим специальное обучение, сдавшим соответствующие экзамены и получившим разрешение на проведение подобных измерений.

Измеряются отклонение частоты и напряжения, коэффициенты несимметрии напряжения по обратной и нулевой последовательностям, искажения синусоидальности формы кривой напряжения и ее гармонических составляющих до 40-й включительно.

*Воздействие на окружающую среду*

Основные предприятия-загрязнители воздушного бассейна – ЛАЭС (доля в общем объеме выбросов загрязняющих веществ порядка 50 %).

Анализ динамики валовых выбросов за последние годы свидетельствует об их постоянном сокращении.

На территории города ведется постоянный контроль на содержание радионуклидов в атмосферном воздухе и почве.

В среднем по результатам анализа банка данных радиоактивного загрязнения почв, содержания природных радионуклидов соответствует фоновым. Выявление в пробах незначительных содержаний радиоизотопов цезия возможно связано с выпадением Чернобыльских осадков, однако уровень поверхностной активности цезия (137Cs) не превышает глобального постчернобыльского фона.

Гамма-поле территории Ленинградской атомной станции практически однородно, интенсивность гамма-излучения (ГИ) варьирует в пределах 6–22 мкР/ч. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения (по прибору ДБГ‑06Т) на высоте 1 метр меняется от <0,10 до 0,17 мкЗв/ч (микрозивертов в час), что соответствует естественному фону. Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на расстоянии 3 км от ЛАЭС также соответствует фоновым значениям для этого района Ленинградской области.

Отдельными источниками электромагнитного воздействия в границах города являются:

- ЛЭП 110, 330 и 750 кВт.

При строительстве объектов энергетики происходит вырубка лесов (просеки под трассы ЛЭП), нарушение почв (земляные работы), нарушение естественной формы водоемов (отсыпки).

Для снижения площади лесов, уничтожаемых при строительстве объектов электроэнергетики, необходимо соблюдать нормативную ширину охранных зон ЛЭП при строительстве либо занижать ее в допустимых пределах, принимая ее величину минимально допустимой для условий стесненной прокладки.

Для снижения вредного воздействия на почвы при строительстве необходимо соблюдать технологию строительства, установленную нормативной документацией для данного климатического района.

Элементами системы электроснабжения, оказывающими воздействие на окружающую среду после истечения нормативного срока эксплуатации являются:

- масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели;

- аккумуляторные батареи;

- масляные кабели.

Масляные силовые трансформаторы и высоковольтные масляные выключатели несут опасность разлива масла и вероятность попадания его в почву и воду. Во избежание разливов необходимо соблюдать все требования техники безопасности при осуществлении ремонтов, замены масла и т.д. Необходима правильная утилизация масла и отработавших трансформаторов и выключателей.

Для исключения опасности нанесения ущерба окружающей среде возможно применение сухих трансформаторов и вакуумных выключателей вместо масляных.

Эксплуатация аккумуляторных батарей сопровождается испарением электролита, что представляет опасность для здоровья людей. Также АКБ несут опасность разлива электролита и попадания его в почву и воду. Во избежание нанесения ущерба окружающей среде необходима правильная утилизация отработавших аккумуляторных батарей.

Масляные кабели по истечении срока эксплуатации остаются в земле и при дальнейшем старении происходит разрушение изоляции и попадание масла в почву. Для предотвращения данного воздействия необходимо использовать кабели с пластмассовой изоляцией либо с изоляцией из сшитого полиэтилена.

*Технические и технологические проблемы в системе*

Проблемы эксплуатации источников электроснабжения Сосновоборского городского округа:

- высокий процент износа оборудования ТП;

- недогруженность трансформаторов ТП;

- использование на ТП трансформаторов сверх нормативного срока эксплуатации;

- низкая надежность релейной защиты и автоматики (вероятность крупных аварий вследствие использования схем релейной защиты, основанных на механических реле;

- несовершенство систем телемеханики.

Проблемы эксплуатации электрических сетей Сосновоборского городского округа:

- высокая степень износа электрических сетей;

- низкая пропускная способность электрических сетей, отсутствие резервов токовой нагрузки;

- отсутствие автоматизированной системы управления уличным освещением;

- использование проводов и кабелей, не соответствующих токовым нагрузкам.

**6.2.2. Система теплоснабжения**

*Основные технические данные*

Источники теплоснабжения – 3:

- Бойлерная районного теплоснабжения (БРТ);

- котельная Сосновоборское МУП «ТСП»;

- котельная ФГУП «НИТИ им. Александрова»

Схема теплоснабжения – открытая

Протяженность тепловых сетей составляет–104,336 км

Средний физический износ оборудования и тепловых сетей:

- оборудование – 80 %

- тепловые сети – 70 %

*Основные технические характеристики источников теплоснабжения*

БРТ Ленинградской АЭС является основным источником тепловой энергии в Сосновоборском городском округе, отпускает тепловую энергию на нужды горячего водоснабжения и отопления, осуществляет теплоснабжение потребителей. На период до 2032 г., ввиду истечения нормативного срока эксплуатации, планируется поэтапный вывод энергоблоков Ленинградской АЭС и ввод в эксплуатацию замещающих мощностей. Ввод в действие строящихся мощностей увеличит тепловую нагрузку с 14 Гкал/час в 2017 году до 40 Гкал/час в 2026 году. В период действия Схемы теплоснабжения промплощадки 1 и 2 Ленинградской АЭС становятся крупными потребителями тепловой энергии. Реализация программ энергосбережения для таких крупных потребителей тепловой энергии, как ЛАЭС и ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», позволит добиться, как минимум, 15% снижения потребления тепловой энергии этих потребителей. С 2018 года предусмотрен рост нагрузки в Южном промышленном районе на нужды тепличного хозяйства, тепловая нагрузка которого составит 30 Гкал/час.

Котельная ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» работает на собственные нужды.

Бойлерная обеспечивает 100 % тепловых нагрузок городского округа. На бойлерной установлено четыре теплообменника, пять сетевых и пять подпиточных насосов.

Характеристики оборудования бойлерной приведены в таблице 5.

1. Характеристика оборудования бойлерной

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Оборудование | Тип | Количество | Срок эксплуатации |
| Теплообменники | ТС-800-150 | 4 | Более 25 лет |
| Сетевые насосы | КсВ-2200\*100 | 5 | Более 25 лет |
| Подпиточные насосы | Д-800\*57 | 5 | Более 25 лет |

Котельная СМУП «ТСП» включается в параллельную работу с БРТ в пиковом режиме и в периоды ремонта энергоблоков ЛАЭС. Кроме того, паровая часть котельной круглогодично обеспечивает паром питательные деаэраторы, мазутное хозяйство №1, а также 30 суток в году – сетевой деаэратор. Располагаемая мощность котельной составляет 97,9 Гкал/час.

Топливом для котельной является природный газ и мазут. Необходимо отметить, что газораспределительные сети Сосновоборского городского округа не позволяют обеспечить котельную газом для работы всех котлов. Природным газом котельная обеспечена на нагрузку 100 Гкал/ч. Для покрытия большей нагрузки необходим мазут.

На котельной установлено 7 котлоагрегатов, их них 3 паровых котла и четыре водогрейных. В настоящее время котлы Novotherm 58-150 находятся на стадии пуско-наладочных работ.

Характеристики котлов приведены в таблице 3.

Теплоносителем является пар с давлением 13 кгс/см2 и перегретая вода с температурным графиком 150/70 °С (для городских потребителей) и температурным графиком 165/70 °С (для промышленных потребителей, расположенных между БРТ и котельной СМУП «ТСП»).

Характеристики котлов приведены в таблице 6.

1. Характеристика оборудования пиковой котельной

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип котла | Станционный номер котла | Производительность, Гкал/час (т/ч) | Вид топлива | Год ввода в эксплуатацию | Средний КПД котла, % |
| ДКВР-10/13 | №2 | 10 т/ч | Основное – газ, резервное – мазут | 1967 | 91,68 |
| ДКВР-10/13 | №3 | 10 т/ч | 1967 | 93,27 |
| ПТВМ-50 | №3 | 50 Гкал/час | 1975 | 92,50 |
| ПТВМ-50 | №4 | 50 Гкал/час | 1975 | 92,50 |
| Novotherm 58-150 | - | 50 Гкал/час | - | - |
| Novotherm 58-150 | - | 50 Гкал/час | - | - |
| ДКВР-10/13 | №4 | 10 т/ч | 2020 | - |

Располагаемая мощность городской котельной составляет 97,9 Гкал/час в горячей воде и 19,5 Гкал/час в паре.

Котлы работают на природном газе и мазуте. Химводоочистка предусмотрена путем применения двухступенчатого натрий-катионирования. Вода на подпитку поступает из водопровода. Удаление кислорода и растворенных в воде агрессивных газов производится путем деаэрации в деаэраторах сетевой воды и деаэраторе питательной воды.

Регулирование отпуска теплоты осуществляется на котельной путем изменения температуры теплоносителя при изменении температуры наружного воздуха (качественное регулирование).

Количество тепловой энергии, отпускаемой потребителям, вычисляется.

*Характеристика тепловых сетей*

Общая протяженность тепловых сетей Сосновоборского городского составляет 104,336 км, из них 83,915 км находится на балансе СМУП «ТСП».

Тепловая сеть проложены надземно и подземно в непроходных каналах. Тепловая изоляция выполнена из минераловатных материалов, толщиной от 40 до 80 мм, покровный слой рубероид, при надземной прокладке частично – оцинкованная сталь. При перекладке участков тепловой сети используются предизолированные трубы в ППУ изоляции.

Схемы тепловых сетей – многокольцевые.

*Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения*

В течение расчетного периода, ввиду истечения нормативного строка эксплуатации реакторов РБМК-1000 ЛАЭС планируется поэтапный вывод из эксплуатации реакторных блоков. В конце расчетного периода ЛАЭС-1 будет являться нагрузкой, подключенной к ЛАЭС-2.

За период действия программы комплексного развития планируется ввод в эксплуатацию четырех реакторов ВВЭР 1200/491 Ленинградской АЭС-2. Проектная электрическая мощность каждого энергоблока определена как 1198,8 МВт, теплофикационная – 250 Гкал/час. Таким образом, при подключении четырех энергоблоков к БРТ, суммарная располагаемая мощность составит 1000 Гкал/час.

Расчетный срок службы ЛАЭС-2 — 50 лет, основного оборудования — 60 лет.

Прогнозируемый баланс располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии и расчетной тепловой нагрузки потребителей приведен в таблице 7.

Анализ представленного теплового баланса показывает наличие резерва располагаемой тепловой мощности. Существует возможность подключения новых потребителей к источникам теплоснабжения.

*Безопасность и надежность системы*

Основным показателем работы теплоснабжающих предприятий является бесперебойное и качественное обеспечение тепловой энергии потребителей, которое достигается за счет повышения надежности теплового хозяйства. Для этого необходимо выполнять следующие мероприятия:

-обеспечение соответствия технических характеристик оборудования источников тепла и тепловых сетей условиям их работы;

-резервирование наиболее ответственных элементов систем теплоснабжения и оборудования;

-выбор схемных решений как для системы теплоснабжения в целом, так и по конфигурации тепловых сетей, повышающих надежность их функционирования;

-контроль теплоносителя по всем показателям качества воды, что обеспечит отсутствие внутренней коррозии и увеличение срока службы оборудования и трубопроводов;

-осуществление контроля затопляемости тепловых сетей, что позволит уменьшить наружную коррозию трубопроводов;

-комплексный учет энергоносителей (газ, электроэнергия, вода, теплота в системе отопления, теплота в системе горячего водоснабжения);

-АСУ ТП котлов с центральной диспетчеризацией функций управления эксплуатационными режимами;

-постоянный контроль за соблюдением температурных графиков тепловых сетей в зависимости от температуры наружного воздуха, удельных норм на выработку 1 Гкал по топливу, воде, химических реагентов и качественной подготовки источников теплоснабжения и объектов теплопотребления.

