



## **Бокситогорское городское поселение**

---

Утверждена постановлением  
Администрации Бокситогорского муниципального района  
от «16» июля 2024 № 679

# **Схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение Бокситогорского муниципального района Ленинградской области до 2030 года**

## **Раздел 2. Водоотведение** *Актуализованная редакция на 2024 год*

Разработчик: ООО «Электронсервис».

Юр. адрес: 188304, Ленинградская область, г. Гатчина, ул. Урицкого, д.9Б, пом. 1-Н, оф. 15

Факт. адрес: 196210, г. Санкт-Петербург, ул. Новорощинская, д. 4, БЦ «Собрание», оф. 417

Генеральный директор  
ООО «Электронсервис»

А.Н. Сова

(подпись, печать)

г. Санкт-Петербург,  
2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| Введение .....  | 5         |
| Паспорт схемы.....  | 7         |
| Терминология, определения .....   | 12        |
| Общие сведения о муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение.....  | 13        |
| Раздел 2. Водоотведение.....  | 32        |
| 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.....   | 32        |
| 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения .....  | 53        |
| 2.3. Прогноз объема сточных вод .....   | 60        |
| 2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения.....  | 67        |
| 2.5. Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....   | 71        |
| 2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения .....   | 74        |
| 2.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения (содержит плановые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам) ..... | 76        |
| 2.8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....  | 78        |
| <i>Приложение 1. Схема системы водоотведения МО Бокситогорское городское поселение.</i>   | <i>79</i> |
| <i>Приложение 2. Перспективная схема системы водоотведения МО Бокситогорское городское поселение.....</i>   | <i>80</i> |

## СПИСОК РИСУНКОВ

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Рисунок 1 – Расположение МО Бокситогорское городское поселение в границах Бокситогорского муниципального района Ленинградской области. ....</i>  | <i>14</i> |
| <i>Рисунок 2 – Расположение населенных пунктов в границах МО Бокситогорское городское поселение.....</i>  | <i>16</i> |
| <i>Рисунок 3 – Динамика численности населения МО Бокситогорского городского поселения за 2015-2024 годы. ....</i>   | <i>17</i> |
| <i>Рисунок 4 – Структурная схема системы хоз.-бытового водоотведения МО Бокситогорское городское поселение. ....</i>  | <i>33</i> |
| <i>Рисунок 5 – Границы технологических зон системы хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение (Технологическая зона ОСК г. Бокситогорск). ....</i> | <i>35</i> |
| <i>Рисунок 6 – Границы технологических зон системы хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение (Технологическая зона д. Сёгла). ....</i>            | <i>36</i> |
| <i>Рисунок 7 – Схема расположения сооружений системы централизованной хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение. ....</i>                         | <i>39</i> |
| <i>Рисунок 8 – Внешний вид ОСК г. Бокситогорск (блок емкостей). ....</i>  | <i>43</i> |
| <i>Рисунок 9 – Внешний вид ОСК г. Бокситогорск. ....</i>  | <i>44</i> |
| <i>Рисунок 10 – Внешний вид здания КНС г. Бокситогорск. ....</i>  | <i>45</i> |
| <i>Рисунок 11 – Территории г. Бокситогорск не охваченные централизованной системой хозяйственно-бытового водоотведения. ....</i>  | <i>49</i> |
| <i>Рисунок 12 – Территории д. Сёгла не охваченные централизованной системой хозяйственно-бытового водоотведения. ....</i>   | <i>50</i> |
| <i>Рисунок 13 – Структурный баланс поступления сточных вод в систему водоотведения муниципального образования. ....</i>   | <i>54</i> |
| <i>Рисунок 14 – Территории, предусмотренные под перспективное строительство согласно Генеральному плану развития МО Бокситогорское городское поселение. ....</i>                                | <i>59</i> |
| <i>Рисунок 15 – Схема очистки поверхностного стока. ....</i>  | <i>62</i> |
| <i>Рисунок 16 – Территория г. Бокситогорск предлагаемая под развитие системы ливневой канализации. ....</i>   | <i>64</i> |
| <i>Рисунок 17 – Технологический цикл обработки осадка. ....</i>   | <i>73</i> |

## СПИСОК ТАБЛИЦ

|   |    |
|---|----|
| <b>Таблица 1</b> – Земли населенных пунктов МО Бокситогорское городское поселение .....   | 15 |
| <b>Таблица 2</b> – Численность населения по населенным пунктам, входящим в МО Бокситогорское городское поселение на 01.01.2024 год. ....  | 15 |
| <b>Таблица 3</b> – Динамика численности населения МО Бокситогорское городское поселение за 2015 – 2024 годы. ....   | 17 |
| <b>Таблица 4</b> – Перечень высших и средних учебных заведений Бокситогорского городского поселения. ....   | 25 |
| <b>Таблица 5</b> – Структура существующего жилищного фонда МО Бокситогорское городское поселение на 2023 год. ....  | 30 |
| <b>Таблица 7</b> – Краткая характеристика сетей и сооружений централизованной системы водоотведения Бокситогорского городского поселения. ....                                  | 40 |
| <b>Таблица 7</b> – Характеристика сетей хозяйственно-бытовой канализации МО Бокситогорское городское поселение. ....  | 41 |
| <b>Таблица 8</b> – Характеристика канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций МО Бокситогорское городское поселение. ....                            | 41 |
| <b>Таблица 12</b> – Характеристики основного оборудования КНС МО Бокситогорское городское поселение. ....   | 45 |
| <b>Таблица 13</b> – Данные о состоянии КНС в МО Бокситогорское городское поселение. ....  | 46 |
| <b>Таблица 11</b> – Общий баланс водоотведения. ....  | 53 |
| <b>Таблица 12</b> – Сведения о структуре сточных вод за 2023 год. ....  | 53 |
| <b>Таблица 13</b> – Сведения о территориальном балансе сточных вод за 2023 год. ....  | 54 |
| <b>Таблица 14</b> – Перечень многоквартирных домов, признанных аварийными и подлежащими сносу .....   | 56 |
| <b>Таблица 15</b> – Прогноз изменения площадей строительных фондов на территории Бокситогорского городского поселения .....   | 57 |
| <b>Таблица 16</b> – Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение с разбивкой по годам. .... | 61 |
| <b>Таблица 17</b> – Средневзвешенный коэффициент стока для разного вида поверхностей. ....  | 63 |
| <b>Таблица 18</b> – Данные по расчету расходов поверхностного стока, направляющегося на очистку. ....   | 63 |
| <b>Таблица 19</b> – Перечень строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов. ....  | 69 |
| <b>Таблица 20</b> – Перечень показателей химического анализа сточной воды после очистки на ОСК г. Бокситогорск. ....  | 71 |
| <b>Таблица 21</b> – Укрупненная стоимость капиталовложений в систему водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение. ....                          | 75 |
| <b>Таблица 22</b> – Плановые показатели развития по системе водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение. ....                                   | 77 |

## **Введение**

Актуализация схемы водоснабжения и водоотведения Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области на период до 2030 года выполняется Обществом с ограниченной ответственностью «Электронсервис» (далее – ООО «Электронсервис») на основании муниципального контракта № КЖКХ-2024-04-7 от 04 апреля 2024 года в соответствии с Техническим заданием. Основной целью данной работы является актуализация существующих схем водоснабжения и водоотведения Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области. Актуализация схем водоснабжения и водоотведения включает в себя период с 2024 до 2030 года на основе документов территориального планирования муниципального образования, утверждаемых в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности. Разработка и актуализация схем водоснабжения и водоотведения поселений представляет собой комплексную задачу, от правильного решения которой во многом зависят масштабы необходимых капитальных вложений в эти системы. Прогноз спроса на услуги по водоснабжению и водоотведению основан на прогнозировании развития населенных пунктов муниципального образования и в первую очередь их градостроительной деятельности, определённой генеральным планом. Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития не менее чем на 10 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и канализационных сетей, возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности и экономичности. На основании данных сведений дается прогноз перспективной потребности в услугах водоснабжения и водоотведения, и указываются предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению объектов и сетей систем водоснабжения, и водоотведения для обеспечения перспективных нагрузок.

Реализация мероприятий, предлагаемых в данной работе, позволит в полном объёме обеспечить необходимый резерв мощностей инженерно-технического обеспечения для развития объектов капитального строительства, подключения новых абонентов на территориях перспективной застройки, повышения надёжности систем жизнеобеспечения и экологической безопасности, сбрасываемых в водный объект сточных вод, а также уменьшения техногенного воздействия на окружающую природную среду.

Технической базой актуализации (корректировки) схемы являются:

- Схема территориального планирования муниципального образования Бокситогорского муниципального района Ленинградской области (разработанный ООО Научно-проектный институт «ЭНКО» в 2022 г.);

- схема водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области до 2021 г.;
- Программа комплексного развития коммунальной инфраструктуры Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области на 2014-2030 годы;
- проектная и исполнительная документация по площадочным и линейным объектам систем водоснабжения и водоотведения;
- данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной (сточной) воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии;
- официальный сайт администрации Бокситогорского муниципального района Ленинградской области;
- официальный сайт МУП «Водоканал» г. Бокситогорск;
- официальный сайт Управления Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области.

## Паспорт схемы

|   |   |
|---|---|
| <b>Наименование программы</b>                         | Актуализация (корректировка) Схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение Бокситогорского муниципального района Ленинградской области до 2030 года.  |
| <b>Инициатор проекта (муниципальный заказчик):</b>    | Администрация Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.  |
| <b>Нормативно-правовая база для разработки схемы:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 №190;</li> <li>- Федеральный закон от 07.12.2011 года № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»;</li> <li>- Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;</li> <li>- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</li> <li>- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;</li> <li>- Постановление Правительства Российской Федерации от 14.06.2013 № 502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов»;</li> <li>- Постановление Правительства Российской Федерации от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения»;</li> <li>- СП 30.13330.2020 Внутренний водопровод и канализация зданий;</li> <li>- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;</li> <li>- Постановление Правительства РФ от 29.07.2013 № 644 «Об утверждении правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты правительства РФ»;</li> <li>- Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 06.05.2011 № 204 «О разработке программ комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципальных образований»;</li> </ul> |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    |  |
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пособие по водоснабжению и канализации городских сельских поселений (к СНиП 2.07.01-89);</li> <li>- СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;</li> <li>- СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».</li> </ul>   |
| <b>Цели схемы:</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- охрана здоровья населения и улучшение качества жизни населения, путем обеспечения бесперебойного и качественного водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- повышение энергетической эффективности путем экономного потребления воды;</li> <li>- снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод;</li> <li>- обеспечение доступности водоснабжения и водоотведения для абонентов за счет повышения эффективности деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение;</li> <li>- обеспечение развития централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения путем развития эффективных форм управления этими системами, привлечения инвестиций и повышения квалификации и мотивации кадрового потенциала организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение;</li> <li>- приоритетность обеспечения населения питьевой водой и услугами по водоотведению;</li> <li>- создание условий для привлечения инвестиций в сферу водоснабжения и водоотведения, обеспечение гарантий возврата частных инвестиций;</li> <li>- обеспечение единого технологического и организационного управления и целостности систем холодного водоснабжения и (или) водоотведения;</li> <li>- составление и утверждение программ (планов), согласованных с администрацией МО, осуществляющих горячее водоснабжение, холодное водоснабжение и (или) водоотведение, и их абонентов;</li> <li>- установление тарифов в сфере водоснабжения и водоотведения исходя из экономически обоснованных расходов организаций,</li> </ul> |
|                    |  |



|  |  |
|--|--|
|  | <p>осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение, необходимых для осуществления водоснабжения и (или) водоотведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечение стабильных и не дискриминационных условий для осуществления предпринимательской деятельности в сфере водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- обеспечение равных условий доступа абонентов к водоснабжению и водоотведению;</li> <li>- открытость деятельности организаций, осуществляющих холодное водоснабжение и (или) водоотведение, органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, осуществляющих регулирование в сфере водоснабжения и водоотведения;</li> <li>- обеспечение абонентов водой питьевого качества в необходимом количестве;</li> <li>- обеспечение противопожарного водоснабжения на территориях муниципальных образований;</li> <li>- развитие территорий районов, на которых отсутствует холодное водоснабжения и водоотведение;</li> <li>- внедрение безопасных технологий в процессе водоподготовки;</li> <li>- обеспечение водоснабжением максимального водопотребления в сутки объектов нового строительства и реконструируемых объектов, для которых необходимо введение дополнительных мощностей;</li> <li>- организация холодного водоснабжения и водоотведения для индивидуальной жилой застройки;</li> <li>- обеспечение строительства новых водоводов для подачи воды на противопожарные нужды для объектов нового строительства и реконструируемых объектов.</li> </ul> |
|  | <div data-bbox="1497 2130 1520 2163" data-label="Page-Footer">9</div>  |

|  |   |
|--|---|
| <b>Способ достижения цели:</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Строительство новых очистных сооружений в д. Сёгла;</li> <li>– Реконструкция существующих канализационных сетей г. Бокситогорск и д. Сёгла;</li> <li>– Модернизация объектов инженерной инфраструктуры путем внедрения ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий;</li> <li>– Установка и реконструкция приборов учета;</li> <li>– Обеспечение подключения вновь строящихся (реконструируемых) объектов недвижимости к системам водоотведения с гарантированным объемом заявленных мощностей.</li> </ul>                              |
| <b>Сроки и этапы реализации схемы:</b>                       | <p>Схема будет реализована в период с 2024 до 2030 года. В проекте выделяются 3-ри этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первый этап – 2024 год;</li> <li>- второй этап – 2025 год;</li> <li>- третий этап – 2026 год;</li> <li>- четвертый этап – 2027 год;</li> <li>- пятый этап – 2028 год;</li> <li>- шестой этап 2029-2030 год (расчетный период).</li> </ul>  |
| <b>Финансовые ресурсы, необходимые для реализации схемы:</b> | <p>Капитальные вложения в реконструкцию, ремонт, модернизацию систем водоотведения оценочно составляют 807528,6 тыс. руб.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I этап 2024 год – 0 тыс. руб.;</li> <li>- II этап 2025 год – 60923,1 тыс. руб.;</li> <li>- III этап 2026 год – 54314,3 тыс. руб.;</li> <li>- IV этап 2027 год – 113426,4 тыс. руб.;</li> <li>- V этап 2028 год – 185903,0 тыс. руб.;</li> <li>- VI этап 2029-2030 год – 392962,0 тыс. руб.</li> </ul>   |
| <b>Ожидаемые результаты от реализации мероприятий схемы:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание современной коммунальной инфраструктуры.</li> <li>2. Повышение качества предоставления коммунальных услуг.</li> <li>3. Снижение уровня износа объектов водоснабжения и водоотведения.</li> <li>4. Улучшение экологической ситуации на территории поселения</li> <li>5. Создание благоприятных условий для привлечения средств внебюджетных источников (в том числе средств частных инвесторов, кредитных средств), с целью финансирования проектов модернизации и строительства объектов водоснабжения и водоотведения.</li> </ol> |

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
|                                  |  |
|                                  | <p>6. Обеспечение сетями водоснабжения и водоотведения земельных участков, определенных для вновь строящегося жилищного фонда.</p> <p>7. Увеличение мощности систем водоснабжения и водоотведения (при необходимости).</p> |
| <b>Контроль исполнения схемы</b> | <p>Оперативный контроль осуществляет начальник сектора жилищной политики и коммунальной инфраструктуры Комитета жилищно-коммунального хозяйства Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.</p>           |

## Терминология, определения

| Термин /<br>Сокращение | Определение термина / сокращения   |
|------------------------|--|
| ХВС                    | Холодное водоснабжение   |
| ГВС                    | Горячее водоснабжение  |
| ХПВ                    | Хозяйственно-питьевое водоснабжение  |
| ЦСВ                    | Централизованная система водоснабжения   |
| ЦСВО                   | Централизованная система водоотведения   |
| МО                     | Муниципальное образование  |
| ГП                     | Городское поселение  |
| ВНС                    | Водоподъёмная, водопроводная насосная станция. Предназначена для повышения давления перекачиваемой воды и подачи её потребителям   |
| ОСК                    | Очистные сооружения канализации  |
| ВОС                    | Очистные сооружения для подготовки питьевой воды   |
| КНС                    | Канализационная насосная станция. Предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых, промышленных или ливневых сточных вод в тех случаях, когда их отведение самотёком невозможно |
| ВЗС                    | Водозаборные сооружения  |
| ПЧ                     | Преобразователь частоты  |
| ГИС                    | Географическая информационная система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных данных и связанной с ними информации о необходимых объектах           |
| РЧВ                    | Резервуар чистой воды. Накопительная ёмкость для резервирования и хранения запаса чистой воды  |
| D                      | Номинальный наружный диаметра для стальных труб, мм  |
| DN, мм                 | Номинальный наружный диаметра для и труб из полиэтилена низкого давления (ПНД), мм   |

## **Общие сведения о муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение**

### Местоположение и основные характеристики муниципального образования

Территория Бокситогорского городского поселения входит в состав Бокситогорского муниципального района Ленинградской области и расположена в западной его части. С запада и юго-запада поселение граничит с Борским сельским поселением, с северо-запада и севера с Большедворским сельским поселением, на северо-востоке – Пикалевским городским поселением, с востока - с Самойловским сельским поселением. В состав муниципального образования входят 11 населенных пунктов, из них один город (Административный центр) и десять деревень.

Перечень населенных пунктов муниципального образования:

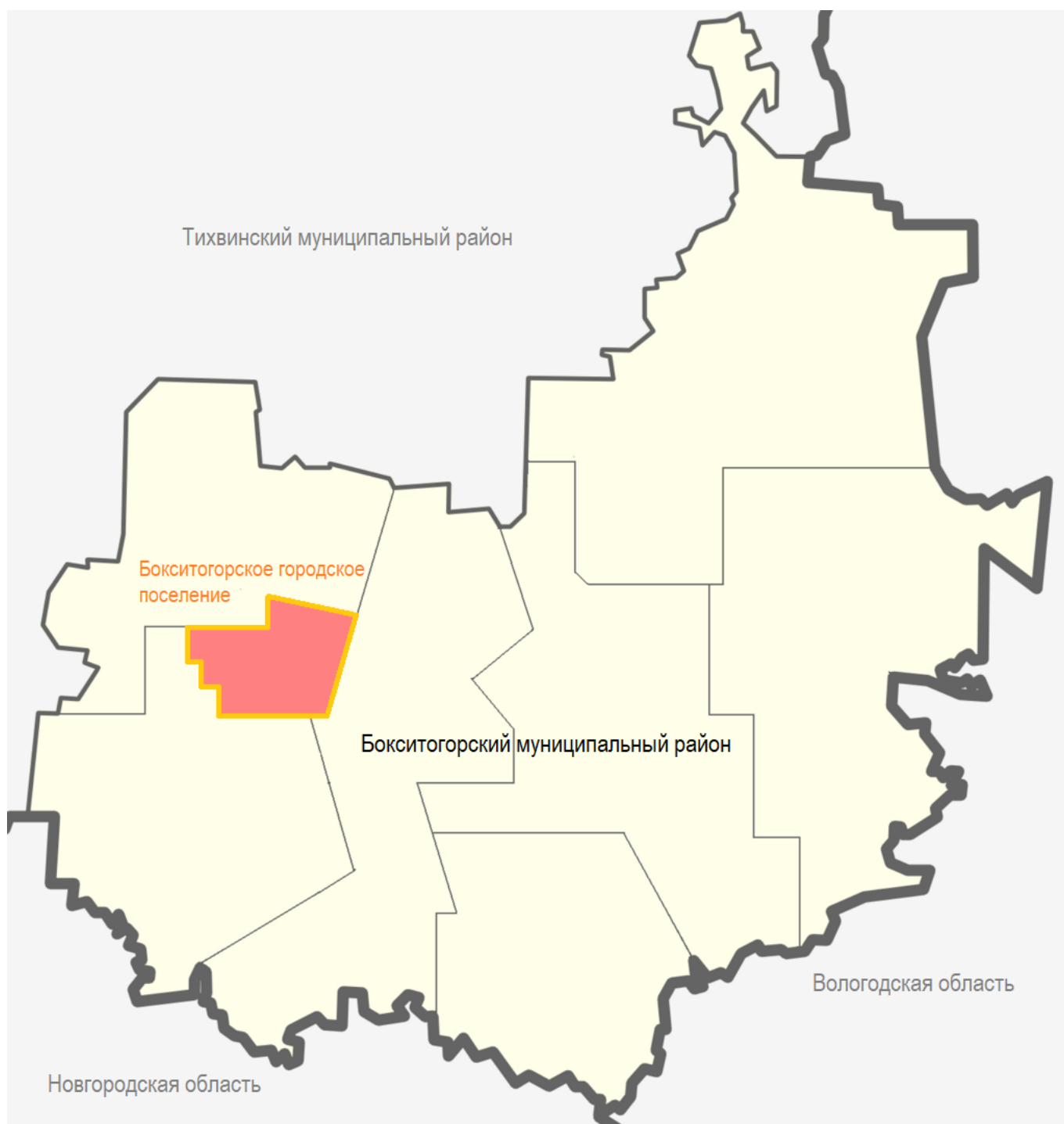
- гор. Бокситогорск (административный центр);
- д. Батьково;
- д. Горка;
- д. Известковая;
- д. Кондратово;
- д. Симоново;
- д. Нижница;
- д. Новое;
- д. Сенно;
- д. Сёгла;
- д. Усадище.