В соответствии с СП 124.13330.2012 «Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003 Тепловые сети» при проектировании новых либо реконструкции, модернизации и техническом перевооружении существующих систем теплоснабжения, а также отдельных объектов теплоэнергетики, при изменении их характеристик должно быть обеспечено увеличение уровня безопасности теплоснабжения в соответствии с утвержденной органами местного самоуправления перспективной схемой теплоснабжения города.

1. Баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки на 2020 – 2030 гг.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметр | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| Подключенная нагрузка, Гкал/час | 398,9 | 399,6 | 413,5 | 420,5 | 430,5 | 459,9 | 474,2 |
| Потери в сетях, % | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 | 14,36 |
| Отпуск т/э в сеть, необходимый для покрытия нагрузки, Гкал/час | 456,3 | 457,0 | 472,9 | 480,9 | 492,3 | 525,9 | 542,3 |
| Собственные нужды источников, Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |
| Ленинградская АЭС-1 | 151,940 | 151,940 | 151,940 | 151,940 | 144,34 | 136,74 | 121,55 |
| Котельная СМУП "ТСП" | 4,799 | 4,799 | 4,799 | 4,799 | 4,799 | 4,799 | 4,799 |
| Ленинградская АЭС-2 | 25,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 50,00 | 100,00 |
| Располагаемая мощность источника, Гкал/час |  |  |  |  |  |  |  |
| Ленинградская АЭС-1 | 375,00 | 300,00 | 300,00 | 300,00 | 300,00 | 150,00 | - |
| Котельная СМУП "ТСП" | 197,90 | 197,90 | 197,90 | 197,90 | 197,90 | 197,90 | 197,90 |
| Ленинградская АЭС-2 | 250,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 500,00 | 1000,00 |
| Суммарная располагаемая мощность источников, Гкал/час | 822,90 | 997,90 | 997,90 | 997,90 | 997,90 | 847,90 | 1197,90 |
| Резерв (+)/ Дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч | 184,86 | 334,09 | 318,19 | 310,18 | 306,44 | 130,38 | 429,22 |

*Воздействие на окружающую среду*

Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ проектируемыми и действующими промышленными предприятиями в атмосферу производится в соответствии с ГОСТ 17.2.3.02-2014.

Источники тепловой энергии работают на природном газе. Исходя из этого, для источников нормированию подлежат выбросы загрязняющих веществ, содержащихся в отходящих дымовых газах.

*Технические и технологические проблемы в системе*

Проблемы:

- основное оборудование источников теплоснабжения физически изношено и морально устарело;

- в структуре затрат предприятия по выработке и транспортировке тепловой энергии преобладают затраты на топливо;

- отсутствие узлов учета потребления тепловой энергии у населения;

- износ тепловых сетей – 70 %.

*Требуемые мероприятия:*

- реконструкция выработавшего ресурс котельного оборудования.

-замена тепловых сетей с использованием энергоэффективного оборудования, применение эффективных технологий по тепловой изоляции вновь строящихся тепловых сетей, при восстановлении разрушенной тепловой изоляции.

*Ожидаемый эффект от внедрения мероприятий:*

* повышение качества ведения технологического режима и его безопасности;
* снижение удельных расходов энергоресурсов:
* учет энергоресурсов;
* снижение тепловых потерь при передаче тепловой энергии;
* сокращение технологических порывов в период реализации мероприятий.

**6.2.3. Система водоснабжения**

*Основные показатели системы водоснабжения:*

Водопотребление – 7776,88 тыс. м3/год

Износ – 82,4 %

*Институциональная структура*

Водоснабжение Сосновоборского городского округа обеспечивают АО «Концерн [Росэнергоатом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%BE%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BC)» Ленинградская атомная станция (Ленинградская АЭС) и ООО «Водоканал».

Постановлением администрации Сосновоборского городского округа от 14.05.2020 г. №917 принято решение “О заключении концессионного соглашения в отношении объектов водоснабжения и водоотведения Сосновоборского городского округа”. В соответствии с этим соглашением ООО “Водоканал” осуществляет деятельность по водоснабжению, водоотведению, а также обязуется провести реконструкцию и модернизацию объектов водоснабжения и водоотведения.

ООО «Водоканал» определен гарантирующим поставщиком водоснабжения и водоотведения с 01.10.2020 года.

Централизованным водоснабжением в Сосновоборском городском округе охвачена большая часть потребителей.

*Характеристика системы ресурсоснабжения*

ООО «Водоканал» получает воду питьевого качества от цеха водоснабжения, являющегося структурным подразделением «Ленинградской атомной станции» филиала АО Концерна «Росэнергоатом» и обеспечивает водоснабжение населения, коммунально-бытовых и промышленных потребителей.

Забор воды на нужды централизованного водоснабжения производится цехом водоснабжения ЛАЭС из р. Систа. Вода насосами станции I-ого подъема (НС-21 и НС-31) подается на фильтровальные очистные сооружения ФОС-2 и ФОС-3, где вода проходит очистку по двухступенчатой схеме.

После очистки и обеззараживания вода насосами станции II-ого подъема (НС-32) направляется на нужды ЛАЭС, промпредприятий, а также на ФОС-1, откуда станцией III-ого подъема (НС-13) подается потребителям городской зоны. Водоснабжение потребителей города от ФОС-1 осуществляет ООО «Водоканал».

Проектная производительность ФОС 2, 3 -80 тыс. куб. м/сут.

После очистки вода поступает в резервуары чистой воды в количестве семи штук, объемом 13–14 тыс. куб. м.

Вода используется для водоснабжения ЛАЭС и промпредприятий (30 тыс. куб. м/сут), остальной расход воды, порядка, 15 тыс. куб. м/сут поступает на насосную станцию III подъема и далее подается в городскую водопроводную сеть.

В настоящее время, в соответствии с концепцией хозяйственно-питьевого водоснабжения населения Сосновоборского городского округа с учетом развития предприятий атомной энергетики, на основе техического задания для проектирования подземного источника водоснабжения на случай ЧС и в режиме нормальной эксплуатации разработана проектная документация на строительство системы хозяйственно-питьевого водоснабжения (СХПВ) из подземного водоисточника в Карстолово.

В существующей структуре поверхностного водоснабжения Сосновоборского городского округа функционируют следующие насосные станции:

* Насосная станция I-ого подъёма – НС-21 (зд. 308), предназначенная для подачи воды на сооружения ФОС-2, 3. Производительность – 40 000 м3/сутки.
* Насосная станция I-ого подъёма – НС-31 по забору воды из источника водоснабжения (р. Систа). Производительность – 50 000 м3/сутки.
* Насосная станция II-ого подъёма – НС-32, предназначенная для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, включающая 5 насосов НЧВ-31-35 производительностью 2000 м3/час.

Насосная станция III-ого подъёма – НС-13, предназначенная для питьевого, противопожарного и производственного водоснабжения, включающая 4 насоса НЧВ-131-134 производительностью 2000 м3/час.

Насосная станция I-го подъема (НС-21), зд. 308, предназначена для подачи воды на сооружения ФОС-2, 3.

В соответствии с требованиями СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» водопроводные сети Сосновоборского городского округа являются кольцевыми. Протяженность сетей находящихся на балансе ООО «ВОДОКАНАЛ» на 2020 год составляет 80,83 км. Протяженность сетей находящихся на балансе ЛАЭС на 2020 год составляет 62,19 км.

Согласно утвержденной схеме водоснабжения Сосновоборского городского округа средний процент износа сетей водопровода составляет 82,4 %.

Хозяйственно-питьевые нужды промышленных предприятий обеспечиваются от городских водоводов.

Ленинградская АЭС осуществляет забор воды из Копорской губы Финского залива Балтийского моря, рек Систа и Коваши и озера Копанского.

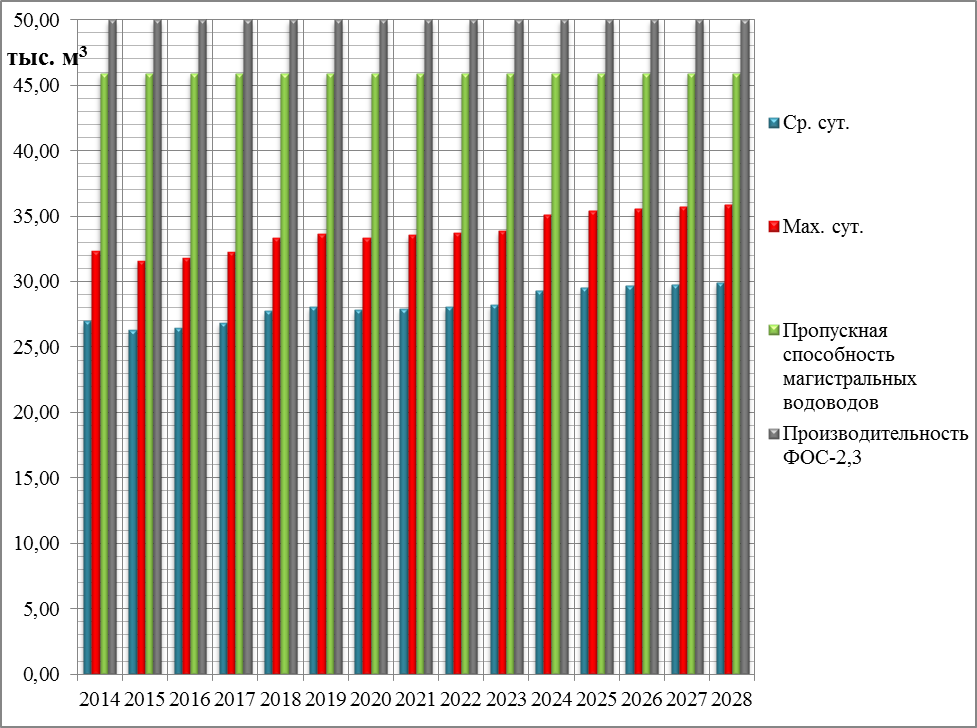
Предприятие использует ресурсы водных объектов, как на производственные, так и на хозяйственно-бытовые нужды.

На территории дачных и садоводческих объединений население пользуется колодцами и скважинами.

*Балансы мощности и ресурса. Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения*

Объем реализации воды потребителям МО Сосновоборский городской округ к 2028 г. увеличится и составит 9099,71 тыс. м3. Прогноз реализации воды до 2030 года в схеме водоснабжения не приведен.

Балансы водопотребления и производительности сооружений системы водоснабжения представлены на рисунке 1.



**Рисунок 1- Балансы водопотребления и производительности сооружений системы водоснабжения**

Анализ рисунка 1 показывает, что для перспективного сценария развития к концу расчетного периода (2028г.) будет наблюдаться резерв производительности ФОС-2, 3 в размере 28,2%. Для магистральных водоводов при сохранении текущего уровня потерь в них (26,8%) будет наблюдаться резерв пропускной способности в размере 9,18%. При сокращении потерь в магистральных водоводах до 15% резерв их пропускной способности возрастет к концу расчетного периода до 21,78%.

*Безопасность и надежность*

Для целей комплексного развития системы водоснабжения МО Сосновоборский городской округ главным интегральным критерием эффективности выступает надежность функционирования сетей.

Сети водоснабжения МО Сосновоборский городской округ закольцованы, что является гарантом бесперебойности водоснабжения.

*Качество*

Качество услуг водоснабжения определяется условиями договора и должно гарантировать бесперебойность предоставления услуг, соответствие их стандартам и нормативам.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоснабжении (часы, дни);

- частота отказов в услуге водоснабжения;

- давление в точке водоразбора (напор), поддающееся наблюдению и затрудняющее использование холодной воды для хозяйственно-бытовых нужд.

Показателями, характеризующими параметры качества материального носителя услуги, нарушение которых выявляется в процессе проведения инспекционных и контрольных проверок органами государственной жилищной инспекции, санитарно-эпидемиологического контроля, муниципальным заказчиком и др., являются:

- состав и свойства воды (соответствие действующим стандартам);

- давление в подающем трубопроводе холодного водоснабжения;

- расход холодной воды (потери и утечки);

- соответствие качества очищенных вод нормам СанПиН – 95%.

Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоснабжения приведены в таблице 8.

*Экологичность*

Питьевая вода, потребляемая населением МО Сосновоборский городской округ, по микробиологическим и санитарно-химическим показателям соответствует требованиям, описанным в санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах СанПин 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения.

Качество воды в этих реках, по данным Госсанэпиднадзора, соответствует требованиям действующих норм по микробиологическим и санитарно-химическим показателям.

1. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоснабжения.

| **Нормативные параметры качества** | **Допустимый период и показа-тели нарушения (снижения) пара-метров качества** | **Учетный период (величина) снижения оплаты за нарушение параметров** | **Условия расчета** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **При наличии прибора учета** | **При отсутствии приборов учета** |
| Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год | а) не более 8 часов в течение одного месяца  б) при аварии - не более 4 часов | За каждый час, превышающий (суммарно) допустимый период нарушения (3) за расчетный период | По показаниям приборов учета | С 1 человека по установ-ленному нормативу |
| Бесперебойное круглосуточное водоснабжение в течение года |  |  |  |  |
| Постоянное соответствие состава и свойств воды стандартам и нормативам, установленным органами Госсанэпиднадзора России и органами местного самоуправления | Не допускается | За каждый час (суммарно) периода снабжения водой, не соответствующей установленному нормативу за расчетный период | \_ | С 1 человека по установ-ленному нормативу |

*Технические и технологические проблемы в системе*

В настоящее время основной проблемой в водоснабжении Сосновоборского городского округа является значительный износ сетей водоснабжения.

Недостаточная оснащенность потребителей приборами учета. Средневзвешенный показатель оснащенности приборами учета потребления воды составляет 68,3 %. У потребителей установлены приборы типа Взлет ЭР, ВСКМ 90, ВСХН, МЕТЕР ВК-Х, Zenner WPH, СКБ и др. Установка современных общедомовых приборов учета позволит не только решить проблему достоверной информации о потреблении воды, но и позволит расширить применение автоматизированных систем АСДОУ.

Ввиду значительного износа сетей водоснабжения необходимо, в первую очередь, направить средства на реконструкцию и модернизацию существующих сетей, что и предусмотрено концессионным соглашением.

**6.2.4. Система водоотведения**

*Основные показатели системы водоотведения:*

Протяженность канализационных сетей – 85,7 км

Проектная мощность канализационных очистных сооружений –   
38 тыс. м3/сут.

Износ канализационных сетей – 85 %

*Институциональная структура*

Организацией, осуществляющей водоотведение хозяйственно-бытовых стоков от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является ООО «Водоканал» с 01.10 2020 года.

Организацией, осуществляющей водоотведение дренажно-ливневых стоков от жилых домов, промышленных предприятий, объектов социального значения и коммерческих организаций городского округа, является СМУП «Водоканал».

*Характеристика системы ресурсоснабжения*

Система сбора, очистки и отведения сточных вод в Сосновоборском городском округе включает в себя канализационные очистные сооружения, систему самотечных и напорных канализационных трубопроводов, с размещенными на них канализационными насосными станциями.

На территории Сосновоборского городского округа принята полная раздельная система канализации, разделяющая хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые стоки самотечно-напорной системой канализационной сети подаются на очистные сооружения (КОС), расположенные на юго-западе города, на берегу Копорской губы. Очищенный сток перекачивается насосными станциями в залив на расстоянии 250 м от берега.

Общая протяженность канализационных сетей городского округа на 2020 год составляет 85,7 км, в том числе:

* напорные коллектора – 5,59 км
* уличные канализационные сети – 12,9 км
* внутриквартальные и внутридомовые сети – 67,21 км

Канализационные сети Сосновоборского городского округа выполнены из стали, асбоцемента, полиэтилена, чугуна, железобетона и керамики.

Средний износ сетей составляет 85 %.

Проектная производительность существующих КОС - 38 тыс. куб. м/сут.

Санитарно-защитная зона площадки КОС составляет 400 м.

В систему водоотведения входят девять насосных станций для подачи сточных вод на КОС – КНС № 1, 3, 23, 3/6, «Росинка», «Заречье», «Искра», №10 и №20. Кроме этого, имеются две насосные станции, расположенные на территории КОС – КНС № 5 и №21. Насосная станция № 5 используется для перекачки сточных вод города в приемные камеры КОС, насосная станция № 21 – для перекачки очищенных сточных вод через станцию ультрафиолетового обеззараживания в Финский залив. Эти насосные станции самые большие в системе водоотведения.

КНС № 1 введена в эксплуатацию в 1965 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 8400 куб. м/сут.

КНС № 3 введена в эксплуатацию в 1970 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 9840 куб. м/сут.

КНС № 23 введена в эксплуатацию в 1988 г., реконструкция станции была проведена в 2009-2010 гг, производительность после реконструкции составляет 12000 куб. м/сут.

КНС № 3/6 введена в эксплуатацию в 1983 г., производительность составляет 209 куб. м/ч.

КНС «Росинка» введена в эксплуатацию в 2001 г., производительность 1200 куб. м/сут.

КНС №10, введена в эксплуатацию в 1978 г производительность 216 м3/ч.

КНС «Заречье» введена в эксплуатацию в 2013 г., производительность 100 куб. м/ч.

КНС «Искра» введена в эксплуатацию в 2019 году, производительность 175 куб.м/ч.

КНС № 20 введена в эксплуатацию в 1983 г., реконструкция станции была проведена в 2013 гг, производительность после реконструкции составляет 240 куб. м/ч.

КНС № 5 введена в эксплуатацию в 1980 г., реконструкция станции была проведена в 2008 гг, производительность после реконструкции составляет 57600 куб. м/сут., фактическая производительность КНС в настоящее время – 47880 куб. м/сут.

Перекачку очищенных сточных вод в Финский залив после обеззараживания осуществляет КНС № 21 введена в эксплуатацию в 1985 г., производительность 50400 куб. м/сут.

Очистка сточных вод производится ООО «Водоканал» на очистных сооружениях. Технологический процесс обеспечивает биологическую очистку на аэротенках с использованием активного ила. В настоящее время большая часть обезвоженного осадка размещается на территории очистных сооружений.

В настоящее время водоотведение поверхностного стока и водопонижение грунтовых вод в городе осуществляется за счет разветвленной дренажно-ливневой сети, построенной по принципу раздельного канализования хозяйственно-бытовых и поверхностных стоков. Отвод поверхностного стока с городской территории выполнен закрытой сетью от дождеприемников и внутренних водостоков зданий до магистральных коллекторов (главный городской и северный коллекторы) и далее до водоприемников. Северный коллектор за границами селитебной территории является открытым, перед выпуском в водный объект объем стоков пополняется за счет вод двух ручьев из северной части городского округа.

Протяженность сети диаметром 150–1500 мм составляет 106,2 км на 2020 год.

Водосточной сетью охвачено более 70 % улиц с усовершенствованным покрытием.

Сброс дождевых стоков осуществляется без очистки в водные объекты:

* река Глуховка – выпуски № 1 и № 2
* река Коваши – выпуски № 5 и № 6
* Финский залив – выпуск № 3

В системе дождевой канализации имеется две насосных станции (нс. № 1/15 и «Заречье»). КНС 1/15 распределяет стоки к выпускам № 1,6. КНС «Заречье» распределяет стоки к выпуску «Заречье». Насосная станция 1/15 введена в эксплуатацию в 1983 г., производительностью 10,4 тыс. куб. м/сут. КНС «Заречье» введена в эксплуатацию в 2013 году, производительностью 100 куб. м/сут.

На насосной станции установлены три насосных агрегата (производительность 216 м3/час).

Техническое состояние КНС №1/15 неудовлетворительное. Требуется выполнить гидроизоляцию перегородки между «мокрым» отделением и машинным залом. Необходимо строительство второго напорного коллектора от КНС №1/15 до колодца-гасителя (№29).

ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» имеет разветвленную систему трубопроводов дренажно-ливневой канализации. Отвод сточных вод осуществляется:

1) через выпуск №1 - (условно-чистая) морская вода, питьевая вода после технологического использования, поверхностные (ливневые и талые) и дренажные воды (в том числе от филиала концерна «Росэнергоатом» «Дирекция строящейся Ленинградской АЭС-2») вод в Копроскую губу Финского залива;

2) через выпуск №3 – дренажные воды в сбросной канал ЛАЭС;

3) через выпуск №4 – поверхностные сточные воды в сбросной канал ЛАЭС.

В хозяйственном ведении института имеются очистные сооружения поверхностных сточных вод (производительность 10 м3/час).

Ленинградская АЭС оборудована локальными очистными сооружениями, что позволяет все стоки после очистки использовать в технологическом процессе.

*Балансы мощности и ресурса*

Прогноз динамики изменения объемов сточных вод на КОС свидетельствует об небольшом увеличении расходов, образующихся и поступающих на очистку начиная с 2020 года. Основная тенденция представлена на рисунке 2.

.

**Рисунок 2. Диаграмма изменения расходов сточных вод новой жилой застройки**

Объем сточных вод составляет 8499,89 тыс. м3.

1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Показатели** | **Ед. изм.** | **Значение** |
| Установленная пропускная способность очистных сооружений | тыс. м3/сут | 38,0 |
| Установленная производственная мощность сооружений по обработке осадка | тыс. м3/сут | 0,3 |
| Пропущено сточных вод, всего | тыс. м3 | 8499,891 |
| - от населения | тыс. м3 | 4222,403 |
| - от бюджетных организаций | тыс. м3 | 368,429 |
| - от прочих потребителей | тыс. м3 | 1682,622 |
| - потери | тыс. м3 | 2115,267 |
| - собственные нужды | тыс. м3 | 111,168 |
| Пропущено сточных вод через очистные сооружения | тыс. м3 | 8499,891 |
| в том числе на полную биологическую (физико-химическую) очистку, из нее: | тыс. м3 | 8499,891 |
| - с доочисткой | тыс. м3 | - |
| - нормативно очищенной | тыс. м3 | - |
| - недостаточно очищенной | тыс. м3 | 8499,891 |

*Резервы и дефициты системы ресурсоснабжения*

В период с 2020 года по 2030 год согласно перспективному варианту развития ожидается увеличение объемов принятых сточных вод от населения городского округа в связи с новым жилищным строительством в существующих и новых микрорайонах города.

В расчетный период ожидается снижение расхода сточных вод на 2%. На изменение величины объема стоков окажут мероприятия: по оснащению абонентов приборами учета воды, мероприятия по реконструкции сооружений и линейных объектов системы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, эффект от которых выразится в снижении величины потерь.

Требуемая мощность очистных сооружений, их резервы и дефициты представлены в таблице 11.

Проектная мощность имеющихся централизованных очистных сооружений МО Сосновоборский городской округ полностью покрывают существующий и проектный объем водоотведения с территории муниципального образования.

*Качество поставляемого ресурса*

Качество услуг водоотведения определяется условиями договора и гарантирует бесперебойность их предоставления, а также соответствие стандартам и нормативам ПДС в водоем.