Площадь территории МО Бокситогорское городское поселение составляет 26219,6 тыс. га (3,64 % от площади Бокситогорского района). Площади территорий населенных пунктов входящих в состав МО представлены в таблице 1.

Расположение МО Бокситогорское городское поселение в границах Бокситогорского района представлено на рисунке 1.

Административный центр муниципального образования – город Бокситогорск, расположен в 245 км к востоку от города федерального значения - Санкт-Петербург. Через территорию городского поселения в 11-ти километрах от города Бокситогорск, проходит федеральная автодорога «Вологда-Новая Ладога», через сам город проходит автодорога «Дыми–Бокситогорск–Боcheво».

Бокситогорск относится к числу промышленных центров Ленинградской области. Градообразующее предприятие ОАО "РУСАЛ Бокситогорск" – первый глиноземный завод страны, является ведущим предприятием Бокситогорского района, входит в состав одной из крупнейших компаний мира.



*Рисунок 1 – Расположение МО Бокситогорское городское поселение в границах Бокситогорского муниципального района Ленинградской области.*

Факторами, влияющими на архитектурно-планировочную организацию Бокситогорского городского поселения, являются природные структуроформирующие объекты, такие как река Пярдомля с Павловским водохранилищем, и направления основных функциональных связей мест расселения с местами приложения труда, рекреации, направлениями внешних автомобильных и железнодорожных связей.

Существующая архитектурно-планировочная структура Бокситогорского городского поселения находится в стадии развития. Недоформировано центральное селитебное ядро города.

Медленное развитие жилищного, производственного и рекреационного строительства в последние годы не дало возможности создания новых значимых градостроительных узлов, функциональных и композиционных связей.

**Таблица 1** – *Земли населенных пунктов МО Бокситогорское городское поселение*

| № п/п         | Название населенного пункта | Площадь, Га   |
|---------------|-----------------------------|---------------|
| 1             | гор. Бокситогорск           | 2920,3        |
| 2             | д. Батьково                 | 20,88         |
| 3             | д. Горка                    | 31,04         |
| 4             | д. Известковая              | 12,44         |
| 5             | д. Кондратово               | 6,64          |
| 6             | д. Симоново                 | 8,95          |
| 7             | д. Нижница                  | 21,70         |
| 8             | д. Новое                    | 5,20          |
| 9             | д. Сенно                    | 30,35         |
| 10            | д. Сёгла                    | 77,0          |
| 11            | д. Усадище                  | 12,30         |
| <b>Всего:</b> |                             | <b>3146,8</b> |

#### Население

Общая численность проживающих на территории МО Бокситогорское городское поселение по состоянию на 01.01.2024 года составляет 15,960 тыс. человек, в том числе в гор. Бокситогорск – 15,674 тыс. человек (по данным Администрации Бокситогорского городского поселения).

**Таблица 2** – *Численность населения по населенным пунктам, входящим в МО Бокситогорское городское поселение на 01.01.2024 год.*

| № п/п                          | Наименование населенного пункта | Численность населения, чел. |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
|                                |                                 | На 2024 год                 |
| 1                              | гор. Бокситогорск               | 15674 <sup>1</sup>          |
| 2                              | д. Батьково                     | 26                          |
| 3                              | д. Горка                        | 18                          |
| 4                              | д. Известковая                  | 6                           |
| 5                              | д. Кондратово                   | 9                           |
| 6                              | д. Симоново                     | 7                           |
| 7                              | д. Нижница                      | 20                          |
| 8                              | д. Новое                        | 6                           |
| 9                              | д. Сенно                        | 6                           |
| 10                             | д. Сёгла                        | 157                         |
| 11                             | д. Усадище                      | 11                          |
| <b>Всего по муниципальному</b> |                                 | <b>15960<sup>1</sup></b>    |

<sup>1</sup> Данные численности населения гор. Бокситогорск и всего муниципального образования приняты по данным Администрации Бокситогорского городского поселения на 1-е января 2024 года, по сельским населенным пунктам на 1-е января 2023 года.



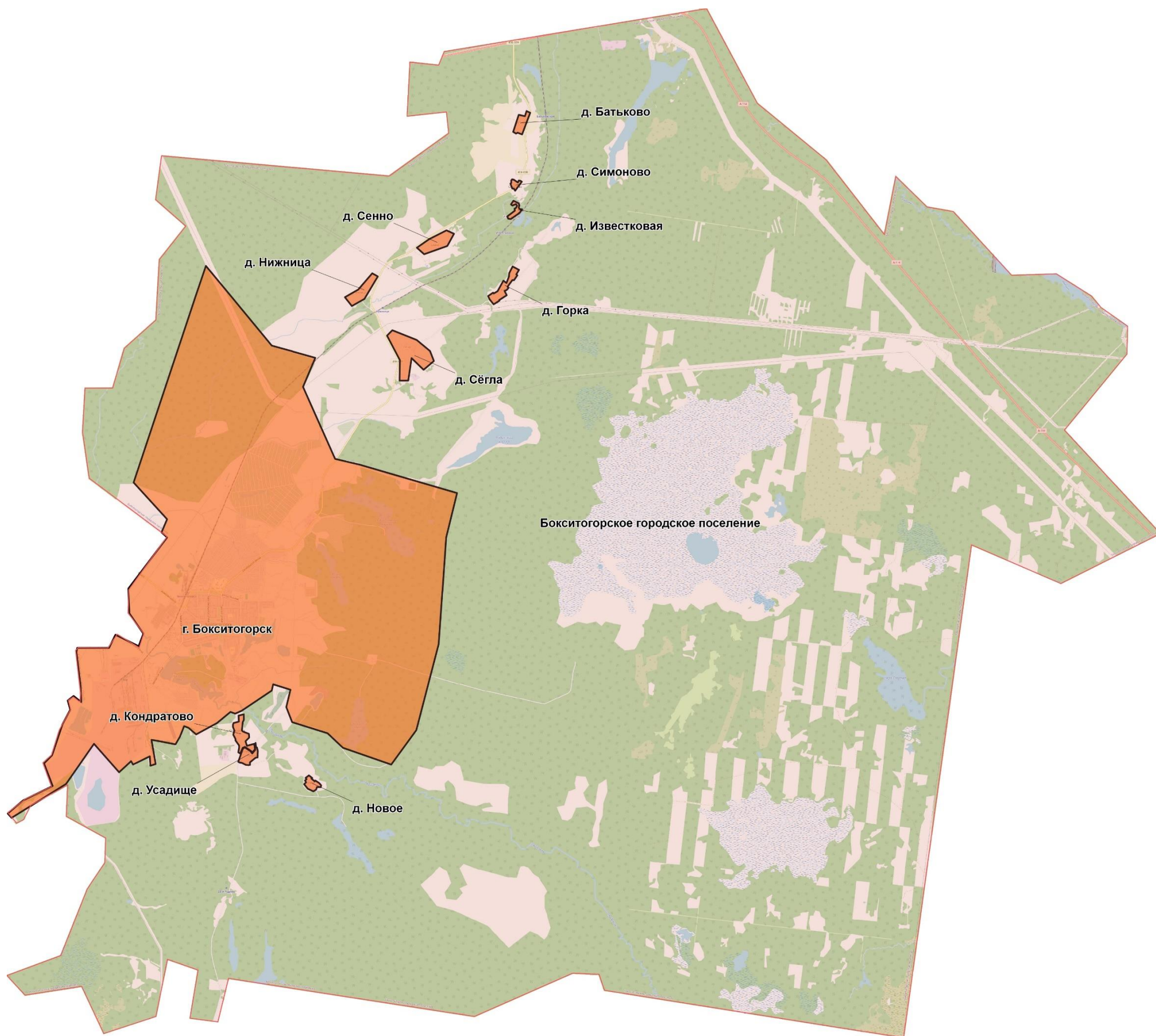


Рисунок 2 – Расположение населенных пунктов в границах МО Бокситогорское городское поселение



Согласно статистическим данным в период с 2015 по 2023 год в муниципальном образовании наблюдалась устойчивая тенденция постепенного снижения численности населения в среднем на 139 чел. в год, и только в 2024 году был замечен прирост населения, который составил 10,25% по отношению к 2023 году.

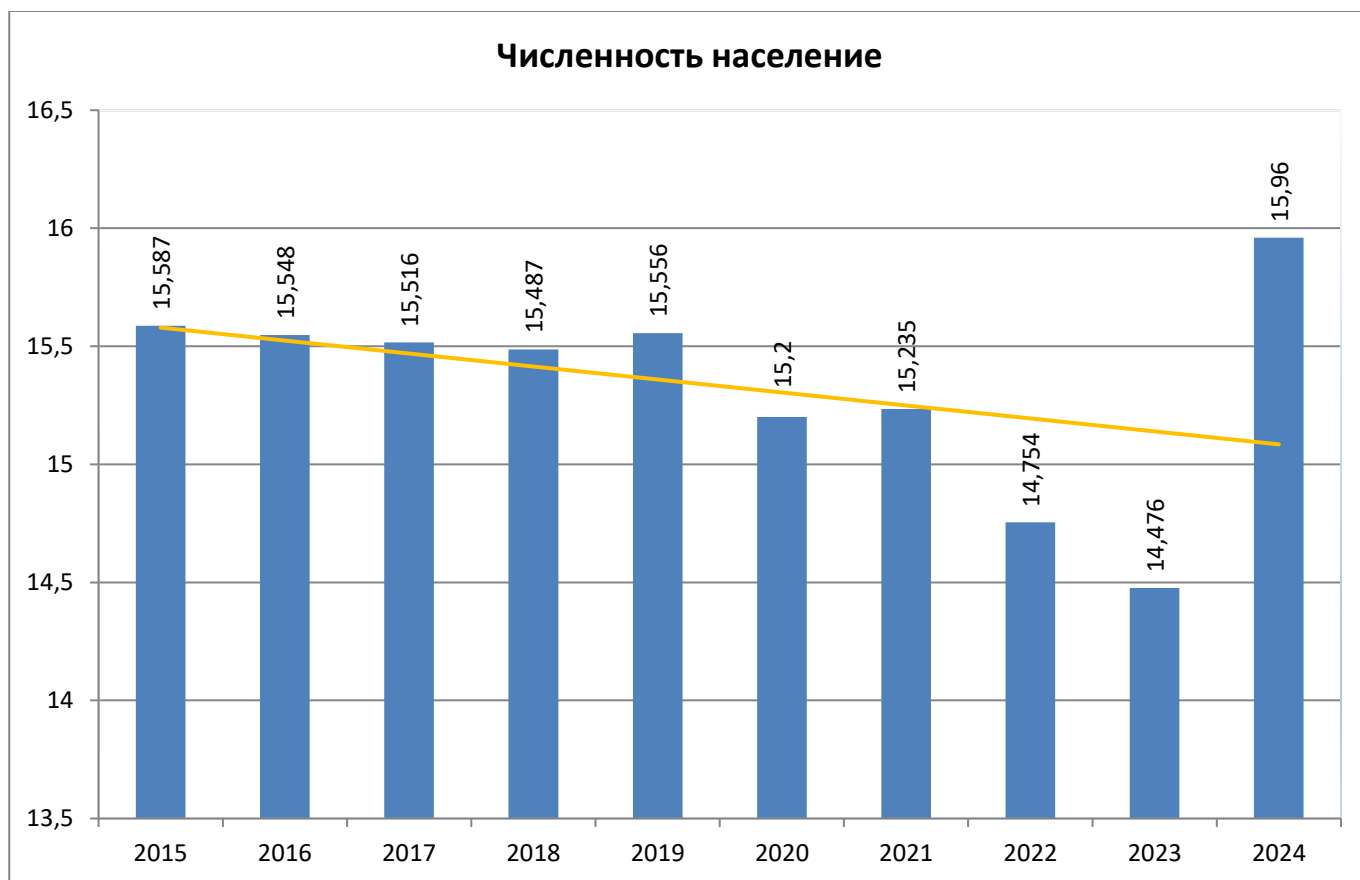
Динамика численности населения МО Бокситогорское городское поселение приведена на рисунке 3.

**Таблица 3** – Динамика численности населения МО Бокситогорское городское поселение за 2015 – 2024 годы.

| Год                   | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | 2023  | 2024  |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Численность населения | 15587 | 15548 | 15516 | 15487 | 15556 | 15200 | 15235 | 14754 | 14476 | 15960 |

Подавляющее число жителей (98,2 %) сосредоточено в гор. Бокситогорск. Плотность населения в Бокситогорском городском поселении составляет 0,749 чел./Га, что на порядок выше показателя плотности населения в Бокситогорском муниципальном районе.

Основными факторами, определяющими численность населения, является естественное движение или естественный прирост-убыль населения (складывающийся из показателей рождаемости и смертности) и механическое движение населения (миграция). Изменение численности населения происходит за счет естественного и механического движения населения.



**Рисунок 3** – Динамика численности населения МО Бокситогорское городское поселение за 2015-2024 годы.

Коэффициент естественного прироста имеет отрицательное значение, что свидетельствует о преобладании количества смертей над числом рождений.

Значительное влияние на общую численность населения Бокситогорского городского поселения оказывает миграция. Естественная убыль населения частично восполняется за счет миграции, ежегодно в Бокситогорском городском поселении наблюдается стабильный положительный миграционный прирост, однако даже он не компенсирует естественную убыль населения.

### Климат

Климат территории Бокситогорского городского поселения, расположенного на юго-востоке Ленинградской области, умеренно-континентальный.

По строительно-климатическому районированию России рассматриваемая территория относится к строительно-климатической зоне ПВ. Характеристика климата приводится по метеостанции Тихвин (СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и Научно-прикладного справочника по климату СССР, 1988г.). Температура воздуха самой холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 (расчетная температура для проектирования отопления) составляет  $-29^{\circ}\text{C}$ , продолжительность отопительного периода составляет 223 дня.

Средняя годовая температура воздуха составляет  $+4,0^{\circ}\text{C}$ .

Зима продолжительная холодная и многоснежная, длится шесть месяцев с октября по март, в течение которых преобладает пасмурная погода. Температура воздуха в холодный период обеспеченностью 0,94 составляет  $-15^{\circ}\text{C}$ , среднемесячная температура воздуха января, самого холодного месяца,  $-9,2^{\circ}\text{C}$ , абсолютный минимум  $-51^{\circ}\text{C}$ .

Лето умеренно теплое и влажное. Средняя температура воздуха в июле, самом теплом месяце,  $+17,4^{\circ}\text{C}$ , абсолютный максимум  $+38^{\circ}\text{C}$ . Средняя месячная относительная влажность воздуха июля 76%.

Весна (апрель-май) прохладная, с неустойчивой погодой и частными туманами, осень характеризуется пасмурной и дождливой погодой.

Территория расположена в зоне избыточного увлажнения, годовое количество осадков составляет 677мм, в теплый период за апрель-октябрь выпадает 485 мм осадков или 56% годового количества. Суточный максимум осадков отмечался в августе и составил 78 мм. Продолжительность устойчивого снежного покрова 165 дней, достигая к концу зимы мощности 30-60см. Относительная влажность воздуха в среднем за год 85%.

В течение всего года, особенно в холодный период преобладают ветры юго-западной четверти, летом увеличивается повторяемость северных и северо-западных ветров. Среднегодовая скорость ветра - 3,5м/с. Среднемесячная скорость ветра 2,6 м/с в августе и 3,5 м/с в ноябре-декабре.

В среднем за год на рассматриваемой территории наблюдается 34 дня с туманами и 27 дней с метелью.

По строительно-климатическому районированию России рассматриваемая территория Бокситогорского городского поселения, как и весь Бокситогорский муниципальный район, относится к строительно-климатической зоне II В умеренного климата (СП 131.13330.2018 Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*. Приложение А).

### Гидрогеологическая характеристика

Гидрографическая сеть представлена реками и водоемами естественного и искусственного происхождения. Наиболее крупные реки Воложба, Пярдомля, Дымка, Рокша. В долинах рек развиты две террасы – пойменная, высотой 1,5-4 м, и надпойменная высотой 5-6 м. В наиболее мелких долинах наблюдается лишь пойменная терраса. Естественные водоемы: озера Колпино, Кудомля, Сухологи, Спасское, Игнашово, Бубровец, Утелячье и др. Озера обычно небольшие, площадью до 3 кв.км и глубиной 3-5 м. Искусственные водоемы представляют собой отработанные карьеры, затопленные водой. Всего 12 водоемов, 8 из которых – в пределах города.

Река **Воложба**, правый приток реки Сясь, вытекает из болот, расположенных в 2 км к западу от села Калинецкое на уровне 140 м и впадает в р.Сясь на уровне 38 м. Река Воложба имеет выраженную, преимущественно широкую корытообразную форму долины, длина реки 76 км, средний уклон 1,34 м/км, ширина поймы 700 м. Преобладающие глубины на плесах 0,5-0,7 м, на перекатах и порогах 0,2-0,3 м, скорость течения изменяется от едва заметных до 0,5-1,0 м/с – на порогах и перекатах.

Река **Пярдомля** образуется от слияния двух небольших рек Сырая Пярдомля и Сухая Пярдомля. Сырая Пярдомля вытекает из проточного оз. Глухого и сливается с Сухой Пярдомлей за пределами границы поселения. Сухая Пярдомля длиной 4 км вытекает из озера Ушево, протекает в закарстованном районе и на устьевом участке длиной 1 км русло реки проходит подземным потоком.

Река Пярдомля имеет длину 22 км, площадь водосборного бассейна – 188 кв.км, характеризуется средним многолетним расходом воды около 1,8 куб.м/с и является водотоком первой категории рыбохозяйственной ценности.

Долина реки преимущественно ящикообразная, реже V-образная четко выраженная. Ширина долины колеблется в пределах 160-760 м, высота склонов 20-30 м. Пойма реки в половодье затапливается водой, уровень воды поднимается на 0,5-1,5 м на срок 5-10 дней. Русло реки неразветвленное, порожистое. Ширина порогов 7-8 м, длина от 100 до 400 м, нормирующая глубина

0,1-0,25 м, скорость течения 0,9-7,1 м/сек. Ширина реки 5-6 м (максимальная 15 м), преобладающая глубина – 0,4 м. Скорость течения на плесовых участках 0,5 м/сек.

Река Дымка образуется от слияния ручья Федоркова и реки Рокши, вытекающих из болот. Долина реки извилистая неясновыраженная шириной 400-600 м. Склоны долины преимущественно пологие, высотой от 5-10 м до 40-50 м. Ширина поймы 200-250 м, местами 15-30 м. Глубина затопления поймы в половодье от 0,3-0,5 до 1 м. Русло неразветвленное, сильно извилистое, преимущественно зарастающее. Ширина реки в межень около 4 м, наибольшая – 10 м. Преобладающая глубина 0,3-0,5 м, наибольшая – до 1,5 м. Скорость течения незначительная – 0,1-0,2 м/сек.

Естественные водоемы: озера Колпино, Кудомля, Сухологи, Спасское, Игнашово, Бубровец, Утелячье и другие. Озера обычно небольшие, площадью до 3 кв.км и глубиной 3-5 м. Искусственные водоемы в количестве 12, 8 из которых – в пределах города, представляют собой отработанные карьеры, затопленные водой.

#### Гидрогеологические условия

Участок находится в пределах северо-восточного крыла Ленинградского артезианского бассейна. Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к четвертичным отложениям, а также к толще коренных пород.

Четвертичный водоносный комплекс. В четвертичных отложениях подземные воды встречены во всех генетических разностях пород, развитых в пределах города. К ним приурочены воды порово-пластового типа, безнапорные или с незначительным напором, залегающие на глубине от 0,1-0,5 м до 10-18 м.

Воды в основном пресные, и только в отдельных случаях отмечается повышенная минерализация (3,44 г/куб.дм) за счет подтока минерализованных вод из верхнедевонских отложений. По химическому составу воды преимущественно гидрокарбонатные кальциевые и натриевые, реже хлоридные магниевые, минерализация до 1 г/куб.дм.

Водоносные горизонты четвертичных отложений не представляют интереса для целей водоснабжения, так как характеризуются слабой водообильностью и подвержены поверхностному загрязнению.

С коренными породами связаны четыре водоносных комплекса.

Среднекаменноугольный водоносный комплекс. Приурочен к среднекаменноугольным отложениям, развитым в восточной части района. Водовмещающими породами являются трещиноватые и закарстованные известняки, реже доломиты. Степень трещиноватости и закарстованности неравномерная и с глубиной уменьшается. Толща известняков и доломитов содержит трещинно-карстово-пластовые воды (Московский водоносный горизонт).

Подземные воды преимущественно слабонапорные, на участках с высокими абсолютными отметками кровли пород они безнапорные.

Водообильность пород неравномерная, в целом, высокая. Удельный дебет скважин колеблется от долей литра в секунду до 10 л/с и более.

Область питания горизонта совпадает с областью его распространения. Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков через толщу четвертичных отложений. Большую роль в питании играет карст. Через поноры карстовых воронок и озер поступает огромное количество воды, особенно в периоды снеготаяния. Режим подземных вод находится в тесной зависимости от климатических факторов.

Воды пресные. По химическому составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, умеренно-жесткие, минерализация до 0,2-0,5 г/л, редко до 0,6-0,7 г/л, общая жесткость находится в пределах 1,8-8,7 мг-экв/л.

Горизонт широко эксплуатируется для водоснабжения населенных пунктов в восточной части Бокситогорского муниципального района.

Верейский водоупорный горизонт отделяет московский водоносный горизонт от нижележащего веневско-протвинского водоносного комплекса. Представлен красноцветными глинами с прослоями мелкозернистых глинистых песков, песчаников, доломитов, известняков и мергелей общей мощностью 5-10 м.

Нижнекаменноугольный терригенно-карбонатный водоносный комплекс.

Нижнекаменноугольные отложения содержат водоносный горизонт трещинно-карстовых вод, приуроченных к верхней карбонатной толще пород (веневско-протвинский водоносный горизонт), и водоносный горизонт порово-трещинно-пластовых вод, приуроченных к нижней песчано-глинистой толще (тульско-михайловский водоносный горизонт).

Веневско-протвинский водоносный горизонт развит повсеместно в пределах Карбонового плато. В западной части плато он залегает непосредственно под четвертичными отложениями, в восточной части перекрыт комплексом среднекаменноугольных отложений. Водосодержащими породами являются трещиноватые и закарстованные известняки и доломиты. Общая мощность комплекса 80 - 100 м.

Наибольшая трещиноватость и закарстованность встречается на площадях, где карбонатные породы залегают под четвертичными отложениями небольшой мощности.

Водоносный горизонт содержит безнапорные и напорные воды. Безнапорные воды распространены преимущественно вдоль Карбонового уступа, где он прорезается долинами рек и где мощность четвертичных отложений, покрывающих уступ, невелика.

Воды трещинно-карстово-пластовые. Водообильность комплекса неравномерная, но в общем высокая. Удельный дебит скважин от 1 л/с, а в сильнозакарстованных районах достигает 10-20 л/с. Суммарный дебит групп источников достигает 500 – 700 л/с (реки Урья, Рядань, Вельгия).

Питание подземные воды получают путем инфильтрации атмосферных осадков через толщу четвертичных отложений, инфильтрации атмосферных и поверхностных вод через многочисленные карстовые воронки, озера и реки и, кроме того, за счет частичного перелива подземных вод из верхнего комплекса.

Дренаж комплекса осуществляется долинами рек и, в меньшей степени, - карбоновым уступом.

Подземные воды описываемого комплекса гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, пресные, умеренно-жесткие. Сухой остаток обычно не превышает 0,5-0,7 г/л, общая жесткость до 6-8 мг-экв/л.

Подземные воды комплекса широко используются для водоснабжения городов и поселков путем каптажа родников, проходки скважин и колодцев. Для водоснабжения г. Бокситогорска каптированы родники, выходящие в долине ручья Череховецкого; для водоснабжения г. Пикалево пробурены артезианские скважины. Наиболее крупные водозаборы в Бокситогорском муниципальном районе - Пикалево (14,2 тыс. куб. м/сут), Бубровецкий (5,33 тыс. м<sup>3</sup>/сут).

Учитывая близкое залегание подземных вод от поверхности земли и значительную закарстованность верхних горизонтов карбонатных пород, при проектировании водоснабжения следует уделять особое внимание установлению зоны санитарной охраны. Комплекс перекрыт толщей глин верейского горизонта мощностью 5-10 м.

Тулско-михайловский водоносный горизонт непосредственно под четвертичными отложениями залегает узкой полосой в нижней части Карбонового уступа, восточнее они перекрыты более молодыми отложениями. Сложен он песчано-глинистыми отложениями с прослоями известняков, углей, бокситовых пород и мергелей. Для водоносного горизонта характерно отсутствие мощных выдержанных по площади водоносных прослоев. Наиболее распространенные мощности водовмещающих прослоев от 0,2 до 5 м.

Подземные воды комплекса являются порово-трещинно-пластовыми. Водообильность его неравномерная, пестрая, в целом невысокая. Удельный дебит скважин измеряется сотыми, редко десятными л/с.

Питание подземных вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков через толщу четвертичных отложений в пределах узкой полосы вдоль Карбонового уступа, но в основном, за счет протекания подземных вод из вышележащего комплекса.

Основной дренаж комплекса производится долинами рек и Карбоновым уступом.

Воды пресные, с минерализацией чаще 0,2 - 0,5 г/л, умеренно жесткие, гидрокарбонатные магниевые-кальциевые.

Подземные воды комплекса для водоснабжения почти не используются в связи с неравномерной и, в общем, невысокой водообильностью пород.

Верхнедевонский водоносный комплекс распространен широкой полосой северо-восточного простирания. На рассматриваемой территории комплекс залегает под четвертичными отложениями на глубине 5-60 м, максимальные величины характерны для возвышенных участков. Породы, слагающие комплекс - переслаивающиеся песок, глина, песчаник, известняк. Водоупорные слои не выдержаны и не нарушают гидравлическую связь водовмещающих прослоев, все они имеют общую уровенную поверхность. Мощность водоносного горизонта увеличивается с севера-запада на юго-восток от 1-15 м до 120-140 м (г. Бокситогорск). В этом же направлении увеличивается эффективная мощность комплекса от 1 до 60 м, наиболее характерное ее значение около 20 м.

Распределение водопроводимости по площади находится в зависимости от соотношения песчаных и глинистых пород, а также общей мощности водоносного комплекса. Для рассматриваемой территории характерны максимальные значения водопроводимости (100-300 кв.м/сут).

Воды комплекса порово-пластовые в песках и трещинно-пластовые в песчаниках и карбонатных породах, свободные на участках залегания пород под маломощным покровом четвертичных отложений и напорные в более глубоких горизонтах.

Водообильность комплекса – пестрая, весьма изменчивая от слабоводоносных пород до умеренно водообильных. Удельный дебит скважин 0,007-0,58 л/с.

Воды преимущественно пресные, умеренно жесткие. По химическому составу гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, местами гидрокарбонатные натриево-кальциевые, кальциевые с минерализацией от 0,14 г/л до 1 г/л.

В силу неравномерной и невысокой водообильности водоносный комплекс не может служить источником централизованного водоснабжения. Эксплуатируется одиночными скважинами для водоснабжения совхозных ферм.

#### Инженерно-строительные условия

С точки зрения градостроительного освоения, по совокупности геоморфологических, геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических условий, на территории Бокситогорского городского поселения можно выделить три типа района, характеризующихся различными инженерно-строительными условиями.

К территориям неблагоприятным для строительства относятся болотные массивы, поймы рек, овраги и промоины, районы развития камового рельефа (холмистый рельеф, высота холмов до 20м,

крутизна склонов до 30°). Строительное освоение этой территории потребует проведения большого объема работ по инженерной подготовке территории.

К ограниченно благоприятным можно отнести территории:

- заболоченные, с торфяным покровом. Такие территории требуют для строительного освоения проведения выторфовки и подсыпки минеральным грунтом, дренажных и планировочных работ;

- территории развития озерно-ледниковых ленточных глин (мощность этих отложений 5-8 м). Ленточные глины по своим прочностным характеристикам не пригодны для использования в качестве естественного основания для сооружений;

- территории с уклоном поверхности 10-20%, на которых возможно развитие склоновых процессов. Освоение участков потребует проведения планировочных мероприятий по выполаживанию и укреплению склонов;

- территории с высоким залеганием грунтовых вод (менее 2,0 м).

Остальная часть территории характеризуется благоприятными условиями. Здесь наблюдается устойчивый характер рельефа со слабой всхолмленностью и достаточной несущей способностью грунтов основания, при условии отсутствия карстовых процессов. Грунтами основания фундаментов будут являться моренные суглинки (условное расчетное давление на них в зависимости от консистенции изменяется от 0,15-0,2 МПа до 0,35 МПа), флювиогляциальные пески (условное расчетное давление на них принимается 0,25-0,4 МПа).

Для закарстованных районов принципиальное значение имеет определение степени активности карстового процесса. В зависимости от этого территории можно оценивать по степени благоприятности для градостроительного освоения. При проектировании зданий и сооружений на территориях развития карстующихся пород необходимо проведение дополнительных инженерно-геологических исследований на карст.

#### Образование.

Школьное образование. В настоящее время в Бокситогорском городском поселении насчитывается 3 дневных общеобразовательных учреждения (в том числе гимназия) и 1 вечерняя (сменная) школа на 170 мест.

На сегодняшний день фактическая посещаемость общеобразовательных учреждений составляет 1380 учащихся, проектная вместимость – 2375 мест.

Дошкольное образование. Сеть детских дошкольных учреждений (ДДУ) включает четыре детских сада общеразвивающего, комбинированного и компенсирующего видов:

- МБДОУ "Детский сад №1 общеразвивающего вида с приоритетным осуществлением деятельности по социально-личностному развитию детей города Бокситогорска";



- МБДОУ "Детский сад №4 комбинированного вида города Бокситогорска";
- МБДОУ "Детский сад №5 комбинированного вида города Бокситогорска";
- МБДОУ "Детский сад №8 комбинированного вида города Бокситогорска".

В настоящее время детские дошкольные учреждения переполнены: фактически посещают ДДУ 728 детей, проектная вместимость ДДУ – 570 мест. Ряд зданий детских садов (д/с №№1, 4) имеют высокую степень износа (62-69%), требуют проведения капитального ремонта.

Внешкольное образование. Дополнительное (внешкольное) образование в Бокситогорском городском поселении представлено следующими учреждениями:

- Школой искусств, включающей художественную школу, на 450 учеников;
- Центром информационных технологий;
- Эколого-биологическим центром;
- детско-юношеской спортивной школой, в которой занимаются около 660 человек.

Профессиональное образование в Бокситогорском городском поселении представлено филиалом Санкт-Петербургского ВУЗа – «Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина». Обучение в основном гуманитарной направленности (экономический, юридический, педагогический и др. факультеты), ведется по государственному стандарту. Общая численность студентов очной формы на 2023/2024 учебный год составила 268 чел.

До 2013 года начальное профессиональное образование по специальности «Сварщик» и «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования» можно было получить в профессиональном училище №27, в настоящее время данное учебное заведение прекратило свою деятельность.

Учреждения среднего профессионального образования в Бокситогорском городском поселении не представлены.

**Таблица 4 – Перечень высших и средних учебных заведений Бокситогорского городского поселения.**

| № п/п                               | Наименование учебных заведений   | Количество обучающихся, тыс. чел | Количество работающих, чел. |
|-------------------------------------|--|----------------------------------|-----------------------------|
| Высшее профессиональное образование |  |                                  |                             |
| 1                                   | Бокситогорский филиал НОУ ВПО «Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина» | 815                              | 42                          |

На современном этапе, имеющаяся в Бокситогорском городском поселении база профессионального образования не в полной мере удовлетворяет как потребностям работодателей в специалистах различных профессий и уровней квалификации, так и потребностям выпускников школ в получении образования различного уровня. Этим объясняется отток значительной части молодежи в Санкт-Петербург. В системе образования Бокситогорского городского поселения не

отлажена система профориентации, подготовка кадров ведется в основном по гуманитарным специальностям, в то время как в соответствии со спецификой городского поселения необходимы специалисты технической направленности (инженеры, технологи и т.д.).

### Здравоохранение

Система здравоохранения Бокситогорского городского поселения в настоящее время представлена следующими учреждениями:

1. ГБУЗ ЛО «Бокситогорская межрайонная больница», в структуру которой входят:
  - стационар (главный лечебный корпус, родильное и инфекционное отделения) на 156 коек,
  - взрослая поликлиника на 380 посещений в смену;
  - детская поликлиника на 108 посещений в смену;
  - отделение скорой медицинской помощи на 2,5 поста;
  - 10 фельдшерско-акушерских пунктов.
2. ГБУЗ ЛО «Бокситогорская стоматологическая поликлиника» на 118 посещений в смену.

Данные учреждения здравоохранения рассчитаны на обслуживание около 19 620 чел., т.е. населения Бокситогорского городского поселения и прилегающих сельских поселений района.

Территориально учреждения здравоохранения Бокситогорского городского поселения сгруппированы в г. Бокситогорске в больничном городке в районе ул. Комсомольская – ул. Павлова – ул. Октябрьская. Фельдшерско-акушерские пункты рассредоточены по территории Бокситогорского муниципального района и обслуживают население сельских поселений: д. Бор, д. Колбеки, д. Большой Двор, д. Борки, д. Дыми, д. Мозолево-1, пос. Совхозный, д. Самойлово, д. Окулово, д. Анисимово.

Генеральным планом в настоящее время отмечается недостаток мест в стационарных учреждениях не только в Бокситогорском городском поселении, но и в районе в целом. На население Бокситогорского муниципального района 54,4 тыс. человек (на 01.01.2008 г.) в соответствии с Социальными нормативами и нормами (в ред. распоряжения Правительства РФ от 14.07.2001 N 942-р) должно приходиться около 733 коек, существующий же коечный фонд (с учетом Бокситогорской центральной районной, Пикалёвской городской, Ефимовской районной и Заборьевской участковой больниц) составляет 435 коек; на население Бокситогорского городского поселения и прилегающих населенных пунктов 19,6 тыс. человек должно приходиться около 264 коек при существующих 156.

Здания детской поликлиники, родильного и инфекционного отделений имеют высокую степень износа (83-100%), морально и физически устарели. Очевидна необходимость проведения специальных мероприятий - капитального ремонта, реконструкции либо сноса.

### Социальная защита населения

В настоящее время в Бокситогорском городском поселении функционируют следующие учреждения социальной защиты, оказывающие помощь и поддержку различным категориям населения:

Филиал в Бокситогорском районе Ленинградского областного государственного казенного учреждения «Центр социальной защиты населения», на базе которого работают 7 отделений, в том числе 3 сельских отделения социальной помощи на дому, 2 специализированных отделения медико-социальной помощи в г. Бокситогорске, стационар временного проживания, отделение дневного пребывания для пенсионеров. Основным направлением работы Центра является создание благоприятных условия для повышения уровня жизни пожилых людей и инвалидов;

Центр социальной помощи семье и детям, в структуре которого работает отделение реабилитации детей и подростков с ограниченными возможностями и отделение реабилитации несовершеннолетних детей из семей группы риска. В Центре ведется эффективная практическая деятельность: медицинская реабилитация, психолого-педагогическая помощь, реабилитация младенцев, оказание экстренной анонимной помощи несовершеннолетних по защите их прав и интересов, разрешение внутренних и межличностных конфликтов, социальный патронаж.

В целом, сеть учреждений социального обеспечения Бокситогорского городского поселения в настоящее время достаточно развита.

### Культура и спорт

Центром спортивной жизни Бокситогорского городского поселения является муниципальное физкультурно-спортивное учреждение «Бокситогорский спортивный комплекс», включающий:

- стадион с трибунами «Металлург» на 6 тыс. мест площадью 1,1га;
- тренажерные и спортивные залы;
- лыжную базу;
- теннисные корты;
- поле для мини-футбола;
- крытый каток «Зеркальный» с искусственным льдом.

Общая площадь спортивных сооружений и спортивных залов общего пользования составляет 3,4 и 3060 кв.м соответственно.(Форма N1-ФК сведения о физической культуре и спорте(по состоянию на 31.12.2008г.).

Детско-юношеская спортивная школа располагает спортивными залами и футбольной площадкой общей площадью 1600 кв.м.

Образовательные и воспитательные учреждения поселения оснащены спортивными залами и спортплощадками общей площадью 11365 кв.м. При гимназии и ПУ-27 работают 2 стрелковых тира общей площадью 480 кв.м. Тренажерными залами обеспечены здания Молодежного центра и учреждения социальной защиты населения.

С 2018 года на территории муниципального образования функционирует ФОК ГАОУ ВО ЛО "Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина", построенный в рамках программы «Газпром-детям». ФОК располагает 25-метровым бассейном на 5 дорожек с медицинским кабинетом, а так же универсальным спортивным залом, который полностью оборудованный современным спортивным инвентарем.

#### Торговля, общественное питание, бытовое обслуживание

В городе имеется 1 гостиница на 31 место (19 номеров) – «Воложба» (бывшая «Металлург»), 1 баня на 80 мест. Отсутствуют химчистка и прачечная.