Показателями, характеризующими параметры качества предоставляемых услуг и поддающимися непосредственному наблюдению и оценке потребителями, являются:

- перебои в водоотведении;

- частота отказов в услуге водоотведения;

- отсутствие протечек и запаха.

1. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения

| **Нормативные параметры качества** | **Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества** |
| --- | --- |
|
|  |
| Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года | а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца  б) при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца |
| Экологическая безопасность сточных вод | Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоемах |

*Воздействие на окружающую среду*

Анализ степени соответствия применяемой на КОС технологии очистки сточных вод свидетельствует о преимущественном соответствии степени очистки сточных вод требованиям, предъявляемым нормативными документами (таблица 12).

1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения на перспективу до 2030 года

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование сооружения** | **Установленная производительность** | **2014 год** | | | **2015 год** | | | **2016 год** | | | **2017 год** | | | **2018 год** | | | **2023 год** | | | **2030 год** | | |
| **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | | **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | | **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | | **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | | **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | | **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | | **Фактическая** | **Резервы (+)/ дефициты (-)** | |
| **тыс. м3/сут.** | **тыс. м3/сут.** | | **%** | **тыс. м3/сут.** | | **%** | **тыс. м3/сут.** | | **%** | **тыс. м3/сут.** | | **%** | **тыс. м3/сут.** | | **%** | **тыс. м3/сут.** | | **%** | **тыс. м3/сут.** | | **%** |
| 1. | Городские КОС | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Максимальный суточный расход, тыс. м3/сут. | **38** | 31,815 | 6,185 | 16 | 30,667 | 7,333 | 19 | 29,418 | 8,582 | 23 | 29,722 | 8,278 | 22 | 29,9 | 8,1 | 21 | 30,576 | 7,424 | 20 | 31,221 | 6,779 | 18 |

1. Параметры оценки качества предоставляемых услуг водоотведения

| **Нормативные параметры качества** | **Допустимый период и показатели нарушения (снижения) параметров качества** |
| --- | --- |
|
|  |
| Бесперебойное круглосуточное водоотведение в течение года | а) плановый - не более 8 часов в течение одного месяца  б) при аварии - не более 8 часов в течение одного месяца |
| Экологическая безопасность сточных вод | Не допускается превышение ПДВ в сточных водах, превышение ПДК в природных водоемах |

*Воздействие на окружающую среду*

Анализ степени соответствия применяемой на КОС технологии очистки сточных вод свидетельствует о преимущественном соответствии степени очистки сточных вод требованиям, предъявляемым нормативными документами (таблица 13).

1. Степень соответствия применяемой технологии очистки сточных вод нормативным требованиям

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | **Концентрация загрязнений, г/м3** | | **Степень очистки, %** | **Требования МДК 3-01.2001, %** |
| **до очистки** | **после очистки** |
| Взвешенные вещества | 140,2 | 4,3 | 97 | 90 |
| БПК полн | 204 | 12 | 94 | 90 |
| ХПК | 350 | 35 | 90 | 74 |
| Азот аммонийный | 37 | 0,18 | 98 | 30 |
| Фосфор фосфат | 4,1 | 2,1 | 49 | ув. |
| СПАВ | 2,9 | 0,083 | 97 | 65 |
| Нефтепродукты | 0,849 | 0,083 | 90 | 70 |
| Нитрит-анион | 0,355 | 1,036 | -192 | ув. |
| Нитрат-анион | 1,183 | 87 | -72,36 | ув. |
| Медь | 0,018 | 0,006 | 67 | 65 |
| Железо | 2,3 | 0,123 | 95 | 65 |

*Технические и технологические проблемы в системе*

Инженерно-технический анализ выявил следующие основные технические проблемы эксплуатации сетей и сооружений водоотведения:

- Старение сетей водоотведения, увеличение протяженности сетей с износом до 85%;

- Накопление большого количества илового осадка на территории очистных сооружений, влажностью 80%;

-Физический и моральный износ оборудования КОС.

**6.2.5. Система обращения с ТКО**

*Основные показатели:*

Объект захоронения ТКО – полигоны в других муниципальных образованиях.

Объем ТКО за 2019 г – 4838,9 тонн.

Ответственным за весь цикл обращения с отходами на территории Сосновоборского городского округа является региональный оператор по обращению с твердыми коммунальными отходами АО “Управляющая компания по обращению с отходами”.

*Институциональная структура*

С ноября 2019 года вывоз, сортировку и первичную переработку ТКО осуществляет единый региональный оператор – Управляющая компания по обращению с отходами в Ленинградской области. Контроль и учет отходов регоператор отслеживает в режиме реального времени с помощью автоматизированной системы — все мусоровозы оснащены датчиками ГЛОНАСС.

Очистка территории Сосновоборского городского округа – одно из важнейших мероприятий, направленных на обеспечение экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охрану окружающей среды.

Согласно данным территориальной схемы по обращению с отходами Ленинградской области ежегодный объем образования ТКО в Сосновоборского городского округа составляет 4838,9 тонн.

Система обращения с отходами включает в себя основные стадии технологического процесса:

- сбор и накопление ТКО (контейнерные площадки, мусороприемные камеры);

- вывоз ТКО (спецтехника);

- обезвреживание и захоронение (мусорные полигоны).

Обеспеченность населения, проживающего в многоквартирных домах, централизованными услугами сбора, вывоза и утилизации (обезвреживание и захоронение) твердых бытовых отходов составляет 100 %. Население, проживающее в частном жилом фонде, охвачено услугами по сбору, вывозу и утилизации не в полном объеме.

В Сосновоборском городском округе в жилых домах, имеющих действующие мусоропроводы, сбор и накопление ТКО производится в мусорокамерах жилых домов в контейнеры объемом приемущественно 1,1 м3. В домах, которые не оборудованы мусоропроводами, сбор и накопление ТКО осуществляется в стандартные контейнеры объемом 0,75 м3 и 1,1 м3, которые установлены на специальных контейнерных площадках. В жилых домах, где оборудованный мусоропровод по каким-либо причинам не эксплуатируется, сбор и накопление ТКО также производится в стандартные контейнеры объемом 0,75 м3 и 1,1 м3. Во всех случаях, независимо от схемы сбора и накопления, вывоз накопленных отходов осуществляется ежедневно.

Система сбора и вывоза ТКО и крупногабаритных отходов (КГО) от населения, проживающего в частном секторе – контейнерная. Вывоз ТКО производится – ежедневно.

Вывоз КГО производится 1 раза в неделю.

Система сбора отходов от организаций и предприятий – контейнерная и бесконтейнерная. Вывоз ТКО осуществляется не менее 2–х раз в неделю. Вывоз КГО производится по разовым заявкам. Часть организаций и предприятий вывозит отходы самостоятельно.

*Безопасность и надежность системы*

Надежность предоставления услуг в системе обращения с ТКО характеризуется следующими показателями:

- бесперебойность вывоза ТКО с мест их накопления.

Для обеспечения надежности системы обращения с ТКО обязательно проведение комплекса мероприятий:

- Организация сбора отдельных видов отходов (металл, бумага и т.д.);

- Содержание мест накопления ТКО в надлежащем состоянии;

- Ликвидация несанкционированных свалок.

*Технические и технологические проблемы в системе обращения с ТКО*

1. Неудовлетворительное состояние мест сбора и накопления ТКО.
2. Отсутствие технологий, обеспечивающих возможность вторичной переработки отходов.

**6.2.6. Система газоснабжения**

*Основные показатели системы газоснабжения*:

Количество ГРС – 1 ед.

Протяженность газопроводных сетей – 77,324 км, из них:

Износ системы газоснабжения:

газораспределительные сети – 75 %

Отпуск газа потребителям – 13489,4 тыс м3, из них:

- производственные потребители – 60,5 %

- население – 23,8 %

- теплоснабжающие организации – 15,7 %

Удельный вес жилищного фонда, оборудованных централизованным газоснабжением – 39,5%

*Институциональная структура*

В настоящее время ГРС «Сосновый Бор» является источником газа для Сосновоборского городского округа и осуществляет подачу природного газа в газораспределительную сеть. ГРС «Сосновый Бор» подключена к магистральному газопроводу «Кохтла-Ярве – Ленинград II» посредством газопровода-отвода диаметром 273 мм.

Акционерное общество «Газпром газораспределение Ленинградская область» (далее – АО «Газпром газораспределение Ленинградская область») осуществляет транспортировку природного газа потребителям и обеспечивает эксплуатацию систем газоснабжения на территории Ленинградской области, в т. ч. на территории Сосновоборского городского округа.

Сосновоборский участок газоснабжения входит в Ломоносовский район газоснабжения и эксплуатируется Филиалом АО «Газпром газораспределение Ленинградская область» в г. Кингисеппе.

*Анализ существующего технического состояния системы газоснабжения*

В газорегуляторных пунктах давление газа понижается до среднего (ГРП «Невопласт») и до низкого (ГРП № 1, № 2, № 3, № 4), после чего газ продается потребителям.

В качестве топлива используется природный газ с теплотворной способностью QpH=8000 ккал/м3; ρ=0,68 кг/м3.

Расход поставляемого газа осуществляется на следующие нужды:

- бытовые нужды населения (пищеприготовление, горячее водоснабжение);

- технологические и собственные нужды котельной Сосновоборского муниципального унитарного предприятия "Теплоснабжающее предприятие" установленной мощностью 119,5 Гкал/ч, поставляющей тепловую энергию для целей отопления и горячего водоснабжения Сосновоборского городского округа;

- технологические нужды местных промышленных, коммунально-бытовых и прочих предприятий.

Аварийных участков газопроводов нет. Ведется постоянное обслуживание и контроль за состоянием системы газопроводов, сооружений и технических устройств на них.

Поставщиком природного газа является ООО «Газпром межрегионгаз Санкт-Петербург».

Газонаполнительная станция (ГНС), расположенная в городе Луга, обслуживает потребителей сжиженного газа и автомобильную газозаправочную станцию.

*Балансы мощности и ресурса*

Существующий и перспективный баланс производительности и загрузки ГРС «Сосновый Бор» представлен в таблице 14.

1. Существующий и перспективный баланс газопотребления

ГРС «Сосновый Бор» , млн м3/год

| Объекты | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026-2030 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Население | 41,22 | 41,34 | 41,46 | 41,58 | 41,70 | 41,83 | 42,44 |
| Промышленность | 106,08 | 106,39 | 106,70 | 107,01 | 107,32 | 107,64 | 109,2 |
| Теплоснабжающие организации | 10,39 | 10,42 | 10,45 | 10,48 | 10,51 | 10,54 | 10,7 |
| **Всего** | **157,70** | **158,16** | **158,62** | **159,09** | **159,5** | **160,02** | **162,34** |

*Надежность работы системы газоснабжения*

Надежность работы системы газоснабжения Сосновоборского городского округа оценивается как удовлетворительная.

*Воздействие на окружающую среду*

Негативное воздействие объектов трубопроводного транспорта природного газа на окружающую среду начинается на этапе сооружения газопроводов и обусловлено следующими причинами:

- авариями при сооружении и испытаниях линейной части, газоперекачивающих агрегатов и дополнительного оборудования;

- техногенным воздействием при строительстве объектов транспорта газа (эрозия, солифлюкация, оползни, изменение водного режима, нарушение режима особо охраняемых природных территорий, воздействие на миграцию животных и т. п.).

Для предупреждения возникновения аварийных ситуаций необходимо использовать следующие технические решения:

- применение толстостенных труб с увеличенным запасом прочности;

- установка кранов для перекрытия газопроводов;

- антикоррозийная защита газопроводов.