Пожарную безопасность Бокситогорского городского, а также Борского и Большедворского сельских поселений, обеспечивает 1 пожарная часть (располагается в г. Бокситогорске) на 5 автомобилей (4 пожарных и 1 аварийно-спасательный автомобиль).

#### Промышленный комплекс

Промышленность является ведущей отраслью хозяйства Бокситогорского городского поселения и основой его экономического потенциала. В настоящее время численность занятых в промышленности городского поселения составляет порядка 1,2 тыс. человек, т.е. около 20% от общего числа занятых в экономике города.

Преобладающими видами деятельности, определяющими экономическую структуру городского поселения, в настоящее время является цветная металлургия и машиностроение. Ниже приводится характеристика основных отраслей промышленности.

#### **Цветная металлургия**

Градообразующее предприятие АО «РУСАЛ Бокситогорск» является ведущим предприятием Бокситогорского района, с 2005 г. входит в состав одной из крупнейших компаний мира РУСАЛ. В настоящее время на предприятии работает около 960 человек.

Современные технологии, используемые на предприятии, обеспечивают стабильный выпуск гидроксида алюминия, металлургического глинозема, глинозема специальных марок, огнеупорных материалов и абразивов различной зернистости из белого электрокорунда. Благодаря

применению метода спекания здесь перерабатываются высококремнистые бокситы различных месторождений, не используемых на других заводах.

В 2008 году завод выпустил 156,4 тысячи тонн глинозема и 64,2 тысячи тонн корундовой продукции. 60% потребностей БГЗ в электроэнергии обеспечивает ОАО «Ленэнерго», остальные 40% электроэнергии и 100% теплоэнергии покрываются за счет собственной ТЭЦ.

С вхождением в Компанию РУСАЛ «Бокситогорский глинозем» получил возможность осуществлять широкомасштабную модернизацию и реконструкцию основного производства, проводить программу по снижению издержек производства, наращивать объемы выпуска продукции. Успехи предприятия связаны не только со стабилизацией ситуации с поставкой сырья, но и с кардинальными сдвигами в организации производства, новыми методами управления рабочими процессами. Перспектива развития предприятия связана с наращиванием объемов производства по всей номенклатуре продукции.

### **Машиностроение и металлообработка**

Вторым по значимости крупным предприятием городского поселения является ООО «Бокситогорское электромеханическое предприятие». История предприятия ведется с 1970 года. На протяжении многих лет предприятие являлось одним из ведущих производителей электрощитового оборудования в Ленинградской области. В 2003 г. на базе Бокситогорского электромеханического завода образовано «Балтийское электромеханическое предприятие» (сокращенно «БЭМП»).

Балтийское электромеханическое предприятие поставляет оборудование для многих крупных промышленных организаций Российской Федерации. В настоящее время управляющая компания ООО «БЭМП» находится в г. Санкт-Петербург (осуществляется общее руководство предприятием, проектирование и производство электротехнического оборудования), филиал управляющей компании – в г. Москва (монтажные и пуско-наладочные работы, сервисное обслуживание), а производственный центр – в г. Бокситогорск. В настоящее время на предприятии работает около 220 человек.

### **Жилищный фонд**

Характеристика жилищного фонда Бокситогорского городского поселения представлена в соответствии с материалами Генерального плана. Общая площадь жилищного фонда составила 444,2 тыс.кв.м общей площади жилых помещений, из которых 415,2 тыс.кв.м приходится на многоквартирный фонд.

Средняя норма жилищной обеспеченности по Бокситогорскому городскому поселению составила 27,8 кв.м общей площади на человека, что выше среднего показателя по Бокситогорскому муниципальному району (22,4 кв.м общей площади на человека) и среднеобластного показателя (25,2 кв.м общей площади на человека).

В последние годы наблюдается некоторое повышение уровня обеспеченности населения общей площадью жилищного фонда, что, к сожалению, связано, в большей мере, с сокращением численности населения.

Жилая застройка г. Бокситогорска по этажности и материалу стен представлена следующими видами:

- 1-2 этажная деревянная индивидуальная застройка;
- 2-этажная деревянная застройка 1930-х гг. (бывшие бараки);
- 2-3-этажная блочная застройка 1950-х гг.;
- 5-этажная панельная застройка 1980-1990-х гг.;
- 5-этажная кирпичная застройка разных лет.

Капитальная застройка, а также 2-этажная деревянная застройка 30-х гг., располагаются в южной и центральной частях города, индивидуальная 1-2-этажная застройка (частный сектор) – на севере.

В сельских поселениях Бокситогорского городского поселения преобладает 1-2-этажная индивидуальная (деревянная) застройка (8,9 тыс.кв.м. общей площади).

Многоквартирный жилой фонд Бокситогорского городского поселения насчитывает 200 домов общей площадью жилых помещений 415,2 тыс.кв.м (г. Бокситогорск). На индивидуальную застройку приходится порядка 30 тыс.кв.м общей площади жилых помещений, в т.ч. около 15 тыс.кв.м располагается в частном секторе в г. Бокситогорске (224 индивидуальных жилых дома).

В многоквартирном фонде г. Бокситогорска насчитывается 8370 квартир. Структура жилого фонда города по количеству комнат в квартире в целом соответствует демографическому составу семей: преобладают 2-3-комнатные квартиры. Характеристика жилищного фонда указана в таблице 5.

**Таблица 5** – Структура существующего жилищного фонда МО Бокситогорское городское поселение на 2023 год.

| №   | Наименование  | Количество, ед. изм. |         |
|-----|---|----------------------|---------|
| 1   | Жилищный фонд – всего, в том числе:                                     | 444,2 тыс. кв. м.    | 100,0 % |
| 1.1 | государственной и муниципальной собственности (г.Бокситогорск)          | 49,6 тыс. кв. м.     | 11,0%   |
| 1.2 | частной собственности   | 394,6 тыс. кв. м.    | 89,0 %  |
| 2   | Из общего количества жилищного фонда:                                   | 394,6 тыс. кв. м.    | 89,0 %  |
| 2.1 | в среднеэтажных 4 – 5 этажных домах                                     | 288,7 тыс. кв. м.    | 65,0 %  |
| 2.2 | в малоэтажных 2-3 этажных домах   | 124,4 тыс. кв. м.    | 28,0 %  |
| 2.3 | в индивидуальных жилых домах с приусадебными земельными участками-всего | 30,3 тыс. кв. м.     | 7,0 %   |
| 3   | Общая площадь аварийных жилых помещений                                 | 4,83 тыс. кв. м.     |         |
| 4   | Процентное отношение ветхого и аварийного жилья во всем жилом фонде     | 1,09%                |         |
| 5   | Средняя жилищная обеспеченность   | 27,8 кв. м. на чел.  |         |

В настоящее время на территории муниципального образования признаны аварийными и подлежат сносу шесть многоквартирных домов. Общая площадь жилых помещений принятых к расселению составляет 4,83 тыс. кв. м., из них на г. Бокситогорск приходится 0,51 тыс. кв. м., остальные 4,32 тыс. кв. м. приходится на д. Сёгла.

## Раздел 2. Водоотведение

### 2.1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования

#### 2.1.1. *Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории поселения на технологические и эксплуатационные зоны.*

Система водоотведения представляет собой сложный комплекс мероприятий, специальных сооружений и технических устройств, которые принимают и передают сточные воды и грязевые потоки для последующей обработки и сброса в водоем. Отвод сточной воды за пределы жилых домов, населенного пункта, промышленного объекта, может осуществляться по трубам, коллекторам, самотеком или с помощью канализационных насосной станции.

Сточные воды образуются при использовании водопроводной воды для бытовых и производственных нужд, при выпадении атмосферных осадков и загрязнены разнообразными органическими и неорганическими веществами.

Наибольшую опасность в санитарном отношении представляют органические загрязнения сточных вод, которые, попадая в водоем или почву, загрязняют их: делают водоем на определенном участке не пригодным для питьевого и хозяйственного водоснабжения, для ведения рыбного хозяйства, купания и спорта, а почву – источником заражения окружающего воздуха.

Правильно спроектированные и построенные системы отведения стоков при нормальной эксплуатации позволяют своевременно отводить огромные количества сточных вод, не допуская аварийных ситуаций со сбросом стока в водные объекты. Это, в свою очередь, позволяет значительно снизить затраты на охрану окружающей среды и избежать ее катастрофического загрязнения.

Централизованная система водоотведения на территории муниципального образования Бокситогорское городское поселение присутствует в двух населенных пунктах (г. Бокситогорск, д. Сёгла).

Система хоз.-бытового водоотведения муниципального образования включает в себя:

- Самотечные сети водоотведения  $\approx 58,904$  км;
- Напорные сети водоотведения  $\approx 0,15$  км;
- Канализационные насосные станции (КНС) – 1 шт.;
- Очистные сооружения канализации (ОСК) – 1 шт.



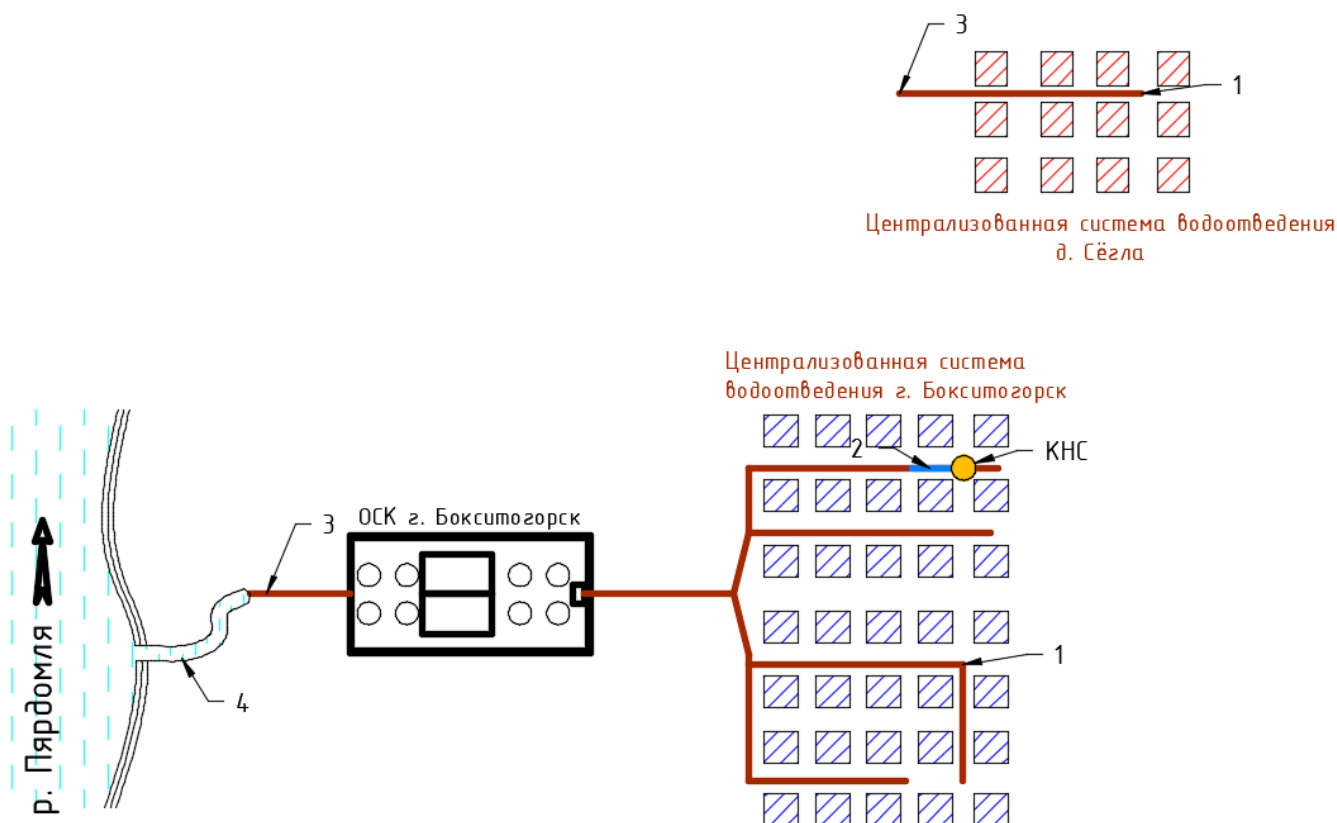


Рисунок 4 – Структурная схема системы хоз.-бытового водоотведения МО Бокситогорское городское поселение.

1-самотечная сеть водоотведения; 2-напорная сеть водоотведения; 3-выпуск сточных вод; 4-водоотводной канал от ОСК в р. Пярдомля.

Постановление Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. N 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» содержит следующее понятие о технологической зоне водоотведения:

"технологическая зона водоотведения" - часть канализационной сети, принадлежащей организации, осуществляющей водоотведение, в пределах которой обеспечиваются прием, транспортировка, очистка и отведение сточных вод или прямой (без очистки) выпуск сточных вод в водный объект.

Согласно данному понятию на территории муниципального образования присутствует две технологические зоны хоз.-бытовой централизованной системы водоотведения:

1. Технологическая зона ОСК г. Бокситогорска;
2. Технологическая зона ЦСВО д. Сёгла.

Первая технологическая зона водоотведения включает в себя комплекс инженерных сооружений и технологических процессов, условно разделенный на три составляющих:

- Сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным и напорным коллекторам на очистные сооружения канализации;
- Механическая и биологическая очистка, обеззараживание хозяйственно - бытовых стоков на очистных сооружениях канализации, а также выпуск их в водный объект;
- Обработка и утилизация осадков образовавшихся вследствие очистки сточных вод.

Вторая технологическая зона водоотведения включает в себя:

- Сбор и транспортировка хозяйственно-бытовых сточных вод от населения и предприятий, направляемых по самотечным коллекторам к месту выпуска сточных вод;
- Выпуск сточных вод без очистки.

На рисунках 5-6 показаны технологические зоны муниципального образования в границах населенных пунктов, обеспеченных централизованной системой водоотведения, остальные населенные пункты входящие в состав муниципального образования систему водоотведения не имеют.

К зоне нецентрализованного водоотведения относится производственная площадка предприятия АО «РУСАЛ Бокситогорск». Предприятие имеет на своем балансе канализационные очистные сооружения механической очистки и отдельную систему канализации: производственно-ливневую и хозяйственно-бытовую.

Согласно постановлению Правительства РФ от 5 сентября 2013 г. № 782 под понятием «эксплуатационная зона» понимается зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации централизованных систем водоснабжения и (или) водоотведения. Согласно данному понятию по системе хоз.-бытового водоотведения на территории муниципального образования присутствует одна эксплуатационная зона:

Зона эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал».

К зоне эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал» относится вся система централизованного водоотведения муниципального образования. Границы двух технологических зон системы централизованного водоотведения совпадают с границами зоны эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал».

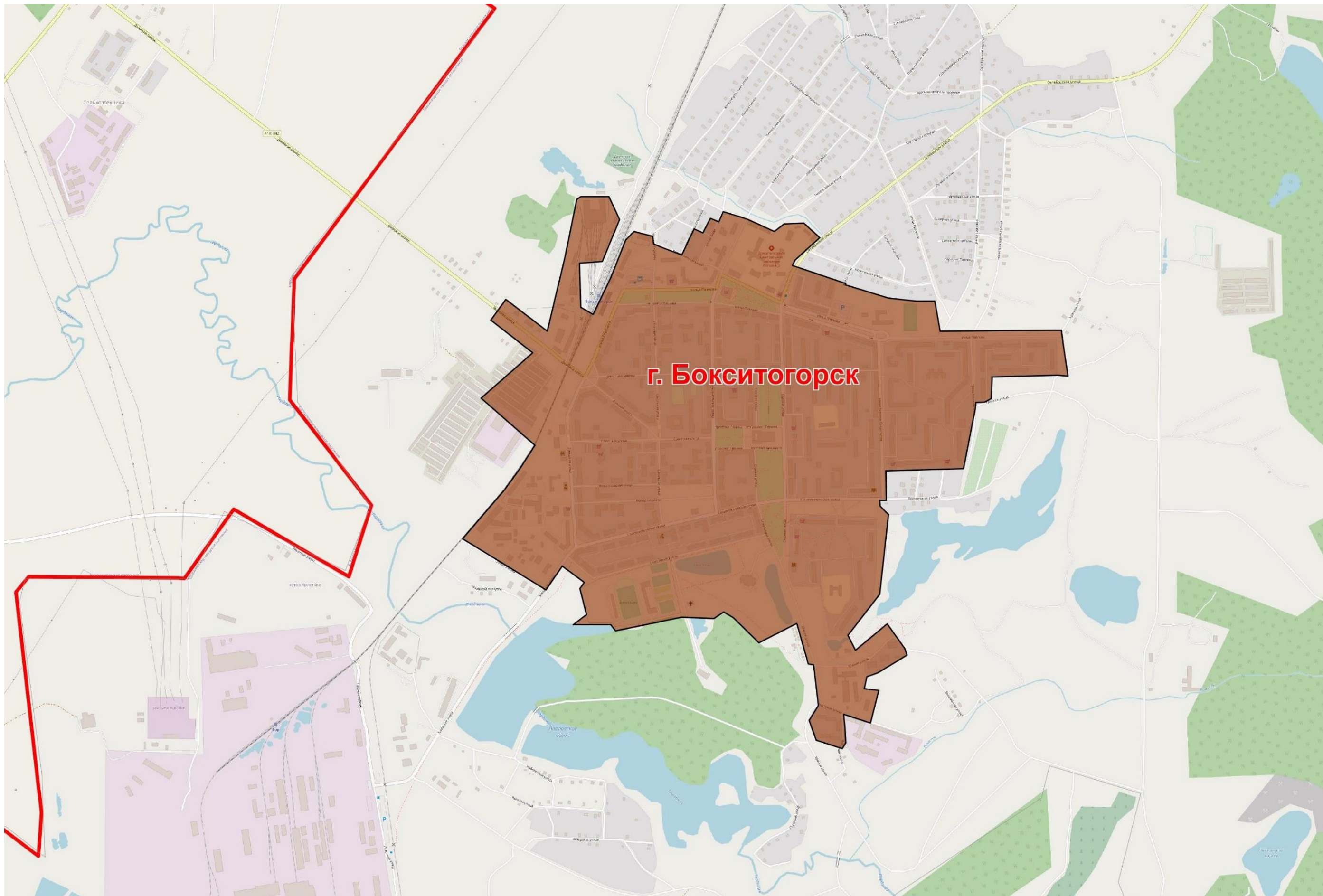


Рисунок 5 – Границы технологических зон системы хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение (Технологическая зона ОСК г. Бокситогорск).





Рисунок 6 – Границы технологических зон системы хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение (Технологическая зона д. Сёгла).

*2.1.2. Сведения об отнесении централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов.*

В соответствии с пунктом 4 Правил отнесения централизованных систем водоотведения (канализации) к централизованным системам водоотведения поселений или городских округов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.05.2019 № 691 (далее Правила), централизованная система водоотведения (хозяйственно-бытовой канализации), расположенная на территории г. Бокситогорска Бокситогорского муниципального района Ленинградской области подлежит отнесению к централизованным системам водоотведения поселений по совокупности следующих критериев:

а) объем сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации) составляет более 50 процентов общего объема сточных вод, принятых в централизованную систему водоотведения (канализации), расположенной на территории муниципального образования Бокситогорское городское поселение Бокситогорского муниципального района Ленинградской области;

б) одним из видов экономической деятельности МУП «Водоканал» является деятельность по сбору и обработке сточных вод, что подтверждается выпиской из Единого государственного реестра юридических лиц.

### *2.1.3. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения.*

В настоящее время централизованной канализацией обеспечена большая часть жилой застройки г. Бокситогорск – это все многоквартирные среднеэтажные и малоэтажные жилые дома, а также административные и общественные здания.

В деревне Сёгла централизованной канализацией обеспечены три многоквартирных среднеэтажных жилых дома и здание котельной.

Бытовые сточные воды от потребителей технологической зоны г. Бокситогорск отводятся системой самотечных и напорных коллекторов на действующие очистные сооружения ОСК г. Бокситогорск, технологической зоны д. Сёгла – отводятся без очистки на рельеф.

Существующие канализационные очистные сооружения г. Бокситогорск предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод. Канализационные очистные сооружения расположены на северо-западе в 1 км от города Бокситогорск. Расположение канализационных очистных сооружений указано на рисунке 7. ОСК состоят из двух технологических ниток. Первая очередь, производительностью 14,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут, была введена в эксплуатацию в 1964 году и имеет 100% износ зданий, сооружений, оборудования и не отвечает требованиям к очистке стоков. Вторая очередь была запущена в 1985 г, производительностью 10,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. (максимальной загруженностью в период дождей до 13 тыс. м<sup>3</sup>/сут). Здания и сооружения нуждаются в реконструкции и модернизации, оборудование имеет 100% износ. ОСК включают в себя приемный колодец, песколовки, блок аэротенков, вторичный отстойник, фильтры доочистки, илосборник, склад жидкого хлора, контактный резервуар. Осадок сбраживается и выпускается на иловые карты. После обезвоживания и обеззараживания осадок вывозится на свалку (каждые 5 лет).

Сброс очищенной сточной воды после ОСК г. Бокситогорск (выпуск №1) осуществляется в водоотводный канал, по которому очищенный сток поступает в р. Пярдомля. Территориально выпуск расположен за границами муниципального образования.

Децентрализованной системой водоотведения обеспечена производственная площадка предприятия АО «РУСАЛ Бокситогорск». Хозяйственно-бытовые сточные воды предприятия отводятся на очистные сооружения г. Бокситогорска - выпуск №1 (МУП «Водоканал»). Производственно-ливневые сточные воды отводятся на очистные сооружения ливневых и производственных стоков. Производственно-ливневые сточные воды после очистки сбрасываются в реку Пярдомля - выпуск №2 (р. Пярдомля относится к рыбохозяйственным водоемам высшей категории). Выпуск №2 - береговой, представляет собой канаву длиной 300 м, шириной 2,0 м, глубиной 1,5м.

Очистные сооружения ливневых и производственных стоков предназначены для очистки производственно-ливневых стоков, циркулирующих в общезаводской системе оборотного водоснабжения. Очистные сооружения представляют собой четыре последовательных пруда-отстойника, в которых происходит механическое отстаивание стоков. Реагенты для улучшения отделения примесей не используются.

Нефтепродукты, всплывающие в первом по ходу воды пруду-отстойнике, отводятся по самотечным трубопроводам в мазутоловушку мазутного хозяйства. Осадок из прудов-отстойников в виде пульпы откачивается земснарядом на карты обезвоживания осадка. Отстоянная вода возвращается насосами в водооборотную систему предприятия.

Остальные населенные пункты системой водоотведения не обеспечены.

В таблице 7 представлена краткая характеристика системы водоотведения муниципального образования Бокситогорского городского поселения.



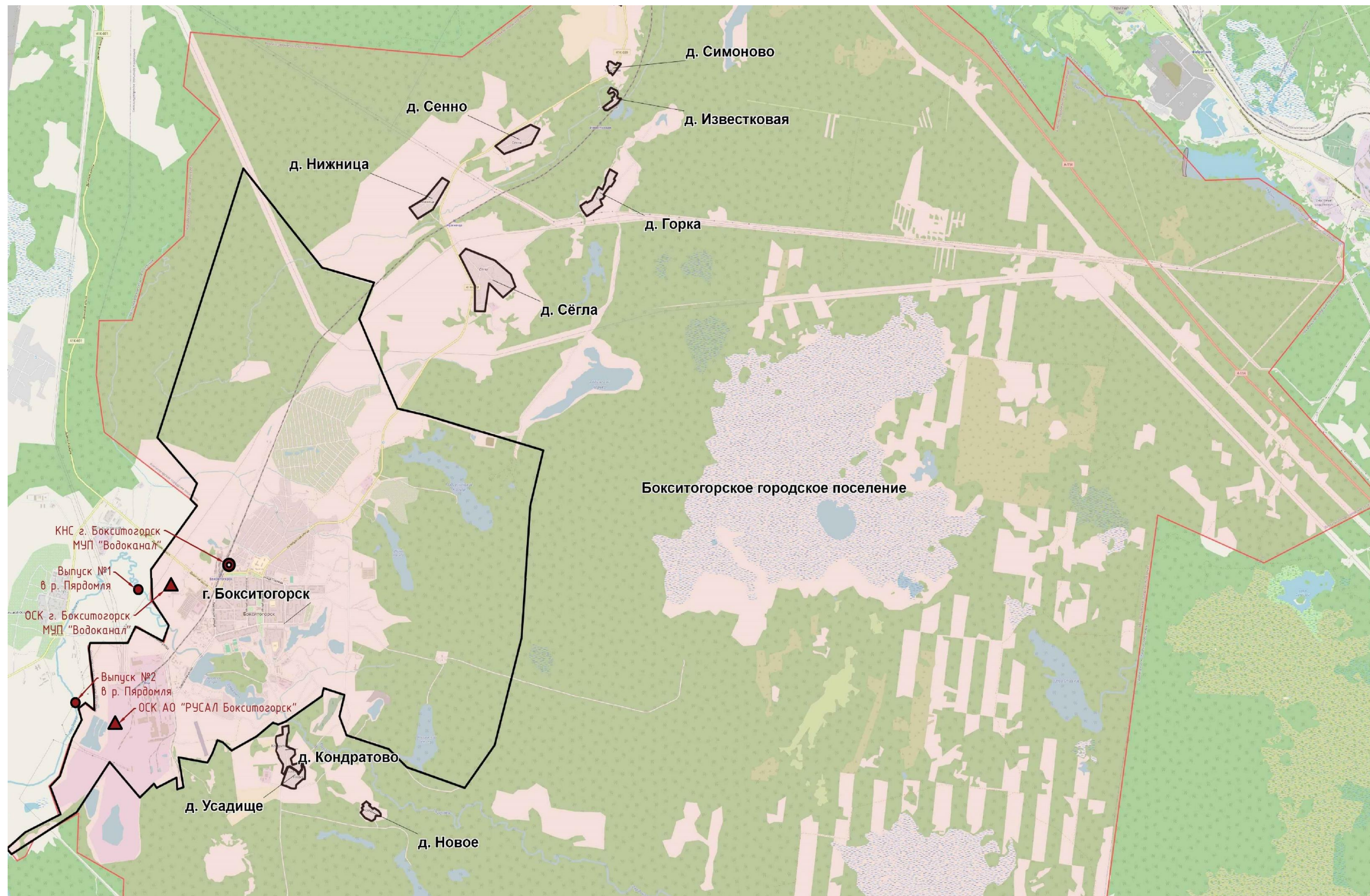


Рисунок 7 – Схема расположения сооружений системы централизованной хоз.-бытовой канализации в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение.



**Таблица 6 – Краткая характеристика сетей и сооружений централизованной системы водоотведения Бокситогорского городского поселения.**

| №<br>п\п | Наименование   | Характеристика (сооружения, оборудования)  |
|----------|--|--|
| <b>1</b> | <b>Централизованная система водоотведения г. Бокситогорск.</b> |  |
| 1.1      | Канализационные очистные сооружения (КОС)                      | Состав сооружений: приемная камера, две горизонтальные песколовки, блок технологических емкостей, два контактных резервуара, иловые площадки, здание очистных решеток, здание производственного корпуса, здание базисного склада жидкого хлора, здание склада расходного хлора, здание станции насосной перекачки, здание станции насосной с приемными камерами, здание хлораторной, здание цеха доочистки сточных вод, здание цеха механического обезвоживания, здание песковых бункеров, здание узла хранения извести.<br>Производительность 13000 м <sup>3</sup> /сут. Износ составляет 100 %. Год ввода в эксплуатацию 1964 г. |
| 1.2      | Канализационная насосная станция (КНС)                         | Состав сооружений: приемная камера, резервуар, насосное отделение, 3-ри насосных агрегата.<br>Производительность 400 м <sup>3</sup> /сут. Износ составляет 100 %. Год ввода в эксплуатацию 1972 г  |
| 1.3      | Канализационные сети (Хозяйственно-бытовые)                    | Самотечная канализация d=110-600 мм, протяженностью 57,95 км. Износ составляет 100 %. Год ввода в эксплуатацию 1947-2001 гг.<br>Напорная канализация. d=300 мм, протяженностью ≈0,15 км. Износ составляет 100 %. Год ввода в эксплуатацию 1993 г.  |
| <b>2</b> | <b>Централизованная система канализации д. Сёгла.</b>          |  |
| 2.1      | Канализационные сети (Хозяйственно-бытовые)                    | Самотечная канализация. Керамические и железобетонные канализационные трубы d=110-150 мм, длина 0,96 км. Год ввода в эксплуатацию 1973 г. Износ составляет 100 %.  |

Централизованная система ливневой канализации в МО Бокситогорское городское поселение присутствует только в городе Бокситогорск. На территориях многоквартирной средне и малоэтажной застройки, имеется закрытая система ливневой канализации, которая охватывает Центральную часть города. Ливневая канализационная сеть является элементом благоустройства дорог с удовлетворительным покрытием.

Система ливневого водоотведения муниципального образования включает в себя:

- Сети водоотведения – не менее 1,421 км;
- Выпуск ливневого стока на рельеф - 7-мь шт.;
- Очистные сооружения канализации (ЛОС) – отсутствуют.

Поверхностные воды в большинстве своем отводятся по лоткам и естественным путем по поверхности в существующие естественные водные объекты без очистки.



Канализационные сети в муниципальном образовании представлены внутриквартальными и уличными сетями, напорными коллекторами, общая протяженность хоз.-бытовых сетей составляет 59,05 км.

Износ сетей хозяйственно-бытовой канализации по состоянию на 2023 год составляет 100 %, в реконструкции нуждаются более половины сетей.

Данные по материалам и состоянию сетей хозяйственно-бытовой канализации, а также технические паспорта, предоставлены не были или отсутствуют.

Ввиду протяженности канализационных сетей и перепадов отметок поверхности земли централизованная система водоотведения г. Бокситогорск имеет одну канализационную насосную станцию (КНС).

Сведения по канализационным очистным сооружениям и канализационным насосным станциям приведены в таблице 8.

**Таблица 7** – Характеристика сетей хозяйственно-бытовой канализации МО Бокситогорское городское поселение.

| Канализационная сеть | Протяженность, п.м. | Износ, %     | Примечание |
|----------------------|---------------------|--------------|------------|
| Самотечная           | 58,90               | 100,0        |            |
| Напорная             | 0,15                | 100,0        |            |
| <b>Итого</b>         | <b>59,05</b>        | <b>100,0</b> |            |

**Таблица 8** – Характеристика канализационных очистных сооружений и канализационных насосных станций МО Бокситогорское городское поселение.

| Объект                              | Проектная производительность объекта, м3/сут. | Фактическая ср. сут. производительность, м3/сут. (2023 год) | Примечание |
|-------------------------------------|---|---|------------|
| Канализационные очистные сооружения |   |   |            |
| КОС г. Бокситогорск                 | 13000,0                                       | 3526,5  |            |
| Канализационные насосные станции    |   |   |            |
| КНС г. Бокситогорск                 | 400,0   | 18,0  |            |

**2.1.4. Описание канализационных очистных сооружений города Бокситогорск МО Бокситогорское городское поселение.**

Данные очистные сооружения расположены в западной части города. Канализационные очистные сооружения строились в два этапа и имеют общую производительность 28,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут. Первая очередь застройки очистных сооружений была сдана в эксплуатацию в 1964 году и имеет проектную производительность 14,0 тыс. м3/сут, вторая очередь – в 1985 году и имеет проектную производительность 14,0 тыс. м3/сут. В настоящее время первая очередь очистных сооружений не

эксплуатируется и находятся в аварийном состоянии, в результате чего общая производительность ОСК составляет 13,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

ОСК предназначены для полной биологической очистки бытовых и близких к ним по составу сточных вод систем канализации.

Технологическая схема работы очистных сооружений предусматривает:

- механическую очистку (решетка, песколовки, первичные отстойники), которая предполагает удаление механических примесей и взвешенных веществ;
- биологическую очистку (аэротенки), в результате которой под действием микроорганизмов происходит минерализация органических загрязнений сточных вод;
- вторичное отстаивание во вторичных отстойниках;
- доочистка на песчаных микрофильтрах;
- обеззараживание в контактных резервуарах;
- выпуск очищенных сточных вод в водный объект.

Сточные воды городской канализации по самотечному коллектору попадают в приемную камеру канализационно-очистных сооружений, откуда на насосную станцию, где производится очистка сточных вод на решетках от крупных механических примесей. Насосной станцией поток сточных вод подается на две горизонтальные песколовки диаметром 6 метров с круговым движением воды. Сточные воды в песколовках очищаются от крупных минеральных примесей. Песок, выпавший на дно песколовки, удаляется с помощью гидроэлеватора. Пульпа подается на песковую площадку. Из песколовки сточные воды поступают в блок технологических емкостей, в котором происходит биологическая очистка. В состав блока технологических емкостей входят следующие сооружения по очистке сточных вод: первичные отстойники радиального типа, два двухкоридорных аэротенка, вторичные отстойники, минерализаторы и илоперегниватели. Первичные отстойники предназначены для выделения из сточных вод грубодисперстных органических примесей способом отстаивания. Сырой осадок из конусов первичных отстойников удаляется эрлифтами и направляется в илоперегниватели. Очищенная от минеральных и органических примесей сточная вода периферийными лотками отводится от первичных отстойников и направляется в аэротенки. Аэротенки предназначены для биологической очистке бытовых сточных вод от органических примесей в среде искусственно культивируемых микроорганизмов. Аэрация иловой смеси предусматривается подаваемым воздухом, насыщенным кислородом проходящем через фильтровые пластины, расход воздуха 1,4 м<sup>3</sup>/сек. Из аэротенков иловая смесь дюкерами подается в центральную часть вторичных отстойников радиального типа для отделения очищенной воды от активного ила. Активный ил, выпавший в конусной части вторичных отстойников удаляется эрлифтами и направляется частично в аэротенки (циркулирующий) и частично (избыточный) в аэробные минерализаторы. В аэробных

минерализаторах минерализация ила осуществляется с помощью кислорода, подаваемого воздушными компрессорами, расход воздуха составляет 1,4 м<sup>3</sup>/сек.

В процессе работы канализационно-очистных сооружений емкости, предназначенные для илоперегнивателей, используются как обычные приемные резервуары осадка, поступающего из первичных отстойников.

Потоки биологически и механически очищенной и осветленной воды собираются периферийными лотками и направляются в два контактных резервуара, где происходит обеззараживание очищенных сточных вод жидким хлором, подаваемым по трубе из хлораторной перед сбросом их в реку. Для более интенсивного перемешивания обрабатываемой воды предусмотрена придонная подача в емкости сжатого воздуха через перфорированные трубы. Обеззараженные сточные воды по самотечно-напорному трубопроводу сбрасываются в водоотводный канал, по которому попадают в р. Пярдомля.

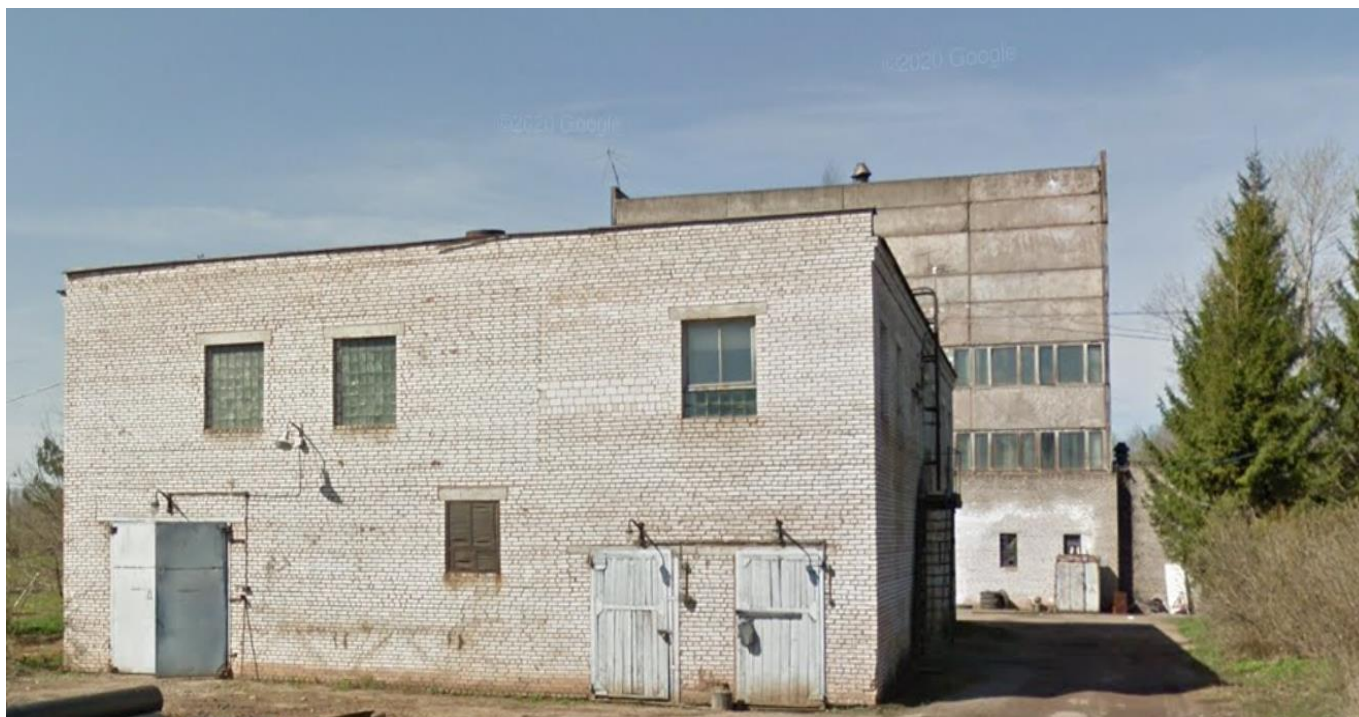
Фактический пропуск хозяйственно-бытовых сточных вод через ОСК за 2023 год составляет 1287,174 тыс. м<sup>3</sup>/год.

В настоящее время состояние и износ сооружений и оборудования очистных сооружений, согласно данным эксплуатирующей организации, составляет 100 %.

Эффективность очистки очистных сооружений определить не удалось из-за отсутствия данных.



*Рисунок 8 – Внешний вид ОСК г. Бокситогорск (блок емкостей).*



*Рисунок 9 – Внешний вид ОСК г. Бокситогорск.*

#### *2.1.5. Описание канализационных насосных станций.*

Канализационные насосные станции применяются в тех случаях, когда не удастся осуществить отвод сточных вод самотеком на очистные сооружения или в места сброса. В состав системы водоотведения муниципального образования входит одна канализационная насосная станция (КНС г. Бокситогорск), которая находится в эксплуатационной ответственности МУП «Водоканал».