Техногенное воздействие на почвенный покров выражается в:

- нарушении сложившихся форм естественного рельефа в результате земляных работ (рытье траншей и других выемок, отсыпка насыпей, планировочные работы и др.);

- нарушении микрорельефа, вызванном многократным прохождением тяжелой строительной техники;

- ухудшении физико-механических и химико-биологических свойств почвенного слоя;

- уничтожении и порчи посевов сельскохозяйственных культур и сенокосных угодий;

- захламлении почв отходами строительных материалов, порубочными остатками и т. п.

Наибольшей экологической опасностью обладают трубопроводы большого диаметра (от 1 000 до 1 400 мм). В системе централизованного газоснабжения Сосновоборского городского округа таковые отсутствуют.

Технические и технологические проблемы в системе газоснабжения

Перечень технических и технологических проблем в системе газоснабжения Сосновоборского городского округа:

- большое количество газопроводов с истекшим сроком эксплуатации;

- низкий уровень газификации индивидуальных и многоквартирных жилых домов – 39,5%.

**6.3. Оценка реализации мероприятий в области энерго- и ресурсосбережения, мероприятий по сбору и учету информации об использовании энергетических ресурсов в целях выявления возможностей энергосбережения и повышения энергетической эффективности**

*Анализ состояния энергоресурсосбережения МО Сосновоборский городской округ*

В МО Сосновоборский городской округ разработана долгосрочная муниципальная целевая программа "Городское хозяйство на период 2014-2024 г» с изменениями, утвержденная Постановлением Администрации № 1669 от 20.08.2020, в которую входит подпрограмма “Энергосбережение и повышение энергетической эффективности, повышение эффективности функционирования городского хозяйства”.

*Цели Программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности*

- обеспечение рационального использования топливно-энергетических ресурсов за счёт реализации энергосберегающих мероприятий на основе широкомасштабного внедрения наиболее энергоэффективных технологий, повышения энергетической эффективности по всем направлениям деятельности в муниципальном образовании;

- обеспечение жителей муниципального образования коммунальными услугами нормативного качества при доступной стоимости коммунальных услуг и обеспечении надежной и эффективной работы коммунальной инфраструктуры;

- обеспечение снижения удельных показателей энергоемкости и энергопотребления экономики и организаций, создание условий для перевода экономики и бюджетной сферы МО Сосновоборский городской округ на энергосберегающий путь развития.

Основные задачи программы энергосбережения и повышения энергетической эффективности:

- Создание оптимальных нормативно-правовых, организационных и экономических условий для реализации стратегии энергоресурсосбережения;

- Расширение практики применения энергосберегающих технологий при модернизации, реконструкции и капитальном ремонте зданий;

- Проведение энергетических обследований;

- Обеспечение учета всего объема потребляемых энергетических ресурсов;

- Повышение уровня компетентности работников администрации МО Сосновоборский городской округ и ответственных за энергосбережение сотрудников муниципальных учреждений в вопросах эффективного использования энергетических ресурсов

*Основные направления реализации программных мероприятий*

Энергосбережение и повышение энергетической эффективности:

- в жилищном фонде;

- в системах коммунальной инфраструктуры;

- в бюджетном секторе.

Для успешной реализации целей и задач Программы планируется выполнить в комплекс мероприятий.

* Обеспечение учета всего объема потребляемых энергетических ресурсов;
* Проведение энергетических обследований бюджетных учреждений и жилых зданий;
* Создание оптимальных нормативно-правовых, организационных и экономических условий для реализации стратегии энергоресурсосбережения;
* Расширение практики применения энергосберегающих технологий при модернизации, реконструкции и капитальном ремонте зданий;
* внедрение энергоэффективных светильников в системе наружного освещения.

*Важнейшие целевые индикаторы, на достижение которых направлена Программа энергосбережения и повышения энергоэффективности:*

* Количество установленных узлов учета тепловой энергии в многоквартирных домах, штук;
* Количество установленных общедомовых узлов учета воды в многоквартирных домах, штук;
* Доля объемов тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета;
* Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием общедомовых приборов учета;
* Доля объектов жилищного фонда, имеющих акты энергетических обследований и энергетические паспорта;
* Доля органов местного самоуправления, муниципальных учреждений, прошедших энергетические обследования;
* Количество установленных узлов учета тепловой энергии в муниципальных учреждениях;
* Количество установленных узлов учета воды в муниципальных учреждениях;
* Доля расчетов потребителей муниципальной бюджетной сферы за тепловую энергию по показаниям приборов учета (в процентах от общей суммы расчетов;
* Доля расчетов потребителей муниципальной бюджетной сферы за воду по показаниям приборов учета (в процентах от общей суммы расчетов;
* Доля предприятий коммунального комплекса, имеющих энергетические паспорта (в процентах к общему числу организаций);
* Наличие в организациях коммунального комплекса согласованных с органами местного самоуправления программ энергосбережения (в процентах к общему числу организаций).

*Жилищный фонд*

Жилищный фонд Сосновоборского городского округа составляет 1563,0 тыс. кв. метров, из них 1521,4 тыс. кв. метров – многоквартирные дома, 41,6 тыс. кв. метров – индивидуальные домов.

Жилищный фонд является основным потребителем энергетических ресурсов.

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ с изм. от 31.07.2020 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления Закона № 261-ФЗ в силу, обязаны в срок до 1 июля 2013 года обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

Согласно данным схемы теплоснабжения на жилой фонд требуется установка порядка 349 приборов учета тепловой энергии с нагрузкой свыше 0,2 Гкал/час и порядка 92 приборов учета с нагрузкой менее 0,2 Гкал/час. Оснащение потребителей приборами учета предусмотрено с 2018 по 2021 годы.

Приборами учета поставляемого газа оснащены 100 % потребителей.

Приборы учета потребления электроэнергии установлены у 100 % потребителей.

Средневзвешенный показатель оснащенности приборами учета потребления воды составляет 68,3 %.

В настоящее время коммерческий учет сточных вод, принимаемый от потребителей города, осуществляется в соответствии с количеством потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100%. Для мониторинга фактически передаваемых объемов сточных вод и составления общего баланса стоков по предприятию ООО «Водоканал» установлено 9 приборов учета на КНС.

Необходима дальнейшая реализация Программы по энергосбережению в части установки приборов учета у прочих потребителей и в жилищном секторе.

Основными проблемами ресурсосбережения в жилом секторе, организациях, финансируемых из бюджета, муниципальных организациях являются:

- неполный охват потребителей общедомовыми приборами учета и контроля потребления энергетических ресурсов;

- отсутствие утепления ограждающих конструкций зданий;

- несоблюдение температурных режимов в системе отопления (перетопы);

- отсутствие теплоизоляции трубопроводов отопления и горячего водоснабжения.

**6.4. Обоснование целевых показателей развития соответствующей системы 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 (таблица 15):

* критерии доступности коммунальных услуг для населения;
* показатели спроса на коммунальные ресурсы и перспективные нагрузки;
* величины новых нагрузок;
* показатели качества поставляемого ресурса;
* 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 МО Сосновоборский городской округ 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.

1. Перечень целевых показателей

| **№ п/п** | **Ожидаемые результаты Программы** | **Целевые показатели** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Система электроснабжения** | |
| 1.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части электроснабжения населению | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к электроснабжению, % |
| Доля расходов на оплату услуг электроснабжения в совокупном доходе населения, % |
| Индекс нового строительства сетей, % |
| 1.2 | **Спрос на услуги электроснабжения**  Обеспечение сбалансированности систем электроснабжения | Потребление электрической энергии, млн кВт∙ч |
| Присоединенная нагрузка, кВт |
| Величина новых нагрузок, кВт |
| Уровень использования производственных мощностей, % |
| 1.3 | **Охват потребителей приборами учета**  Обеспечение сбалансированности услугами электроснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Доля объемов электрической энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме электрической энергии, потребляемой на территории муниципального образования, % |
| Доля объемов электрической энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ЭЭ, потребляемой МКД, % |
| Доля объемов электрической энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, % |
| 1.4 | **Надежность обслуживания систем электроснабжения**  Повышение надежности работы системы электроснабжения в соответствии с нормативными требованиями | Аварийность системы электроснабжения (количество аварий и повреждений на 1 км сети в год), ед. |
| Перебои в снабжении потребителей, час/чел. |
| Продолжительность (бесперебойность) поставки товаров и услуг, час./день |
| Износ коммунальных систем, % |
| Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, % |
| 1.5 | **Ресурсная эффективность электроснабжения**  Повышение эффективности работы систем электроснабжения  Обеспечение услугами электроснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Уровень потерь электрической энергии, % |
| Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел. |
| Фондообеспеченность системы электроснабжения, руб. |
| 1.6 | **Эффективность потребления электрической энергии** | Удельное электропотребление населения, кВт∙ч/чел./мес. |
| **2** | **Система теплоснабжения** | |
| 2.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части теплоснабжения населению | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к теплоснабжению, % |
| Доля расходов на оплату услуг теплоснабжения в совокупном доходе населения, % |
| Индекс нового строительства сетей, % |
| 2.2 | **Показатели спроса на услуги теплоснабжения**  Обеспечение сбалансированности систем теплоснабжения | Потребление тепловой энергии, Гкал |
| Присоединенная нагрузка, Гкал/ч |
| Величина новых нагрузок, Гкал/ч |
| Уровень использования производственных мощностей, % |
| 2.3 | **Качество услуг теплоснабжения** | Соответствие качества услуг установленным требованиям (Постановление Правительства Российской Федерации от 06.05.2011 № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домах»), % |
| 2.4 | **Охват потребителей приборами учета**  Обеспечение сбалансированности услугами теплоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Доля объемов тепловой энергии, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме тепловой энергии, потребляемой на территории муниципального образования, % |
| Доля объемов тепловой энергии, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме ТЭ, потребляемой МКД, % |
| Доля объемов тепловой энергии на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, % |
| 2.5 | **Надежность обслуживания систем теплоснабжения**  Повышение надежности работы системы теплоснабжения в соответствии с нормативными требованиями | Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год, ед. |
| Износ коммунальных систем, % |
| Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, % |
| Уровень потерь и неучтенных расходов тепловой энергии, % |
| 2.6 | **Ресурсная эффективность теплоснабжения**  Повышение эффективности работы системы теплоснабжения | Удельный расход электроэнергии, кВт∙ч/Гкал |
| Удельный расход топлива, кг у.т./Гкал |
| Удельный расход воды, м3/Гкал |
| Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел. |
| Фондообеспеченность системы теплоснабжения, руб. |
| Средняя норма амортизационных отчислений, % |
| 2.7 | **Эффективность потребления тепловой энергии** | Удельное теплопотребления населения, Гкал/м2 |
| 2.8 | **Воздействие на окружающую среду**  Снижение негативного воздействия на окружающую среду | Объем выбросов |
| **3** | **Системы водоснабжения и водоотведения (водопроводно-канализационное хозяйство)** | |
| 3.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части водоснабжения и водоотведения населению | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к водоснабжению (водоотведению), % |
| Доля расходов на оплату услуг водоснабжения (водоотведения) в совокупном доходе населения, % |
| Индекс нового строительства сетей, % |
| 3.2 | **Показатели спроса на услуги водоснабжения и водоотведения**  Обеспечение сбалансированности систем водоснабжения (водоотведения) | Потребление воды (водоотведение), тыс. м3 |
| Присоединенная нагрузка, м3/сут. |
| Величина новых нагрузок, м3/сут. |
| Уровень использования производственных мощностей, % |
| 3.3 | **Показатели качества поставляемых услуг водоснабжения и водоотведения**  Повышение качества предоставления коммунальных услуг в части услуг водоснабжения и водоотведения населению | Соответствие качества воды установленным требованиям, % |
| Соответствие качества сточных вод установленным требованиям, % |
| 3.4 | **Охват потребителей приборами учета**  Обеспечение сбалансированности услугами водоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Доля объемов воды, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета (в части МКД – с использованием коллективных приборов учета), в общем объеме воды, потребляемой на территории муниципального образования, % |
| Доля объемов воды, потребляемой в МКД, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, в общем объеме воды, потребляемой МКД, % |
| Доля объемов воды на обеспечение бюджетных учреждений, расчеты за которую осуществляются с использованием приборов учета, % |
| 3.6 | **Надежность обслуживания систем водоснабжения и водоотведения**  Повышение надежности работы системы водоснабжения и водоотведения в соответствии с нормативными требованиями | Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год, ед. |
| Износ коммунальных систем, % |
| Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, % |
| Уровень потерь и неучтенных расходов воды, % |
| 3.7 | **Ресурсная эффективность водоснабжения и водоотведения** | Удельный расход электроэнергии, кВт∙ч/м3 |
| Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел. |
| Фондообеспеченность системы водоснабжения и водоотведения, руб. |
| Численность работающих на 1000 обслуживаемых жителей, чел. |
| 3.8 | **Эффективность потребления воды и водоотведения** | Удельное водопотребления м3/чел./мес. |
| 3.9 | **Воздействие на окружающую среду**  Снижение негативного воздействия на окружающую среду | Объем выбросов |
| **4** | **Система газоснабжения** | |
| 4.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг в части газоснабжения населению | Доля потребителей в жилых домах, обеспеченных доступом к централизованному газоснабжению, % |
| Доля расходов на оплату услуг газоснабжения в совокупном доходе населения, % |
| Индекс нового строительства сетей, % |
| 4.2 | **Показатели спроса на услуги газоснабжения**  Обеспечение сбалансированности систем газоснабжения | Потребление газа, тыс. м3 |
| Присоединенная нагрузка, м3/ч |
| Величина новых нагрузок, м3/ч |
| Уровень использования производственных мощностей, % |
| 4.3 | **Охват потребителей приборами учета**  Обеспечение сбалансированности услугами газоснабжения объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | **Доля объемов природного газа, расчеты за который осуществляются с использованием приборов учета, %** |
| **Доля объемов природного газа, потребляемого (используемого) в многоквартирных домах, расчеты за который осуществляются с использованием индивидуальных приборов учета, %** |
| 4.4 | **Надежность обслуживания систем газоснабжения**  Повышение надежности работы системы газоснабжения в соответствии с нормативными требованиями | Количество аварий и повреждений на 1 км сети в год, ед. |
| Износ коммунальных систем, % |
| Протяженность сетей, нуждающихся в замене, км |
| Доля ежегодно заменяемых сетей, % |
| 4.5. | **Ресурсная эффективность газоснабжения**  Повышение эффективности работы систем газоснабжения  Обеспечение услугами газоснабжения новых объектов капитального строительства социального или промышленного назначения | Уровень потерь и неучтенных расходов газа, % |
| 4.6 | **Эффективность потребления газа** | Удельное потребление газа, м3/чел./мес. |
| 4.7 | **Воздействие на окружающую среду**  Снижение негативного воздействия на окружающую среду | Объем выбросов |
| **5** | **Система обращения с ТКО** | |
| 5.1 | **Доступность для потребителей**  Повышение доступности предоставления коммунальных услуг по обращению с ТКО | Доля расходов на оплату услуг по обращению с ТКО в совокупном доходе населения, % |
| 5.2 | **Воздействие на окружающую среду**  Снижение негативного воздействия на окружающую среду | Количество несанкционированных свалок |