Согласно структурной схеме:

Канализационная станция г. Бокситогорск служит для перекачки бытовых стоков от одного многоквартирного жилого дома в самотечный коллектор по ул. Павлова для дальнейшего транспортирования стоков на канализационные очистные сооружения.

КНС обычно состоят из приемного резервуара, помещений решеток, машинного отделения и вспомогательных помещений. Основным технологическим оборудованием КНС являются насосы для перекачки сточных вод. Характеристики основного установленного на КНС оборудования представлены в таблице 12. Оборудование КНС и срок его эксплуатации установить не удалось, так же как и визуально обследовать данный объект.



**Таблица 9** – Характеристики основного оборудования КНС МО Бокситогорское городское поселение.

| Наименование узла<br>системы<br>водоотведения | Производительность<br>КНС, м3/сут<br>(проектная) | Год постройки | Номер агрегата | Насосное оборудование |                        |                |                               | Примечание |
|---|--|---------------|----------------|-----------------------|------------------------|----------------|-------------------------------|------------|
|   |  |               |                | Марка                 | Произв. насоса<br>м3/ч | Напор насоса м | Мощность эл.<br>двигателя кВт |            |
| Канализационные насосные станции              |  |               |                |                       |                        |                |                               |            |
| КНС г.<br>Бокситогорск                        | 400,0  | 1972          | 1              | -                     | -                      | -              | -                             | в работе   |
|   |  |               | 2              | -                     | -                      | -              | -                             | резерв.    |
|   |  |               | 3              | -                     | -                      | -              | -                             | резерв.    |

На рисунке 7 указано место расположения КНС в г. Бокситогорск, на рисунке 10 показан внешний вид здания КНС.



*Рисунок 10 – Внешний вид здания КНС г. Бокситогорск.*

**Таблица 10** – Данные о состоянии КНС в МО Бокситогорское городское поселение.

| Наименование        | Состояние                            | Примечание  | Принятые к выполнению мероприятия                |
|---------------------|--------------------------------------|---|--|
| КНС г. Бокситогорск | Не удовлетворительное<br>Износ 100 % | Состояние объекта указано<br>согласно данным МУП<br>«Водоканал» | Необходимо произвести реконструкцию/модернизацию |

### *2.1.6. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоотведения.*

В г. Бокситогорск и д. Сёгла сети водоотведения охватывают всю территорию, где расположена многоквартирная капитальная застройка. Население, не обеспеченное услугой централизованного водоотведения проживает, как правило, в районах индивидуальной малоэтажной (до 2-х этажей) застройки, пользуясь для нужд водоотведения выгребными ямами, септиками.

На рисунках 11-12 показаны территории г. Бокситогорск и д. Сёгла, которые не обеспечены централизованной системой водоотведения. Кроме данных территорий необеспеченными централизованной системой водоотведения остаются также следующие населенные пункты:

- д. Батьково;
- д. Горка;
- д. Известковая;
- д. Кондратово;
- д. Симоново;
- д. Нижница;
- д. Новое;
- д. Сенно;
- д. Усадище.

В настоящее время предпроектных и проектных работ по обеспечению централизованной канализацией жилых территорий муниципального образования, где оно отсутствует, не выполнялось.

Централизованная закрытая система ливневой канализации присутствует только в г. Бокситогорск, на территориях, где расположена многоэтажная и среднеэтажная застройка.

В настоящее время отвод поверхностных стоков с застроенных территорий недостаточно организован. Водоотводные лотки или канавы проложены лишь на отдельных участках вдоль улиц на территориях усадебной застройки. На территориях капитальной застройки присутствует ливневая канализация. Все ливневые стоки сбрасываются на рельеф.

Для отвода дождевых и талых вод с территорий существующей и проектируемой застройки предусматривается организация самотечных локальных водосточных сетей с выпуском поверхностных стоков после очистки в реку Пярдомлю, а также во внутригородские водоемы (пруды). На территориях капитальной застройки намечается устройство закрытых сетей дождевой канализации, а в зонах усадебной застройки - развитие сетей открытых водостоков.

Перед выпуском в водоемы предусматривается очистка ливневых стоков на специальных очистных сооружениях.

Для принятия решений по обеспечению организованного отведения дождевых и дренажных вод от существующих территорий и территорий перспективного строительства необходимо восстановить документацию по сетям и объектам системы ливневой канализации, т.к в настоящее время полноценные данные о системе ливневой канализации отсутствуют.

Решение по восстановлению документации по сетям и сооружениям системы ливневой канализации в настоящее время не приняты, в связи, с чем схемой предусматривается проведение инвентаризации сетей и объектов ливневой канализации, с восстановлением исполнительной документации и паспортов.



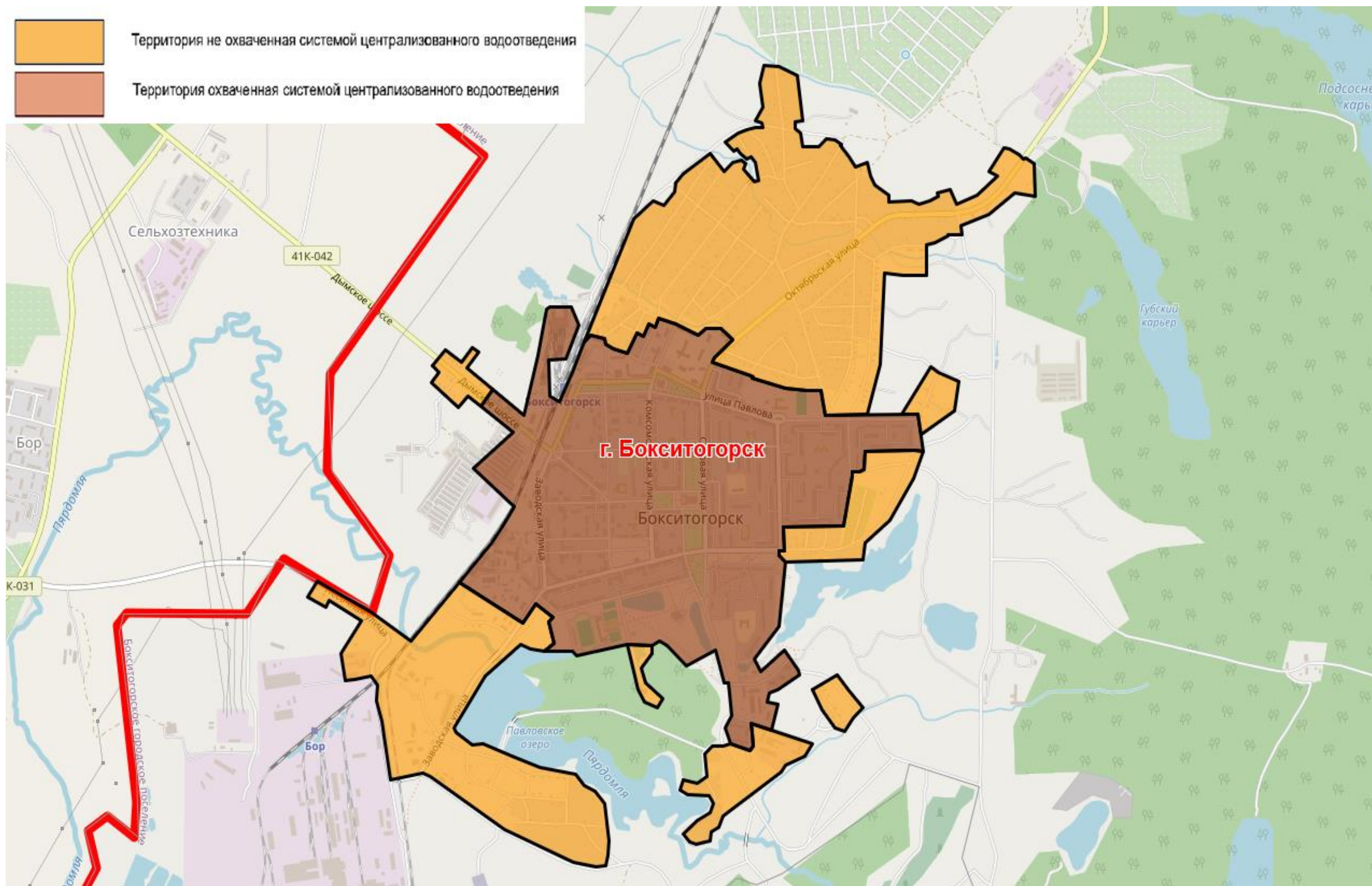


Рисунок 11 – Территории г. Бокситогорск не охваченные централизованной системой хозяйственно-бытового водоотведения.





Рисунок 12 – Территории д. Сёгла не охваченные централизованной системой хозяйственно-бытового водоотведения.

*2.1.7. Описание существующих технических и технологических проблем системы водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение.*

Одной из важнейших проблем коммунального хозяйства в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение в настоящее время является состояние объектов системы водоотведения.

Канализационные очистные сооружения г. Бокситогорск находятся в неудовлетворительном состоянии (износ объекта составляет 100,0%), большинство сооружений, включая здания ОСК, требует капитального ремонта, технологическое оборудование также нуждается в модернизации. Автоматизация технологических процессов практически полностью отсутствует. Необходимо провести техническое обследование данных очистных сооружений, разработку проектно-сметной документации и их реконструкцию, которая будет предусматривать полную биологическую очистку сточных вод с системой доочистки стоков и переработку ила на месте.

В тоже время в д. Сёгла канализационные очистные сооружения в настоящее время отсутствуют, сброс неочищенных сточных вод осуществляется на рельеф, что негативно сказывается на окружающей среде.

Некоторые проблемы при эксплуатации системы канализации связаны с состоянием единственной КНС г. Бокситогорск. Согласно состоянию на КНС необходимо выполнить работы по реконструкции и модернизации.

Сети водоотведения г. Бокситогорск и д. Сёгла эксплуатируются длительный период и характеризуются высоким уровнем физического износа (износ сетей 100,0 %), вследствие чего возникает высокая степень аварийности.

Централизованная система хоз.-бытовой канализации охватывает не всю территорию г. Бокситогорск и д. Сёгла, и не все населенные пункты МО Бокситогорское городское поселение, на сегодняшний день остаются территории не обеспеченны данной инженерной системой. Преимущественно это территории индивидуальной малоэтажной жилой застройки. В настоящее время, проектных или каких либо других решений по обеспечению централизованной системой канализации данных территорий не принято. Схемой предусматривается дальнейшее развитие существующих систем водоотведения г. Бокситогорск и д. Сёгла.

Еще одной проблемой системы водоотведения МО Бокситогорское городское поселение является состояние системы ливневой канализации. В настоящее время ливневая канализация характеризуется высоким уровнем износа сетей, а также слабым уровнем развития, что подтверждают данные с очистных сооружений МУП «Водоканал» о значительном приросте сточных вод в период дождей и весенних паводков. Сеть раздроблена на отдельные участки, коллекторы большей частью заилены и не работают, сброс ливневого стока осуществляется в

существующие естественные водные объекты и на рельеф, без очистки. Необходимо выполнить строительство локальных очистных сооружений для ливневой канализационной системы города Бокситогорск.

## 2.2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

### 2.2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения.

Сточные воды, образующиеся от абонентов, обеспеченных централизованной системой водоотведения в г. Бокситогорск организовано отводятся системой самотечных и напорных коллекторов на комплекс очистных сооружений канализации. Стоки от абонентов д. Сёгла отводятся системой самотечных коллекторов на рельеф без очистки.

Общий баланс фактического поступления сточных вод за 2023 год представлен в таблице 11 и составлен на основе предоставленных данных МУП «Водоканал» и администрации муниципального образования, сведения о структурном балансе представлены в таблице 12, о территориальном поступлении сточных вод в таблице 13. Структурный баланс поступления сточных вод представлен на рисунке 13.

**Таблица 11 – Общий баланс водоотведения.**

| №<br>п/п                            | Показатели производственной<br>деятельности        | Единица измерения | Величина показателя | МАХ<br>производительность<br>ОСК | Резерв<br>производительности,<br>% |
|-------------------------------------|--|-------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1                                   | Объем сточных вод, от абонентов г.<br>Бокситогорск | тыс.<br>м3/год    | 1 287,174           | 4 745,0                          | 72,9%                              |
| 2                                   | Объем сточных вод, от абонентов д.<br>Сёгла        | тыс.<br>м3/год    | ≈2,64               | -                                | -                                  |
| Всего по муниципальному образованию |  | тыс.<br>м3/год    | ≈1 289,814          | 4 745,0                          |                                    |

**Таблица 12 – Сведения о структуре сточных вод за 2023 год.**

| №<br>п/п | Группа потребителей                         | Поступление стоков<br>тыс. куб. м. в год. | В % от общего<br>расхода |
|----------|---|---|--------------------------|
| 1        | От населения                                | ≈849,99                                   | 65,9%                    |
| 2        | От организаций, финансируемых из<br>бюджета | ≈78,16                                    | 6,06%                    |
| 3        | Стоки от иных потребителей и неучтенные     | ≈361,66                                   | 28,04%                   |

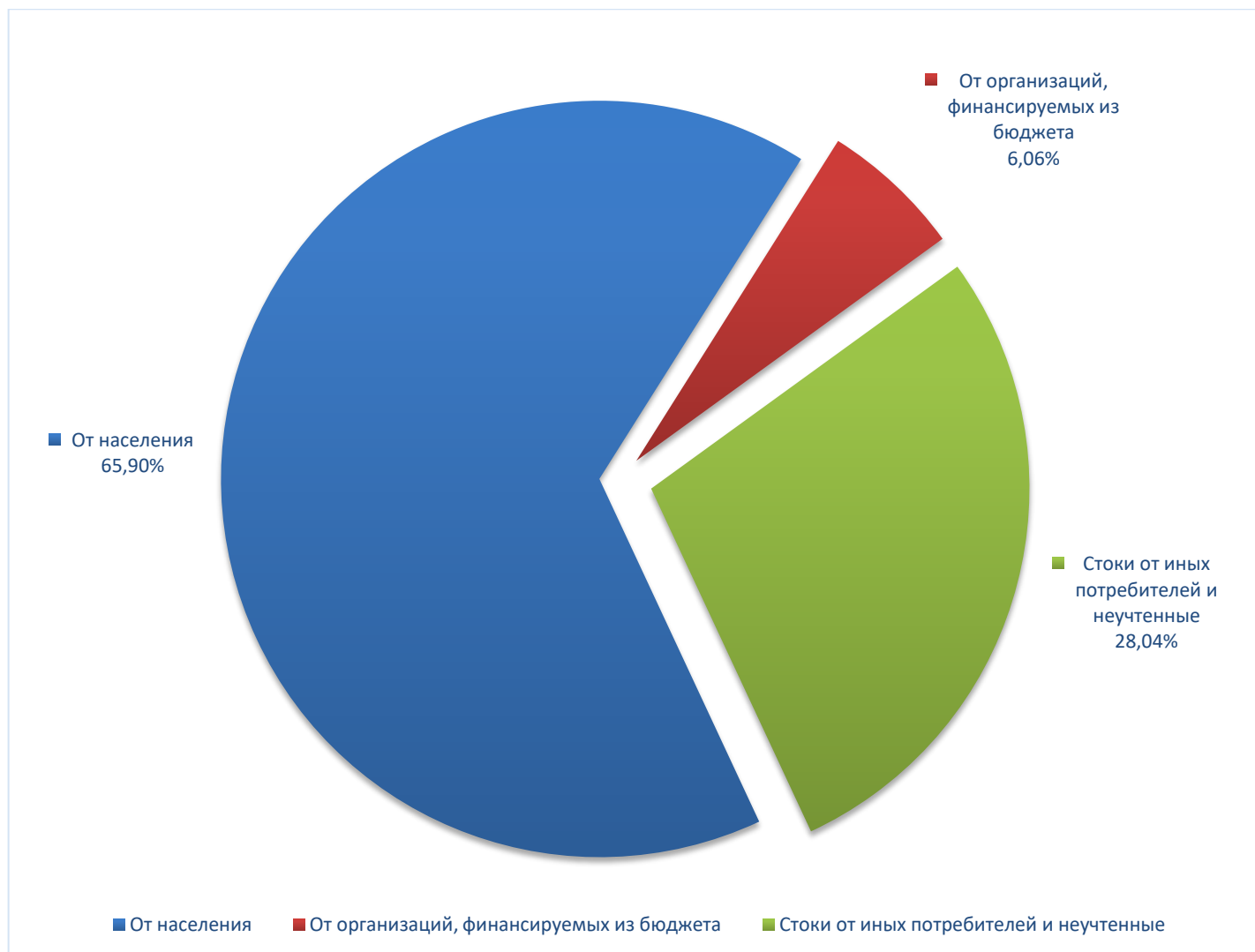


Рисунок 13 – Структурный баланс поступления сточных вод в систему водоотведения муниципального образования.

**Таблица 13** – Сведения о территориальном балансе сточных вод за 2023 год.

| № п/п                               | Территориальная зона | Единица измерения | Величина показателя | В % от общего расхода |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-----------------------|
| 1                                   | г. Бокситогорск      | тыс. м3/год       | 1 287,174           | 99,79%                |
| 2                                   | д. Сёгла             | тыс. м3/год       | ≈2,64               | 0,21%                 |
| Всего по муниципальному образованию |                      | тыс. м3/год       | ≈1 289,814          | 100%                  |

2.2.2. Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения.

Данные по фактическому притоку неорганизованного стока отсутствуют.

2.2.3. Сведения об оснащённости зданий строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчетов.

В настоящее время коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, и количество принятых сточных вод

рассчитывается косвенным методом на основе учета потребления воды для всех групп потребителей, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод будет осуществляться в соответствии с Федеральным законом от 07.12.2010 года N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении» и Федеральным законом от 23.11.2009 N 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".

В настоящее время потребители не оснащены приборами коммерческого учёта количества, сбрасываемых в систему канализации сточных вод.

Прибор учета поступления сточных вод на КОС г. Бокситогорск также отсутствует.

#### *2.2.4. Различные сценарии развития централизованных систем водоотведения в зависимости от различных сценариев развития поселений муниципального образования.*

Развитие системы водоотведения МО Бокситогорское городское поселение напрямую связано с генеральным планом развития и решением имеющихся в настоящее время технических и технологических проблем.

В генеральном плане муниципального образования предусмотрены следующие мероприятия на расчетный срок:

- Увеличение численности населения муниципального образования до 18,5 тыс. чел. на расчетный срок генерального плана (2033) за счет снижения смертности, увеличения рождаемости и миграционного прироста населения.
- Увеличение темпов жилищного строительства. Жилищная обеспеченности на одного жителя муниципального образования к 2033 году должна составлять – 26,9 кв. м/чел.
- Сокращение и ликвидация физически и морально устаревшего жилищного фонда, в том числе расселение жителей ветхого и аварийного фонда до 2027 года, согласно таблице 14. Дома, указанные в таблице 16, в Программе «Переселение граждан из аварийного жилищного фонда на территории Ленинградской области в 2019-2025 годах» отсутствуют. После внесения аварийных домов на территории Бокситогорского городского поселения в адресную Программу и определения сроков их расселения, при актуализации (разработке) Схемы теплоснабжения на территории Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области необходимо внести в неё изменения.
- Благоустройство существующих кварталов и микрорайонов города за счет реконструкции и модернизации жилищного фонда.

- Развитие новых типов жилья, включая увеличение доли блокированной и коттеджной застройки.
- Увеличение разнообразия жилой среды и применяемых материалов, конструкций и планировочных решений, отвечающих разнообразию градостроительных условий и интересов различных социальных групп населения.

**Таблица 14** – *Перечень многоквартирных домов, признанных аварийными и подлежащими сносу*

| № п/п | Адрес МКД  | Характеристики  |
|-------|--|---|
| 1     | Ленинградская область, Бокситогорский район, Бокситогорское городское поселение, г. Бокситогорск, ул. Заводская, дом 4 | год постройки - 1939 год; этажность - 2; подъездов - 2; количество квартир - 8; общая площадь дома – 510,69 м <sup>2</sup>      |
| 2     | Ленинградская область, Бокситогорский район, дер. Сегла, дом 3   | год постройки - 1973 год; этажность - 2; подъездов - 1; количество квартир – 18; общая площадь дома – 769,5 м <sup>2</sup>      |
| 3     | Ленинградская область, Бокситогорский район, дер. Сегла, дом 4   | год постройки – 1973 год; этажность - 2; подъездов - 3; количество квартир - 18; общая площадь дома – 769,5 м <sup>2</sup>      |
| 4     | Ленинградская область, Бокситогорский район, дер. Сегла, дом 5   | год постройки – 1973 год; этажность - 2; подъездов - 3; количество квартир - 18; общая площадь дома – 771,3 м <sup>2</sup>      |
| 5     | Ленинградская область, Бокситогорский район, дер. Сегла, дом 6   | год постройки -1975 г., этажность – 3, количество подъездов – 4, количество квартир – 30, общая площадь – 1236,4 м <sup>2</sup> |
| 6     | Ленинградская область, Бокситогорский район, дер. Сегла, дом 7   | год постройки -1975 г., этажность – 3, количество подъездов – 4, количество квартир – 30, общая площадь – 1233,4 м <sup>2</sup> |

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Бокситогорского городского поселения на основании данных Генерального плана Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области, утвержденного решением Совета депутатов Бокситогорского городского поселения Бокситогорского муниципального района Ленинградской области от 19.03.2014 № 318.

В таблице 15 представлены прогнозы изменения площадей строительных фондов.



**Таблица 15 – Прогноз изменения площадей строительных фондов на территории Бокситогорского городского поселения**

| Показатели  | Ед. изм.   | Территории            |                          |
|---|--|-----------------------|--------------------------|
|   |  | Современное положение | Расчетный срок (2033 г.) |
| Общая площадь земель городского поселения в установленных границах в том числе:   | га   | 26219,6               | 26219,6                  |
| - г. Бокситогорск   |  | 2920,3                | 2920,3                   |
| - сельские населенные пункты  |  | 226,5                 | 226,5                    |
| Из общей площади земель городского поселения в установленных границах территории: |  |                       |                          |
| жилых зон из них:   | га   | 323,7                 | 381,1                    |
| - среднеэтажная застройка   | га   | 103,2                 | 121,4                    |
| - малоэтажная застройка   | га   | 8,6                   | 10,6                     |
| - индивидуальные усадебная застройка с участками                                  | га   | 211,9                 | 249,1                    |
| общественно-деловых зон   | га   | 24,3                  | 40,2                     |
| производственных зон  | га   | 425,8                 | 605,1                    |
| зон инженерной и транспортной инфраструктур                                       | га   | 303                   | 342,2                    |
| рекреационных территорий  | га   | 22405                 | 22021,9                  |
| зон сельскохозяйственного использования,  | га   | 1274,7                | 1158,1                   |
| зон специального назначения   | га   | 36,6                  | 42,1                     |
| водные пространства   | га   | 406,5                 | 406,5                    |
| иных зон  | га   | 1020                  | 1222,4                   |
| Жилищный фонд – всего, в том числе:   | тыс. м2. общей площади квартир                                   | 444,2                 | 497,9                    |
| государственной и муниципальной собственности (г.Бокситогорск)                    | тыс. м2. общей площади квартир/% к общему объему жилищного фонда | 49,6/11,0             | 74,7/15                  |
| частной собственности   |  | 394,6/89,0            | 423,2/85                 |
| Из общего количества жилищного фонда:   |  | 394,6/89,0            | 423,2/85                 |
| в среднеэтажных 4 – 5 этажных домах   |  | 288,7/65              | 313,0/63                 |
| в малоэтажных 2-3 этажных домах   |  | 124,4/28              | 128,9/26                 |
| в индивидуальных жилых домах с приусадебными земельными участками-всего           |  | 30,3/7                | 56,0/11                  |
| Убыль жилищного фонда   |  | -                     | 11,3                     |

| Показатели   | Ед. изм.   | Территории            |                          |
|--|--|-----------------------|--------------------------|
|  |  | Современное положение | Расчетный срок (2033 г.) |
| Существующий сохраняемый жилищный фонд   | тыс. м2. общей площади квартир                                   | 444,2                 | 432,9                    |
| Новое жилищное строительство – всего, в том числе:   |  | 1,0/год               | 65,0                     |
| за счет средств федерального бюджета, средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов | тыс. м2. общей площади квартир/% к общему объему жилищного фонда | -                     | 22,7/35                  |
| за счет средств населения  |  | -                     | 42,3/65                  |
| Структура нового жилищного строительства по этажности  | тыс. м2. общей площади квартир/%                                 | 29/100                | 29/100                   |
| В том числе:   |  | 8,7/30,0              | 8,7/30,0                 |
| Среднеэтажное 4-5 эт.  |  | 8,8/30,4              | 8,8/30,4                 |
| Малоэтажное 2-3 эт.  |  | 11,5/39,6             | 11,5/39,6                |
| Индивидуальные жилые дома с приусадебными земельными участками   |  | 29/100                | 29/100                   |
| Средняя жилищная обеспеченность населения общей площадью   | кв. м/чел  | 27,8                  | 26,9                     |

На рисунке 14 показаны территории определенные под перспективное строительство жилого фонда согласно генеральному плану муниципального образования. Данные территории выделены цветом согласно характеристикам застраиваемого жилищного фонда:

- Желтый - индивидуальные жилые дома с приусадебными участками;
- Оранжевый - малоэтажные жилые дома, этажностью один-два этажа;
- Красный – среднеэтажные жилые дома, от трех до пяти этажей.

Схемой предусматривается дальнейшее развитие систем водоотведения в г. Бокситогорск и д. Сёгла. Существующий жилищный фонд указанных населенных пунктов подлежит обеспечению системой водоотведения на расчетный срок.

Основными типами планируемой к обеспечению системой водоотведения жилой застройки являются застройка малоэтажными многоквартирными жилыми домами и индивидуальными жилыми домами с приусадебными земельными участками.

Кроме того к расчетному сроку предусматривается дальнейшее развитие закрытой системой ливневой канализацией центральной части г. Бокситогорска.

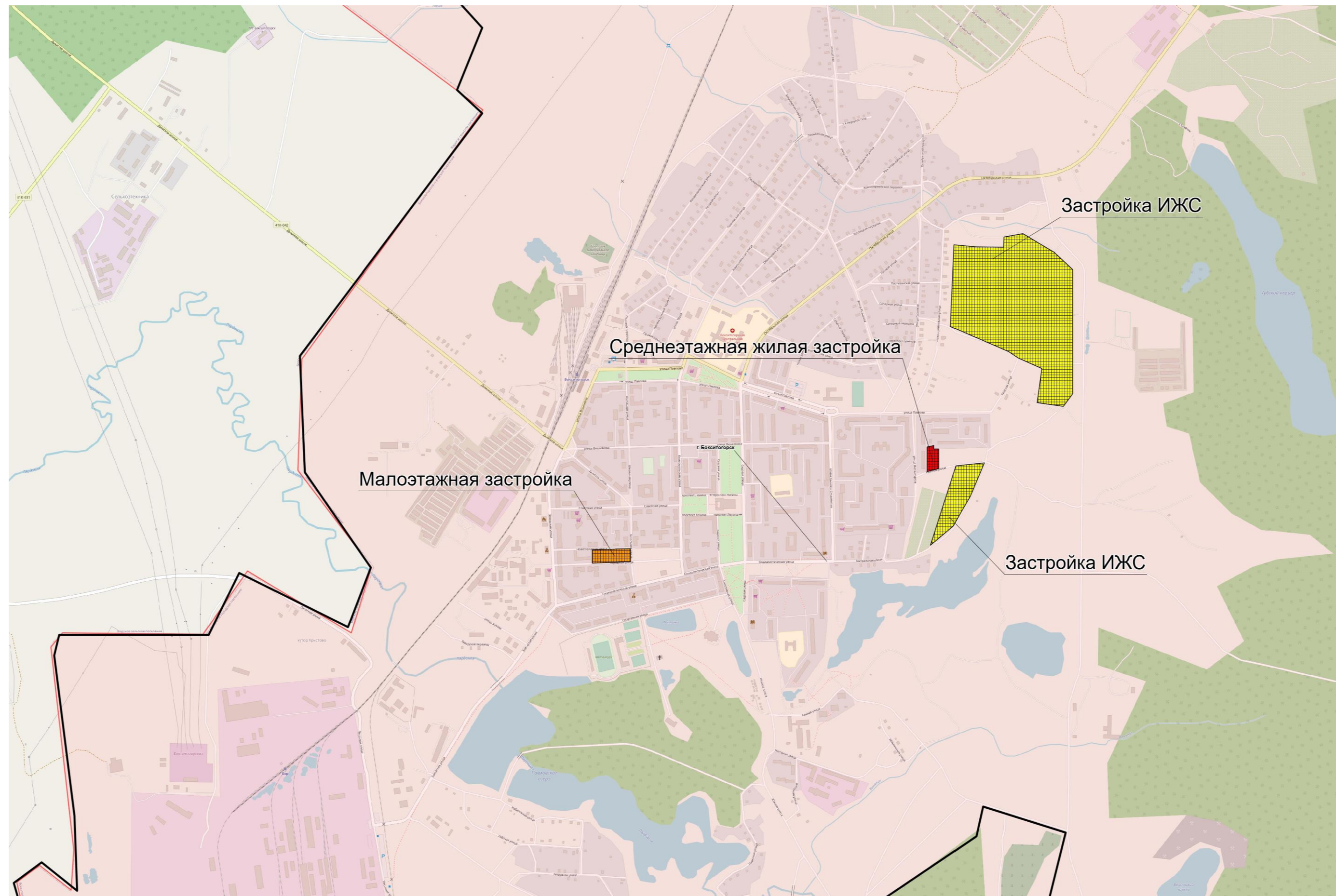


Рисунок 14 – Территории, предусмотренные под перспективное строительство согласно Генеральному плану развития МО Бокситогорское городское поселение.



## **2.3. Прогноз объема сточных вод**

### *2.3.1. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения.*

В соответствии с данными генерального плана, на перспективу до 2030 года предусматривает строительство нового жилищного фонда в количестве 58,99 тыс. кв. метров, ликвидация еще 5,29 тыс. кв. метров ветхого жилого фонда, численность населения увеличивается с существующих до 18500 человек и строительство новой котельной в г. Бокситогорск.

При разработке схемы водоотведения были определены объемы сточных вод по очередям строительства для муниципального образования Бокситогорское городское поселение. Количество отводимых сточных вод зависит от степени санитарно-технического благоустройства районов жилой застройки. В соответствии с СП 31.13330.2021 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» нормы водоотведения приняты:

- для жилой застройки с водопроводом, канализацией, ваннами и централизованным ГВС – 180 л/чел. в сутки;
- для жилой застройки с водопроводом, канализацией, ваннами и местными водонагревателями – 165 и 180 л/чел. в сутки;
- Расход воды на нужды местной промышленности приняты в размере 6-10 %
- Неучтенные расходы воды приняты в размере 4-6 %.

В связи с отсутствием фактических данных о притоке неорганизованного стока, данный показатель учтен в размере 6% для г. Бокситогорск и 4% для д. Сёгла суммарного среднесуточного водоотведения населенного пункта. Прогнозные расчетные расходы по централизованным системам водоотведения муниципального образования представлены в таблице 16.

**Таблица 16** – Прогнозные балансы поступления сточных вод в систему водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение с разбивкой по годам.

| Наименование  | Расход воды    |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
|---|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
|   | На 2025 год    |                 | На 2026 год    |                 | На 2027 год    |                 | На 2028 год    |                 | На 2030 год    |                 |
|   | тыс.<br>м3/год | м3/сут<br>(MAX) | тыс.<br>м3/год | м3/сут<br>(MAX) | тыс.<br>м3/год | м3/сут<br>(MAX) | тыс.<br>м3/год | м3/сут<br>(MAX) | тыс.<br>м3/год | м3/сут<br>(MAX) |
| г. Бокситогорск   |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Хозяйственно-бытовой сток населения и местной промышленности г Бокситогорск | 1030,81        |                 | 1114,17        |                 | 1186,97        |                 | 1253,33        |                 | 1416,13        |                 |
| Неучтенные расходы воды   | 56,23          | 3871,64         | 60,77          | 4184,71         | 64,74          | 4458,16         | 68,36          | 4707,40         | 77,24          | 5318,86         |
| Итого по г. Бокситогорск  | 1087,04        |                 | 1174,94        |                 | 1251,71        |                 | 1321,69        |                 | 1493,37        |                 |
| д. Сёгла  |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| Хозяйственно-бытовой сток населения и местной промышленности д. Сёгла       | 2,50           |                 | 4,46           |                 | 6,37           |                 | 8,18           |                 | 10,02          |                 |
| Неучтенные расходы воды   | 0,09           | 9,22            | 0,17           | 16,51           | 0,24           | 23,54           | 0,31           | 30,25           | 0,38           | 37,05           |
| Итого по д. Сёгла   | 2,59           |                 | 4,63           |                 | 6,61           |                 | 8,49           |                 | 10,40          |                 |
| По всему муниципальному образованию   |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |                |                 |
| <b>Итого, по всему МО тыс. м3/год</b>                                       | <b>1089,63</b> |                 | <b>1179,57</b> |                 | <b>1258,32</b> |                 | <b>1330,18</b> |                 | <b>1503,77</b> |                 |

Расход сточных вод муниципального образования рассчитан исходя из увеличения численности населения до 18,5 тыс. человек и обеспечения населения г. Бокситогорск и д. Сёгла услугой водоотведения по расчетным периодам на 2025, 2026, 2027, 2028 и 2030 годы в соответствии с Генеральным планом развития муниципального образования. К первой расчетному сроку (2030 год) средний суточный расход сточных вод по муниципальному образованию составит 4119,92 м<sup>3</sup>/сут, что на 586,18 м<sup>3</sup>/сут больше существующего расхода.

Кроме того, при разработке данной схемы на перспективу был определен расчетный расход ливневого стока, который необходимо отводить на очистку, от территорий, существующей жилой многоквартирной застройки г. Бокситогорск, с которой предлагается организовать отведение и очистку стока перед сбросом его в водоем. Данная территория показана на рисунке 16.

Расчет расходов производится согласно «Методического пособия. Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Схема очистки поверхностного стока приведена ниже:

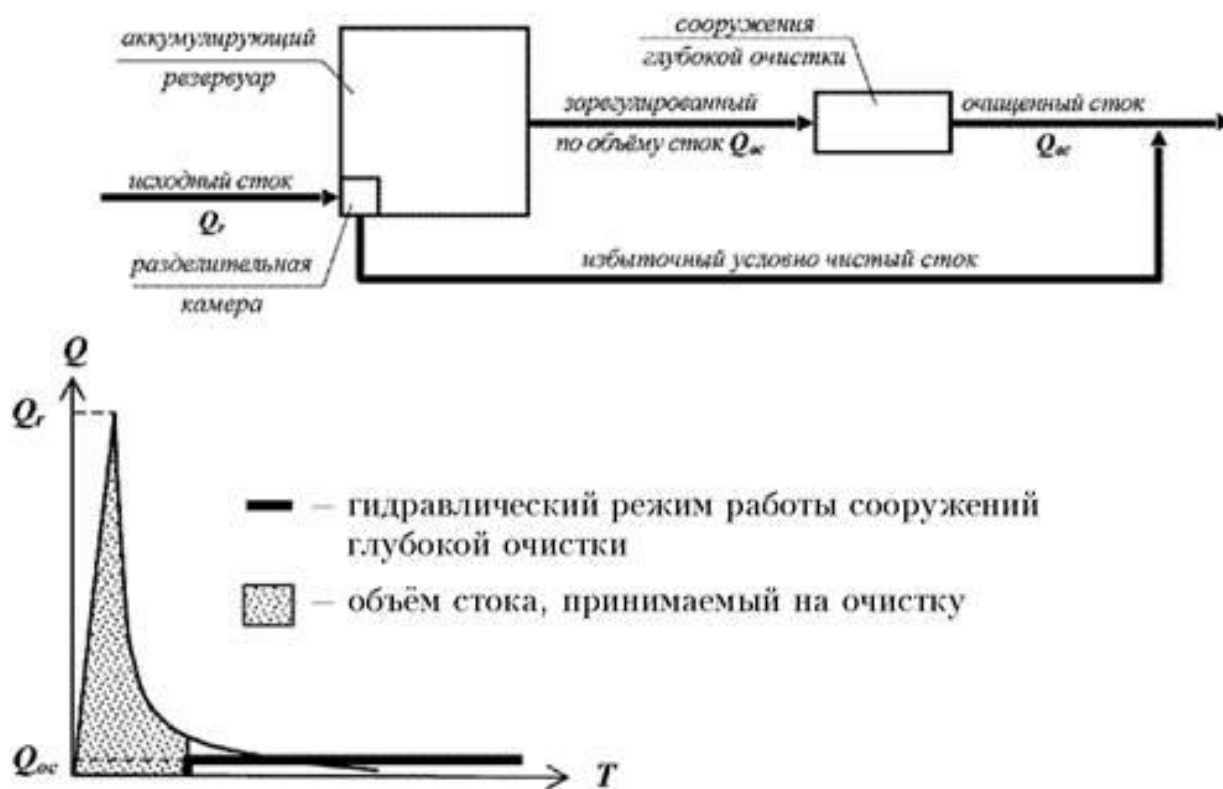


Рисунок 15 – Схема очистки поверхностного стока.

Объем стока от расчетного дождя  $W_{ос.д}$ , м<sup>3</sup>, который полностью направляется на очистные сооружения, определяется по формуле:

$$W_{\text{ос.д}} = 10 \cdot h_a \cdot \psi_{\text{mid}} \cdot F, \text{ м}^3,$$

где: 10 – переводной коэффициент;

$h_a$  – максимальный суточный слой осадков, мм, образующихся за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объеме (расчетный дождь);

$\psi_{\text{mid}}$  – средний коэффициент стока для расчетного дождя, определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока  $\psi_i$  для разного вида поверхностей (таблица 17);

$F$  – общая площадь территории водосбора, Га.