- 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 обслуживания систем жизнеобеспечения характеризует способность коммунальных объектов обеспечивать жизнедеятельность   
МО Сосновоборский городской округ без существенного снижения качества среды обитания при любых воздействиях извне, то есть оценкой возможности функционирования коммунальных систем практически без аварий, повреждений, других нарушений в работе.

- 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.

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоснабжения муниципального образования являются:

* обеспечение бесперебойной подачи качественной воды от источника до потребителя;
* улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоснабжения;
* обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоснабжения при гарантированном объеме заявленной мощности;
* экономия водных ресурсов и электроэнергии.

Результатами реализации мероприятий по развитию систем водоотведения муниципального образования являются:

* обеспечение возможности подключения строящихся объектов к системе водоотведения при гарантированном объеме заявленной мощности;
* повышение надежности и обеспечение бесперебойной работы объектов водоотведения;
* уменьшение техногенного воздействия на среду обитания;
* улучшение качества жилищно-коммунального обслуживания населения по системе водоотведения.

Реализация программных мероприятий по системе газоснабжения позволит достичь следующего эффекта:

* обеспечение надежности и бесперебойности газоснабжения.

**6.5. Инвестиционные проекты по развитию систем коммунальной инфраструктуры**

**6.5.1. Перспективная схема теплоснабжения**

***Инвестиционный проект «Реконструкция городской котельной СМУП “ТСП”»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части источников теплоснабжения:

* Реконструкция котельной СМУП «ТСП»;
* Реконструкция водогрейной и паровой частей.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы источников теплоснабжения.

**Технические параметры проекта**: технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В связи с тем, что располагаемая мощность котельной СМУП «ТСП» по состоянию на 2020 г. не позволяет в полной мере покрыть тепловую нагрузку потребителей первой категории в случае аварии на ЛАЭС (ЛАЭС-2), необходимо провести реконструкцию котельной СМУП «ТСП» с заменой паровых котлов и капитальныи ремонтом водогрейного котла..

**Срок реализации проекта:** 2020-2022 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 156,4918 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение надежности и качества централизованного теплоснабжения, минимизация воздействия на окружающую среду, обеспечение энергосбережения. Возможность подключения новых потребителей к централизованным источникам теплоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «Строительство и реконструкция тепловых сетей (линейных объектов теплоснабжения)»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы теплоснабжения в части системы теплоснабжения:

* Строительство новых тепловых сетей в районах перспективной застройки;
* Строительство новых тепловых сетей от ЛАЭС-2;
* Реконструкция существующих тепловых сетей от ЛАЭС;
* Перекладка существующей тепловой сети.

**Цель проекта:** повышение качества, надежности и ресурсной эффективности работы системы теплоснабжения.

**Технические параметры проекта**: Определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В настоящее время отпуск тепловой энергии, вырабатываемой на ЛАЭС, в городские тепловые сети осуществляется через бойлерную районного теплоснабжения (БРТ) со снижением температурного графика с 165/70ºС до 150/70 ºС. По состоянию на 2020 г. оборудование БРТ эксплуатируется более 25 лет.

Для повышения надежности теплоснабжения микрорайонов городской черты путем резервирования трубопроводов предусмотрено строительство ряда перемычек.

На период до 2030 г., для участков тепловых сетей существующих тепломагистралей разработаны рекомендации по замене в связи с исчерпанием нормативного срока службы и соответствующим снижением надежности теплоснабжения, а также рекомендации по замене трубопроводов в связи с изменением диаметра, полученные по проведенным гидравлическим расчетам.

Для подключения перспективных потребителей в районах новой застройки необходимо сооружение новых тепловых сетей.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2022 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 1254,8858 млн. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг теплоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**6.5.2. Программа инвестиционных проектов в электроснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в электроснабжении, обеспечивающих спрос на услуги электроснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Строительство кабельных линий от ЛАЭС»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы электроснабжения в части источников электрической энергии:

* Строительство КЛ 330кВ ЛАЭС-Копорская и ввод КВЛ 330 кВ сопротивлением 11 Ом с отпайкой на 6 Ом;
* Реконструкция ОРУ 750 кВ ЛАЭС с установкой двух реакторов 750 кВ и второго АТ 750/330 кВ мощностью 1000 МВА с реакторами 35 кВ .

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта**: технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 790,0 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт оборудования;

- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электрооснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «Реконструкция электрических сетей»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития системы электроснабжения в части передачи электрической энергии:

* Осуществить установку выключателей на присоединениях ВЛ 110 кВ Сосновоборская-1 и ВЛ 110 кВ Сосновоборская-2 на ПС 110кВ Сосновый Бор-2 (ПС 169);
* Осуществить замену ОД, КЗ на выключатели на ПС 110 кВ Сосновый Бор-1 (ПС 168) и на ПС 110 кВ Коваши ( ПС 333);
* Осуществить реконструкцию ОРУ 110 кВ с созданием наиболее надежной схемы на ПС 110 кВ База отдыха (ПС 242).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности электроснабжения.

**Технические параметры проекта:** технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020-2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** нет данных.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение затрат на ремонт оборудования;

- снижение продолжительности перерывов электроснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг электроснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**6.5.3. Программа инвестиционных проектов в газоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в газоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги газоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Реконструкция и техническое перевооружение (ГРП, другие источники либо головные объекты газоснабжения)»*** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

* Реконструкция четырех ШРП.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:** Реконструкция ШРП проводится для обеспечения надежности и безопасности газоснабжения Сосновоборского городского округа и в связи с большим сроком эксплуатации. Всего необходимо диагностировать и реконструировать четыре ШРП.

**Срок реализации проекта:** 2025-2027 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 0,228 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

* обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации;
* повышение надежности обслуживания системы газоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг газоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

***Инвестиционный проект «Реконструкция сетей газоснабжения (линейные объекты газоснабжения)»*** включает мероприятие, направленное на достижение целевых показателей развития системы газоснабжения:

* Замена подземного и надземного газопровода (33,8 км).

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности газоснабжения.

**Технические параметры проекта:**

В рамках реализации проекта по перекладке и замене газопроводов природного газа предусматривается:

* замена 33,8 км надземного и подземного газопроводов диаметрами 32-400 мм.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 53,620 млн. руб.

**Ожидаемый среднегодовой эффект:**

* обеспечение безопасности, повышение надежности эксплуатации – 100%;
* снижение износа газовых сетей до 20 %;
* снижение потерь газа при транспортировке на 20 %.

**Общий ожидаемый эффект в стоимостном выражении:** 5329 тыс. руб.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Срок окупаемости проекта:** 14 лет.

**6.5.4. Программа инвестиционных проектов в водоснабжении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоснабжении, обеспечивающих спрос на услуги водоснабжения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Модернизация существуюших систем водоснабжения и строительство новых»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоснабжения в части источников водоснабжения:

* Модернизация и реконструкция существующих сетей водоснабжения.

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям санитарных норм.

**Технические параметры проекта:** определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

В настоящее время система водоснабжения Сосновоборского городского округа имеет высокий процент износа сетей – 82,4%. Поэтому инвестиционные проекты направлены, в первую очередь, на реконструкцию и сетей водоснабжения. В этих целях заключено концессионное соглашение с ООО “Водоканал”.

**Срок реализации проекта:** 2020-2030 гг.

**Необходимые капитальные затраты:** 3170,22814 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** повышение качества и надежности услуг водоснабжения.

**Срок получения эффекта:** в течение срока полезного использования оборудования.

**Простой срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение надежности и качества оказания услуг водоснабжения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**6.5.5. Программа инвестиционных проектов в водоотведении**

Перечень мероприятий и инвестиционных проектов в водоотведении, обеспечивающих спрос на услуги водоотведения по годам реализации Программы для решения поставленных задач и обеспечения целевых показателей развития коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ, включает:

***Инвестиционный проект «Реконструкция очистных сооружений»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части сооружений и головных насосных станций системы водоотведения:

* Реконструкцию КОС (аэротенки, отстойники, узел обработки осадка).

**Цель проекта:** обеспечение надежного водоснабжения, соответствие воды требованиям законодательства.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция сооружений канализации с применением современных материалов и технологий. Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 301,155 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- повышение качества очистки стоков;

- надежная и бесперебойная работа системы водоотведения;

- модернизация существующей дренажно-ливневой системы водоотвода с территории Сосновоборского городского округа.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции или строительства.

**Срок окупаемости проекта:** проект программы направлен на повышение качества оказания услуг водоотведения и не предусматривает обеспечение окупаемости в период полезного использования оборудования.

**Инвестиционный проект «Строительство, реконструкция и модернизация сетей водоотведения»** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей системы водоотведения в части транспортировки стоков:

* Модернизация существующей системы водоотведения от жилых и промышленных объектов;
* Модернизация пром-ливневой и хоз-бытовой канализационной сети.

**Цель проекта:** обеспечение качества и надежности водоотведения.

**Технические параметры проекта:** в рамках проекта планируется реконструкция напорных и самотечных коллекторов, уличной, внутриквартальной и внутридворовой сети водоотведения диаметром 100–1000 мм с применением современных материалов и технологий.

В районах новой застройки будут проложены новые канализационные напорные и самотечные сети, диаметром 176-400 мм.

Планируется модернизация существующей дренажно-ливневой канализации путем строительства новых напорных и самотечных трубопроводов и замены существующих в связи с износом. Диаметры прокладываемых труб – 150-1500 мм.

Технические параметры определяются при разработке проектно-сметной документации на объект, планируемый к внедрению. Технические параметры, принятые при разработке проектных решений, должны соответствовать установленным нормам и требованиям действующего законодательства.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

**Необходимый объем финансирования:** 5670,501 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:**

- снижение уровня аварийности;

- ликвидация прямых выпусков;

-улучшение экологической ситуации;

- снижение количества засоров.

**Срок получения эффекта:** предусмотрен в соответствии с графиком реализации проекта с момента завершения реконструкции.

**6.5.6. Программа инвестиционных проектов в системе обращения с ТКО**

Основной целью программы является повышение эффективности, надежности и устойчивости функционирования объектов, используемых для утилизации ТКО за счет их модернизации.

***Инвестиционный проект «Разработка и реализация проектов по развитию системы по обращению с ТКО»*** включает мероприятия, направленные на достижение целевых показателей развития объектов системы обращения с ТКО:

* Ликвидация несанкционированных свалок.

**Цель проекта:** устранение, оценка и ликвидация накопления экологического ущерба, нанесенного отходами производства и потребления.

**Технические параметры проекта:** Мониторинг образования несанкционированных свалок, а также оперативное устранение.

**Срок реализации проекта:** 2020 – 2030 гг.

Необходимый объем финансирования: 1,9 млн. руб.

**Ожидаемый эффект:** реализация мероприятий непосредственный эффект в стоимостном выражении не дает, но их реализация обеспечивает:

* снижение экологического ущерба;
* снижение площади загрязнения земель отходами производства и потребления (площадь несанкционированных свалок на конец реализации Программы должна составлять 0 Га, должна быть обеспечена ликвидация несанкционированных свалок – 100%);
* возврат в хозяйственный оборот рекреационных земель, занятых свалками;

повышение качества условий проживания и коммунального обслуживания населения и организаций Сосновоборского городского округа.

**Финансовые потребности для реализации Программы**

1. Совокупные потребности в капитальных вложениях для реализации программы инвестиционных проектов, млн руб

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** | **Итого** |
| 1 | Программа инвестиционных проектов в теплоснабжении | 494,84 | 485,21 | 431,32 | - | - | - | - | **1411,37** |
| 2 | Программа инвестиционных проектов в электроснабжении | 790,00 | - | - | - | - | - | - | **790,00** |
| 3 | Программа инвестиционных проектов в водоснабжении | 350,51 | 292,49 | 322,46 | 277,79 | 325,82 | 387,78 | 1213,34 | **3170,22814** |
| 4 | Программа инвестиционных проектов в водоотведении | 507,74 | 496,05 | 509,51 | 525,50 | 679,66 | 701,69 | 2250,33 | **5670,501** |
| 5 | Программа инвестиционных проектов по обращению с ТКО | - | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,50 | 0,50 | **1,90** |
| 6 | Программа инвестиционных проектов в газоснабжении | - | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 27,04 | **53,85** |
|  | **ИТОГО** | **2143,09** | **1279,41** | **1268,9** | **808,85** | **1010,9** | **1095,33** | **3491,21** | **11097,85** |

**6.6. Организация реализации проектов**

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, обращения с ТКО.

**Особенности принятия инвестиционных программ организаций коммунального комплекса**

Инвестиционные программы организаций коммунального комплекса утверждаются органами местного самоуправления.

Согласно требованиям Федерального закона от 30.12.2004 № 210-ФЗ (с изм. от 13.07.2020г.) «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 (с изм. от 27.12.2019г.) «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 (с изм. от 20.05.2020г.).

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 (с изм. от 27.12.2019г.) «О газоснабжении в Российской Федерации» Правительство Российской Федерации своим Постановлением от 03.05.2001 № 335 (с изм. от 21.02.2019г.) «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 (с изм. от 27.12.2019г.) «О газоснабжении в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 03.05.2001 № 335 (с изм. от 21.02.2019г.) «О порядке установления специальных надбавок к тарифам на транспортировку газа газораспределительными организациями для финансирования программ газификации».

**6.7. Обоснование использования в качестве источников финансирования инвестиционных проектов тарифов, платы за подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к системам коммунальной инфраструктуры**

Для целей реализации Программы для населения МО Сосновоборский городской округ установлены тарифы на коммунальные услуги, представленные в таблице 17.

1. Утвержденные тарифы для потребителей

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование организации, оказывающей коммунальные услуги** | **Размерность** | **Утвержденный тариф на 2020 г.**  **(c 01.07.2020 по 31.12.2020)** |
| 1 | Электроснабжение | руб./кВт·ч | 4,48 |
| 2 | Теплоснабжение | руб./Гкал | 783,68 |
| 3 | Водоснабжение | руб./м3 | 37,28 |
| 4 | Водоотведение | руб./м3 | 20,96 |
| 5 | Газоснабжение | руб./м3 | 6,60 |
| 6 | Вывоз ТКО | руб/м2 | 5,60 |

Для целей дальнейшей реализации Программы произведена оценка совокупных инвестиционных затрат по проектам организаций, оказывающих коммунальные услуги на территории МО Сосновоборского городского округа до 2030 г. (таблица 18).

В соответствии с прогнозным расчетом совокупных инвестиционных затрат по проектам и максимально возможным ростом тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) проведена оценка размеров тарифов, надбавок, инвестиционных составляющих в тарифе, необходимых для реализации Программы (таблица 19).

**6.8. Результаты оценки совокупного платежа граждан за коммунальные услуги на соответствие критериям доступности**

Расчет расходов населения МО Сосновоборский городской округ на коммунальные ресурсы до 2030 г. произведен в ценах отчетного периода на основании прогноза спроса населения на коммунальные ресурсы и прогнозируемых тарифов с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) по каждому из коммунальных ресурсов (таблица 20).

Оценка доступности оплаты коммунальных услуг для населения оценивалась по величине критерия доступности (таблица 21).

1. Оценка совокупных инвестиционных затрат до 2030 г., млн. руб

| **Наименование** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Электроснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционные затраты | 790,0 | - | - | - | - | - | - |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| инвестиционная составляющая в тарифе | 790,0 | - | - | - | - | - | - |
| плата за технологическое присоединение |  |  |  |  |  |  |  |
| **Теплоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционные затраты | 494,84 | 485,21 | 431,32 | - | - | - | - |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| инвестиционная составляющая в тарифе | 494,84 | 485,21 | 431,32 | - | - | - | - |
| плата за технологическое присоединение |  |  |  |  |  |  |  |
| **Водоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционные затраты | 350,51 | 292,49 | 322,46 | 277,79 | 325,82 | 387,78 | 1213,34 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| инвестиционная надбавка | 350,51 | 292,49 | 322,46 | 277,79 | 325,82 | 387,78 | 1213,34 |
| плата за подключение |  |  |  |  |  |  |  |
| **Водоотведение** |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционные затраты | 507,74 | 496,05 | 509,51 | 525,50 | 679,66 | 701,69 | 2250,33 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| инвестиционная надбавка | 507,74 | 496,05 | 509,51 | 525,50 | 679,66 | 701,69 | 2250,33 |
| плата за подключение |  |  |  |  |  |  |  |
| **Газоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционные затраты | - | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 27,04 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| инвестиционная составляющая в тарифе | - | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 5,36 | 27,04 |
| плата за технологическое присоединение |  |  |  |  |  |  |  |
| **Обращение с ТКО** |  |  |  |  |  |  |  |
| Инвестиционные затраты | - | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,50 | 0,50 |
| в том числе: |  |  |  |  |  |  |  |
| инвестиционная составляющая в тарифе | - | 0,30 | 0,25 | 0,20 | 0,15 | 0,50 | 0,50 |
| плата за технологическое присоединение |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего инвестиционные затраты** | **2134,05** | **1270,11** | **1259,33** | **798,99** | **967,08** | **1055,88** | **3367,66** |
| **в том числе:** |  |  |  |  |  |  |  |
| **инвестиционная составляющая в тарифе** | **2134,05** | **1270,11** | **1259,33** | **798,99** | **967,08** | **1055,88** | **3367,66** |
| **плата за технологическое присоединение** |  |  |  |  |  |  |  |

1. Оценка уровня тарифов по отдельным коммунальным ресурсам до 2030 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| **Теплоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./Гкал | 783,68 | 787,38 | 791,08 | 794,78 | 798,48 | 802,18 | 820,68 |
| **Холодное водоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м3 | 37,28 | 40,88 | 43,09 | 45,44 | 47,79 | 50,14 | 61,89 |
| **Водоотведение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м3 | 20,96 | 22,73 | 24,16 | 25,62 | 27,08 | 28,54 | 35,84 |
| **Электроснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./кВт ч | 4,48 | 4,69 | 4,90 | 5,11 | 5,32 | 5,53 | 6,58 |
| **Газоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м3 | 6,60 | 6,60 | 6,70 | 6,70 | 6,80 | 6,80 | 7,10 |
| **Обращение с ТКО** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м2 | 5,60 | 5,60 | 5,80 | 5,80 | 6,00 | 6,00 | 6,60 |

1. Прогноз расходов населения на коммунальные услуги до 2030 г.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Ед. изм** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| **Теплоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы | тыс Гкал | 398,9 | 399,6 | 413,5 | 420,5 | 430,5 | 459,9 | 474,2 |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./Гкал | 783,68 | 787,38 | 791,08 | 794,78 | 798,48 | 802,18 | 820,68 |
| Расходы населения на теплоснабжение | тыс руб | 312610 | 314637 | 327111,6 | 334205 | 343745,6 | 368922,6 | 389166,5 |
| **Холодное водоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы | тыс м3 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 | 2387,7 |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м3 | 37,28 | 40,88 | 43,09 | 45,44 | 47,79 | 50,14 | 61,89 |
| Расходы населения на водоснабжение | тыс руб | 89013,46 | 97609,18 | 102886 | 108497,1 | 114108,2 | 119719,3 | 147774,8 |
| **Водоотведение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы | тыс м3 | 5831,05 | 5831,05 | 5831,05 | 5831,05 | 5831,05 | 5831,0 | 5831,05 |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м3 | 20,96 | 22,73 | 24,16 | 25,62 | 27,08 | 28,54 | 35,84 |
| Расходы населения на водоотведение | тыс руб | 122218,8 | 132539,8 | 140878,2 | 149391,5 | 157904,8 | 166416,7 | 208984,8 |
| **Электроснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы | тыс. кВт ч | 15050 | 17660 | 20270 | 22880 | 25490 | 28100 | 41150 |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./кВт ч | 4,48 | 4,69 | 4,90 | 5,11 | 5,32 | 5,53 | 6,58 |
| Расходы населения на электроснабжение | тыс руб | 67424 | 82825,4 | 99323 | 116916,8 | 135606,8 | 155393 | 270767 |
| **Газоснабжение** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы | тыс м3/год | 41220,0 | 41340,0 | 41460,0 | 41580,0 | 41700,0 | 41830,0 | 42440,0 |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м3 | 6,60 | 6,60 | 6,70 | 6,70 | 6,80 | 6,80 | 7,10 |
| Расходы населения на газоснабжение | тыс руб | 272052 | 272844 | 277782 | 278586 | 283560 | 284444 | 301324 |
| **Обращение с ТКО** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Прогноз спроса населения на коммунальные ресурсы | тыс м2 | 1563,0 | 1631,8 | 1700,6 | 1769,4 | 1838,2 | 1907,0 | 2251,0 |
| Максимально возможный тариф с учетом инвестиционной составляющей в тарифе (инвестиционной надбавки) | руб./м2 | 5,60 | 5,60 | 5,80 | 5,80 | 6,00 | 6,00 | 6,60 |
| Расходы населения на утилизацию отходов | тыс руб | 8752,8 | 9138,08 | 9863,48 | 10262,52 | 11029,2 | 11442 | 14856,6 |
| **ВСЕГО расходов населения на коммунальные ресурсы** | **тыс руб** | **872071** | **909593,5** | **957844,2** | **997858,9** | **1045955** | **1106338** | **1332874** |

1. Определение доступности оплаты коммунальных услуг для населения до 2030 г.

| **Наименование** | **Ед. изм.** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026-2030** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Расходы населения на коммунальные ресурсы с учетом прогнозируемых тарифов | тыс. руб | 872071 | 909593,5 | 957844,2 | 997858,9 | 1045955 | 1106338 | 1332874 |
| Среднегодовая численность населения | чел | 67700 | 68200 | 68400 | 68600 | 68800 | 69000 | 70000 |
| Среднедушевой доход населения (по Ленинградской области) | тыс. руб | 45,685 | 46,595 | 47,527 | 48,478 | 49,447 | 50,436 | 55,480 |
| Критерий доступности | % | 2,35 | 2,38 | 2,45 | 2,50 | 2,56 | 2,65 | 2,86 |
| **Уровень доступности** |  | **высокий** | **высокий** | **высокий** | **высокий** | **высокий** | **высокий** | **высокий** |

1. Показатели доступности коммунальных услуг

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий** | **Уровень доступности коммунальных услуг, установленный Методическими указаниями** | | |
| **Высокий** | **Доступный** | **Недоступный** |
| Доля расходов на коммунальные услуги в совокупном доходе семьи, % | до 7,2 | от 7,2 до 8,6 | свыше 8,6 |
| Доля населения с доходами ниже прожиточного минимума, % | до 8 | от 8 до 12 | свыше 12 |
| Уровень собираемости платежей за коммунальные услуги, % | от 92 до 95 | от 85 до 92 | ниже 85 |
| Доля получателей субсидий на оплату коммунальных услуг в общей численности населения, % | не более 10 | от 10 до 15 | свыше 15 |

**Раздел 7. Управление программой**

**7.1. Мониторинг и корректировка программы**

Целью мониторинга Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ являются регулярный контроль ситуации в сфере коммунального хозяйства, а также анализ выполнения мероприятий по модернизации и развитию коммунального комплекса, предусмотренных Программой.

Мониторинг Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ включает следующие этапы:

1. Периодический сбор информации о результатах выполнения мероприятий Программы, а также информации о состоянии и развитии систем коммунальной инфраструктуры.

2. Анализ данных о результатах проводимых преобразований систем коммунальной инфраструктуры.

Мониторинг Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры МО Сосновоборский городской округ предусматривает сопоставление и сравнение значений показателей во временном аспекте.

Анализ проводится путем сопоставления показателя за отчетный период с аналогичным показателем за предыдущий (базовый) период.

По ежегодным результатам мониторинга осуществляется своевременная корректировка Программы. Решение о корректировке Программы принимается представительным органом муниципального образования по итогам ежегодного рассмотрения отчета о ходе реализации Программы или по представлению Главы Сосновоборского городского округа.

В случае несоответствия рассчитанных тарифов на коммунальные услуги одному или более критериям доступности осуществляется корректировка программы одним или несколькими из указанных способов:

- изменение порядка реализации проектов долгосрочной инвестиционной программы с целью снижения совокупных затрат на ее реализацию;

- изменение источников финансирования долгосрочной инвестиционной программы за счет увеличения доли бюджетных источников;

- изменение состава долгосрочной инвестиционной программы.

Программа не считается обоснованной, если ее параметры не соответствуют критериям доступности.

**7.2. Система управления программой и контроль за ходом ее выполнения**

Настоящая система управления разработана в целях обеспечения реализации Программы.

Система управления ПКР включает организационную схему управления реализацией ПКР, алгоритм мониторинга и внесения изменений в Программу.

Структура системы управления Программой:

- система ответственности по основным направлениям реализации ПКР;

- система мониторинга и индикативных показателей эффективности реализации Программы;

- порядок разработки и утверждения инвестиционных программ организаций коммунального комплекса, включающих выполнение мероприятий Программы.

Основным принципом реализации Программы является принцип сбалансированности интересов органов местного самоуправления МО Сосновоборский городской округ, предприятий и организаций различных форм собственности, принимающих участие в реализации мероприятий Программы.

В реализации Программы участвуют органы местного самоуправления, организации коммунального комплекса, включенные в Программу, и привлеченные исполнители.

Оценка эффективности реализации Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры осуществляется Муниципальным заказчиком – координатором Программы по годам в течение всего срока реализации Программы.

В составе ежегодного отчета о ходе работ по Программе представляется информация об оценке эффективности реализации Программы по следующим критериям:

1. Критерий «Степень достижения планируемых результатов целевых индикаторов реализации мероприятий Программы» базируется на анализе целевых показателей, указанных в Программе, и рассчитывается по формуле:

ЦИФi

КЦИi = --------------------------- , где:

ЦИПi

КЦИi – степень достижения i-го целевого индикатора Программы;

ЦИФi (ЦИПi) – фактическое (плановое) значение i-го целевого индикатора Программы.

Значение показателя КЦИi должно быть больше либо равно 1.

2. Критерий «Степень соответствия бюджетных затрат на мероприятия Программы запланированному уровню затрат» рассчитывается по формуле:

БЗФi

КБЗi = -------------- , где:

БЗПi

КБЗi – степень соответствия бюджетных затрат i-го мероприятия Программы;

БЗФi (БЗПi) – фактическое (плановое, прогнозное) значение бюджетных затрат i-го мероприятия Программы.

Значение показателя КБЗi должно быть меньше либо равно 1.

3. Критерий «Эффективность использования бюджетных средств на реализацию отдельных мероприятий» показывает расход бюджетных средств на i-е мероприятие Программы в расчете на 1 единицу прироста целевого индикатора по тому же мероприятию и рассчитывается по формулам:

БРПi БРФi

ЭПi = ---------- ; ЭФi = -------------- , где:

ЦИПi ЦИФi

ЭПi (ЭФi) – плановая (фактическая) отдача бюджетных средств  
по i-му мероприятию Программы;

БРПi (БРФi) – плановый (фактический) расход бюджетных средств  
на i-е мероприятие Программы;

ЦИПi (ЦИФi) – плановое (фактическое) значение целевого индикатора  
по i-му мероприятию Программы.

Значение показателя ЭФi не должно превышать значения показателя ЭПi.

*Система ответственности*

Организационная структура управления Программой базируется на существующей системе местного самоуправления МО Сосновоборский городской округ.

Общее руководство реализацией Программы осуществляется Главой Сосновоборского городского округа.

В качестве экспертов и консультантов для анализа и оценки мероприятий могут быть привлечены экспертные организации, а также представители федеральных и территориальных органов исполнительной власти, представители организаций коммунального комплекса.

Реализация Программы осуществляется путем разработки инвестиционных программ обслуживающих предприятий инженерных сетей по мероприятиям, вошедшим в Программу.

Порядок разработки и утверждения инвестиционной программы организаций, обслуживающих инженерные сети МО Сосновоборский городской округ.

Инвестиционные программы разрабатываются организациями на каждый вид оказываемых ими коммунальных услуг на основании технического задания, разработанного исполнительным органом местного самоуправления МО Сосновоборский городской округ и утвержденного Главой Сосновоборского городского округа Ленинградской области.

Инвестиционные программы утверждаются в соответствии с законодательством с учетом соответствия мероприятий и сроков инвестиционных программ Программе комплексного развития коммунальной инфраструктуры. При этом уточняются необходимые объемы финансирования и приводится обоснование по источникам финансирования: собственные средства; привлеченные средства; средства внебюджетных источников; прочие источники.

**Настоящая Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры подготовлена на основании:**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (ред. от 02.08.2019);
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. №136-ФЗ (ред. от 31.07.2020);
3. Жилищный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №188-ФЗ (ред. от 31.07.2020);
4. Федеральный закон РФ от 30.12. 2004 № 210-ФЗ «Об основах регулирования тарифов организаций коммунального комплекса»;
5. Федеральный закон РФ от 17.07.2010 г. №190-ФЗ «О теплоснабжении»;
6. Приказ Министерства регионального развития РФ от 06.05.2011 г. №204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;
7. Постановление Правительства России от 23.05.2006 г. №307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам»;
8. Постановление «Об основах ценообразования и порядке регулирования тарифов, надбавок и предельных индексов в сфере деятельности организаций коммунального комплекса»;
9. Распоряжение Правительства Ленинградской области от 19 февраля 2010 г. N 27-п "Об установлении системы критериев доступности для населения платы за коммунальные услуги на территории Ленинградской области";
10. Методические указания по расчету тарифов и надбавок в сфере деятельности организаций коммунального комплекса, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 14 июля 2008 г. №520;
11. Методические рекомендации по разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований;
12. СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01-89\*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
13. СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
14. СП 32.13330.2018 «СНиП 2.04.03-85 Канализация, наружные сети и сооружения»;
15. СП 124.13330.2012 «СНиП 2.04.07-86\* Тепловые сети»;
16. Генеральный план Сосновоборского городского округа, утвержденный постановлением правительства Ленинградской области №261 от 10 июня 2019 года.
17. Схема водоснабжения и водоотведения Сосновоборского городского округа на период до 2048 года, утвержденная постановлением администрации Сосновоборского г.о. №2348 от 24.10.2018 года.
18. Схема теплоснабжения Сосновоборского городского округа на период до 2032 года.
19. Схема газоснабжения Сосновоборского городского округа от 2016 г.
20. Схема и программа развития электроэнергетики Ленинградской области на 2020-2024 годы.
21. Территориальная схема обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами Ленинградской области, утвержденная приказом управления Ленинградской области по организации и контролю деятельности по обращению с отходами от 22 июля 2019 года № 5.
22. Стратегия социально-экономического развития муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области до 2030 года, утвержденная решением совета депутатов Сосновоборского городского округа от 25.10.2017г. №154.
23. Схема территориального планирования Ленинградской области, утвержденная постановлением Правительства Ленинградской области № 460 от 29.12.2012 с изменениями, утвержденными постановлениями Правительства Ленинградской области № 415 от 29.10.2015, № 490 от 29.12.2015.
24. Программа комплексного развития социальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на период 2018-2030 годы, утвержденная решением совета депутатов Сосновоборского г.о. от 25.10.2017 №158.

Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры Сосновоборского городского округа на период до 2028 года, утвержденная решением совета депутатов Сосновоборского г.о. от 04.12.2017 №2679.