**Таблица 17** – Средневзвешенный коэффициент стока для разного вида поверхностей.

| Вид поверхности стока  | Постоянный коэффициент стока $\psi_{\text{ид}}$ |
|--|---|
| Кровли и асфальтобетонные покрытия (водонепроницаемые поверхности) | 0,95  |
| Грунтовые поверхности (спланированные)                             | 0,2   |
| Газоны   | 0,1   |

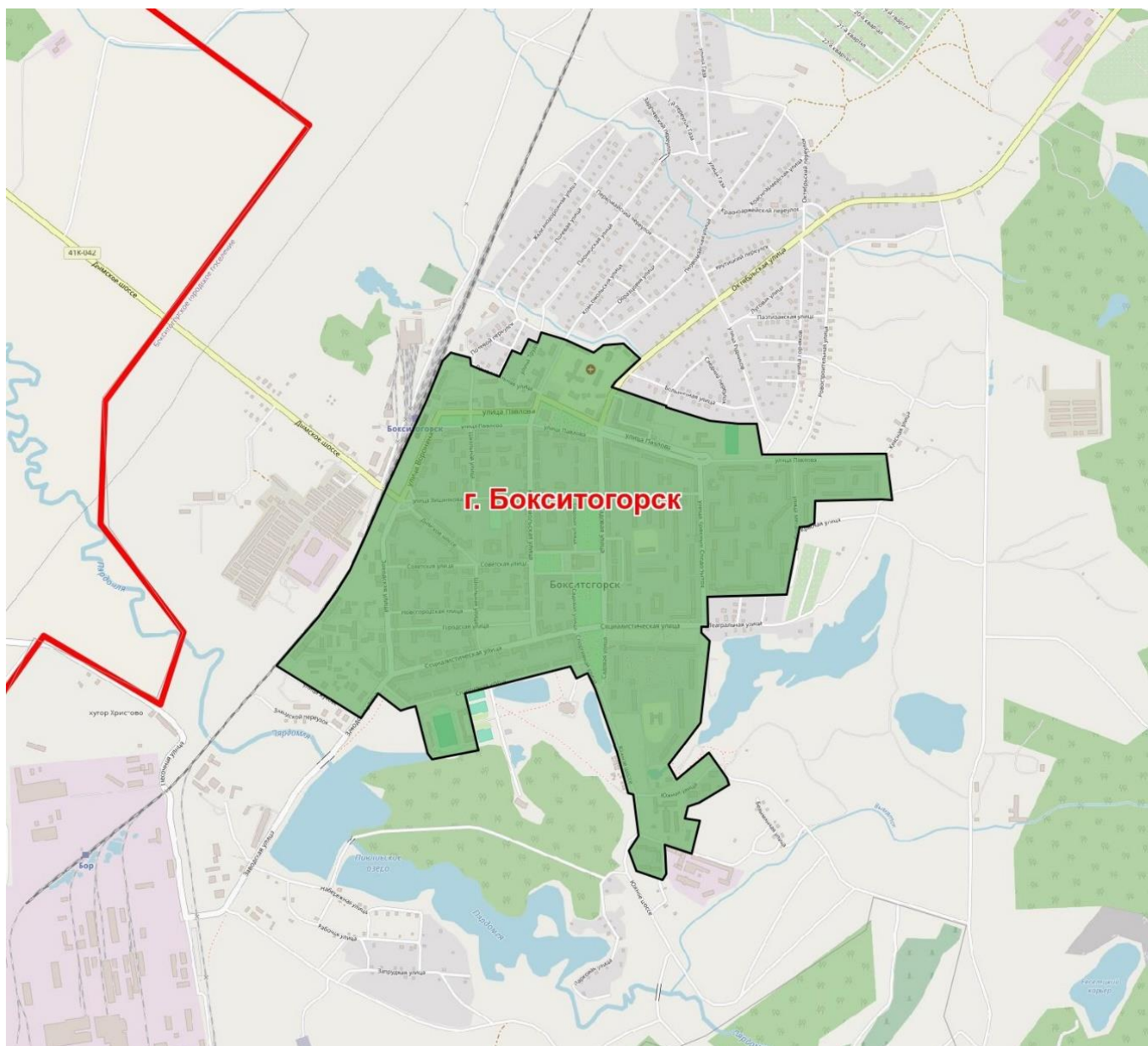
Средний коэффициент стока составит:

$$\psi_{\text{mid}} = \frac{\sum F_i \cdot \psi_{\text{id}}}{F}$$

Полученные данные по расчету объема поверхностного стока, который необходимо подвергать очистке, представлены в таблице 18.

**Таблица 18** – Данные по расчету расходов поверхностного стока, направляющегося на очистку.

| Наименование территории      | $F$ , Площадь бассейна, Га | $\psi$ , коэффициент стока | $h_a$ | $W_{\text{ос.д}}$ , м <sup>3</sup> | Примечание |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------|-------|------------------------------------|------------|
| Расчетный срок (к 2031 году) |                            |                            |       |                                    |            |
| Малоэтажная жилая застройка  | 651,5                      | 0,62                       | 6,4   | 25851,5                            |            |
| Итого                        |                            |                            |       | 25851,5                            |            |



*Рисунок 16 – Территория г. Бокситогорск предлагаемая под развитие системы ливневой канализации.*

На выпусках системы ливневой канализации необходимо устройство очистных сооружений.

Все расчеты носят укрупненный характер, и должны быть откорректированы на последующих этапах проектирования. Расчет расходов ливневого стока необходимо откорректировать после выполнения проектов планировки и проектов вертикальной планировки указанной территории.

### *2.3.2. Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения с разбивкой по годам.*

Сопоставление производительности существующих канализационных очистных сооружений бытового стока г. Бокситогорск, общей производительностью 13000,0 м<sup>3</sup>/сут., с



максимальным суточным расходом сточных вод на перспективу до 2030 год – 5318,86 м<sup>3</sup>/сут, показывает, что при незначительном увеличении численности населения муниципального образования и улучшению степени комфортности существующей застройки, к 2030 году существующей производительности будет вполне достаточно. Однако принимая во внимание что загрузка существующих ОСК даже на перспективу будет составлять всего 41 % от их максимальной производительности, можно сказать что ОСК будут работать в не загруженном режиме и эффективность их работы будет снижена.

В настоящее время отсутствует полноценная информация по системе ливневой канализации, учет расходов стока по системе не производится, и определить фактические расходы ливневого стока по выпускам не представляется возможным. Проектных решений по системе ливневой канализации в настоящее время также не производилось, в связи с этим в схеме рассмотрен вариант устройства закрытой ливневой канализации на территории существующей многоквартирной жилой застройки г. Бокситогорск, с отведением стока на очистку. Расчетные расходы ливневого стока, отводимые на очистку, определены согласно методическому пособию «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

#### *2.1.1. Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения.*

Анализ условий эксплуатации должен производиться по следующим критериям обеспечения пропускной способности расчетного расхода сточных вод, который обеспечивается при соблюдении следующих условий:

- Диаметр уличного коллектора по п. 5.3.1 СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» должен быть не меньше 200 мм;
- Расчетные минимальные скорости сточных вод при наибольшей степени наполнения труб должны соответствовать таблице №2 СП 32.13330.2012 для предотвращения выпадения взвешенных веществ и засоров «плавающим» крупным мусором;
- Наименьшие уклоны трубопроводов для всех систем канализации (п. 55.1 СП 32.13330.2012) следует принимать для труб диаметрами: 150 мм – 0,008; 200 мм – 0,007.

В зависимости от местных условий, при соответствующем обосновании, для отдельных участков сети допускается принимать уклоны для труб диаметрами: 200 мм – 0,005; 150 мм – 0,007.

Исходя из опыта эксплуатации минимальный уклон для трубопроводов должен быть не менее «единицы», поделенной на диаметр трубопровода в мм.

Для труб одинакового диаметра уклон трубопроводов должен нарастать во избежание отрицательного ускорения, способствующего выпадению взвесей.

- Соединения труб по п. 6.2.3 СП 32.13.1330 разных диаметров в колодцах следует предусматривать по шельгам труб. При обосновании, допускается соединение труб по расчётному уровню воды;

Соединение трубопроводов одинакового диаметра необходимо выполнять по уровню воды.

- По п.6.2.4 СП 32.13330.2012 наименьшую глубину заложения канализационных трубопроводов необходимо предусматривать не менее 0,7 м до верха трубы, считая от поверхности земли или планировки (во избежание повреждения наземным транспортом);

- Колодцы не должны иметь осадочных частей из-за возможности накопления в них взвешенных веществ, мусора;

- Расстояния между смотровыми колодцами не должны превышать расстояний по п.6.3.1 СП 32.13330.2012.

- На выпуске в водный объект должны быть установлены счетчики расходов сточных вод, согласно, Постановлению Правительства РФ «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации (с изменениями на 26 декабря 2016 года) (редакция, действующая с 4 января 2017 года)».

## **2.4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения**

### *2.4.1. Основные направления, принципы, задачи и плановые показатели развития централизованной системы водоотведения.*

Схема водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение до 2030 года разработана в целях реализации государственной политики в сфере водоотведения, направленной на обеспечение охраны здоровья населения и улучшения качества жизни населения путем обеспечения бесперебойного и качественного водоотведения, снижение негативного воздействия на водные объекты путем повышения качества очистки сточных вод, обеспечение доступности услуг водоотведения для абонентов за счет развития централизованной системы водоотведения.

Принципами развития централизованной системы водоотведения являются:

- улучшение качества предоставления услуг водоотведения потребителям (абонентам);
- удовлетворение потребности в обеспечении услугой водоотведения новых объектов капитального строительства;
- постоянное совершенствование системы водоотведения путем планирования, реализации, проверки и корректировки технических решений и мероприятий.
- Основными задачами, решаемыми в схеме водоотведения, являются:
- Для повышения надежности работы системы хоз.-бытовой канализации, обеспечения качественной очистки стока и экологической безопасности, предусматривается реконструкция и модернизация канализационных очистных сооружений г. Бокситогорск с внедрением современных технологий, исключающих отрицательное воздействие на водные объекты. Соблюдение требований нормативных документов Российского законодательства с целью снижения негативного воздействия на окружающую среду. Существующая производительность ОСК – 13,0 тыс. м<sup>3</sup>/сут., предлагается при реконструкции/модернизации существующих ОСК рассмотреть возможность осуществления оптимальной степени очистки перспективного расхода;
- Обновление существующей канализационной сети в г. Бокситогорск и д. Сёгла с целью повышения надежности и снижения количества засоров и отказов в системе;
- Строительство ОСК для централизованной системы водоотведения д. Сёгла, с целью обеспечения требований существующего законодательства и снижения негативного воздействия на окружающую среду;
- Строительство новых сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для жителей муниципального образования;
- Реконструкция и модернизация КНС г. Бокситогорск;

- Обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей;
- Обновление существующей и строительство новых сетей ливневой канализации с обеспечением отвода стока на очистку.

#### *2.4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схемы водоотведения.*

- Разработка проектно-сметной документации и реконструкция ОСК г. Бокситогорск, с применением полной биологической очистки сточных вод, организация процессов нитри-денитрификации и внедрение системы доочистки стоков;
- Проведение инвентаризации и технического обследования системы водоотведения (объектов и сетей) с восстановлением технической документации (необходимо для дальнейшей разработки и принятия мероприятий по системе водоотведения);
- Капитальный ремонт (замена) существующих самотечных канализационных сетей г. Бокситогорск с высоким износом (ориентировочная протяженность 17,0 км);
- Капитальный ремонт (замена) существующих самотечных канализационных сетей д. Сёгла (общей протяженностью  $\approx 0,96$  км.);
- Капитальный ремонт напорного коллектора от КНС г. Бокситогорск до коллектора по ул. Павлова, протяженностью 0,15 км;
- Капитальный ремонт/модернизация КНС г. Бокситогорск;
- Строительство новых ОСК в д. Сёгла (ориентировочная производительность 40,0 м<sup>3</sup>/сут);
- Разработка ТЭО и проектов по обеспечению системой хоз.-бытовой канализацией существующих территорий г. Бокситогорск и д. Сёгла не обеспеченных данной системой (ориентировочная протяженность 17,95 км+КНС – 2 шт.). В настоящее время никаких решений, предпроектных и проектных работ по обеспечению системой водоотведения территорий существующей застройки не разрабатывалось;
- Строительство сетей и сооружений системы хоз.-бытовой канализации для территорий перспективного строительства, согласно генеральному плану развития МО;
- Разработка ТЭО и проектов по строительству в г. Бокситогорск системы закрытой ливневой канализации существующей территорий (ориентировочная протяженность 2,1 км+семь ЛОС).

#### *2.4.3. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения;*

Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованных систем водоотведения муниципального образования указаны в таблице 19.

**Таблица 19** – Перечень строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектов.

| № п.п                        | Объект системы водоотведения                             | Вид работ                         | Сведения                                |
|------------------------------|--|-----------------------------------|---|
| <b>Реконструкция</b>         |  |                                   |   |
| 1                            | ОСК г. Бокситогорск                                      | Реконструкция                     | 1 шт. Производительность 13000,0 м3/сут |
| <b>Ремонт</b>                |  |                                   |   |
| 1                            | Самотечные сети водоотведения г. Бокситогорск и д. Сёгла | Капитальный ремонт (замена)       | Протяженность 17,96 км                  |
| 2                            | Напорные сети водоотведения г. Бокситогорск              | Капитальный ремонт (замена)       | Протяженность 0,15км                    |
| 3                            | КНС г. Бокситогорск                                      | Капитальный ремонт (модернизация) | Производительность 400,0 м3/сут         |
| <b>Строительство</b>         |  |                                   |   |
| 1                            | Самотечные сети водоотведения г. Бокситогорск и д. Сёгла | Строительство                     | Протяженность 17,95 км                  |
| 2                            | КНС г. Бокситогорск                                      | Строительство                     | 2 шт.                                   |
| 3                            | Очистные сооружения ливневого стока г. Бокситогорск      | Строительство                     | 7 шт.                                   |
| 4                            | Строительство самотечных сетей ливневого стока           | Строительство                     | Протяженность 2,1 км                    |
| <b>Вывод из эксплуатации</b> |  |                                   |   |
| 1                            | -  | -                                 | -                                       |

**2.4.4. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и об автоматизированных системах управления режимами водоотведения.**

Диспетчеризация КНС предполагает выполнения ряда мероприятий:

- модернизация насосного оборудования с заменой на энергоэффективное;
- модернизация шкафов управления с выполнением требований по полной автоматизации КНС, с использованием интеллектуальных устройств плавного пуска, с развитой системой защит, с возможностью её работы в автономном режиме по безлюдной технологии, с автоматическим включением резерва, автоматической обработкой аварийных и нештатных ситуаций.

Схемой предлагается рассмотреть возможность по осуществлению диспетчеризации КНС г. Бокситогорска.

#### *2.4.5. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования.*

В связи с тем, что в рамках выполнения мероприятий данной схемы водоотведения планируется полномасштабное проведение реконструкции существующих самотечных и напорных коллекторов по всему муниципальному образованию, маршруты прохождения реконструируемых инженерных сетей будут совпадать с трассами существующих коммуникаций. При строительстве новых сетей, прокладка должна производиться с учетом требований СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» и СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения, а также места расположения сооружений требуется уточнять и согласовывать в процессе проведения проектных работ по каждому конкретному объекту.

#### *2.4.6. Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения.*

Реконструкция, проектирование и строительство объектов и сетей централизованной системы канализации в г. Бокситогорск и д. Сёглп являются основными мероприятиями по улучшению санитарного состояния и охране окружающей среды в муниципальном образовании Бокситогорское городское поселение.

Нормативная санитарно-защитная зона для существующей канализационной насосной станции составляет 15÷20 м, для существующих очистных сооружений г. Бокситогорск – 400 м.

В процессе проектирования и строительства должны соблюдаться охранные зоны сетей и сооружений централизованной системы водоотведения, согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

## 2.5. Экологические аспекты по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения

### 2.5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды

Проанализировав существующее состояние системы водоотведения в муниципальном образовании, выявлены три основных фактора техногенной и антропогенной нагрузки на природную среду и, в особенности на водные объекты. К основным факторам можно отнести работу канализационных очистных сооружений и отсутствие очистки стоков системы ливневой канализации в г. Бокситогорск, а также отсутствие канализационных очистных сооружений в д. Сёгла.

Основными проблемами при работе ОСК г. Бокситогорск являются: высокий износ оборудования очистных сооружений, необходимость в модернизации технологии очистки стоков. Ниже в таблице 20 представлены показатели проб сточной воды прошедших очистку на ОСК г. Бокситогорск за 2021 год. В рамках реализации «Схемы водоотведения» запланирована реконструкция данных ОСК. Данное мероприятие направленно на снижение негативного влияния на природную среду.

**Таблица 20** – Перечень показателей химического анализа сточной воды после очистки на ОСК г. Бокситогорск.

| Определяемые Показатели    | Результаты исследований         |
|----------------------------|---------------------------------|
| Взвешенные вещества        | 14,7±2,9 мг/л                   |
| Водородный показатель (рН) | 7,5 ±0,2 ед.рН                  |
| БПК-5                      | 1,71 + 0,44 мгО <sub>2</sub> /л |
| Растворённый кислород      | 4,0 + 0,6 мг/л                  |
| Аммиак и аммоний ион       | 21±3 мг/л                       |
| Аммонийный азот            | 16,7 мг/л                       |
| Нитриты                    | 0,33 + 0,08 мг/л                |
| Азот нитритов              | 0,1 мг/л                        |
| Нитраты                    | 3,1 + 0,8 мг/л                  |
| Азот нитратов              | 0,71 мг/л                       |
| Сухой остаток              | 314± 28 мг/л                    |
| Хлориды                    | 42,5 + 4,7 мг/л                 |
| Сульфаты                   | 20,3 ±4,1 мг/л                  |
| Железо общее               | 0,27 ±0,06 мг/л                 |
| Нефтепродукты              | 0,03 ± 0,01 мг/л                |
| АПАВ                       | 0,49± 0,16 мг/л                 |
| Фосфор                     | 1,8 + 0,4 мг/л                  |
| ХПК                        | 36,8± 7,4 мг/л                  |
| Фосфаты                    | 1,7 + 0,2 мг/л                  |



Еще одним мероприятием направленным на снижение сбросов загрязняющих веществ является строительство локальных очистных сооружений хоз.-бытового стока в д. Сёгла. На сегодняшний момент выпуск сточных вод в этом населенном пункте осуществляется на рельеф без очистки.

Сброс неочищенного ливневого стока также оказывает негативное влияние на окружающую среду. В составе просто дождевых стоков уже присутствуют взвешенные частицы, минеральные соли, нефтепродукты и другая органика, а также биологические загрязнения. Источниками этих загрязнителей служат производственные выбросы в атмосферу, выхлопные газы автотранспорта, экскременты птиц, домашних животных, неприбранные кучи строительного и бытового мусора и другие объекты жизнедеятельности человека. Их концентрация многократно возрастает при неконтролируемом сбросе ливневых стоков, что имеет место в г. Бокситогорск. В перспективе необходимо обеспечить очистными сооружениями все существующие и проектируемые выпуска системы ливневой канализации, что на данный момент не представляется возможным ввиду отсутствия достоверных данных по системе ливневой канализации.

Предлагаемые схемой мероприятия по модернизации, проектированию и строительству систем отведения и очистки сточных вод позволят улучшить санитарное состояние на территории и качество воды поверхностных водных объектов, находящихся на территории муниципального образования.

Сведения о мероприятиях снижения сбросов загрязняющих веществ, программах повышения экологической эффективности, планах мероприятий по охране окружающей среды по канализационным очистным сооружениям г. Бокситогорск предоставлены не были.

#### *2.5.2. Сведения о применении методов безопасных для окружающей среды при утилизации осадков сточных вод.*

Традиционные физико-химические методы переработки сточных вод приводят к образованию значительного количества твёрдых отходов. Некоторая их часть накапливается уже на первичной стадии осаждения, а остальные обусловлены приростом биомассы за счёт биологического окисления углеродсодержащих компонентов в сточных водах. Осадки, скапливающиеся на очистных сооружениях, представляют собой водные суспензии с объемной концентрацией полидисперсной твердой фазы от 1 до 10%. Поэтому прежде чем направить осадки сточных вод на ликвидацию или утилизацию, их подвергают предварительной обработке для получения шлама, свойства которого обеспечивают возможность его утилизации или ликвидации с наименьшими затратами энергии и загрязнениями окружающей среды (технологический цикл обработки представлен на рисунке 17).

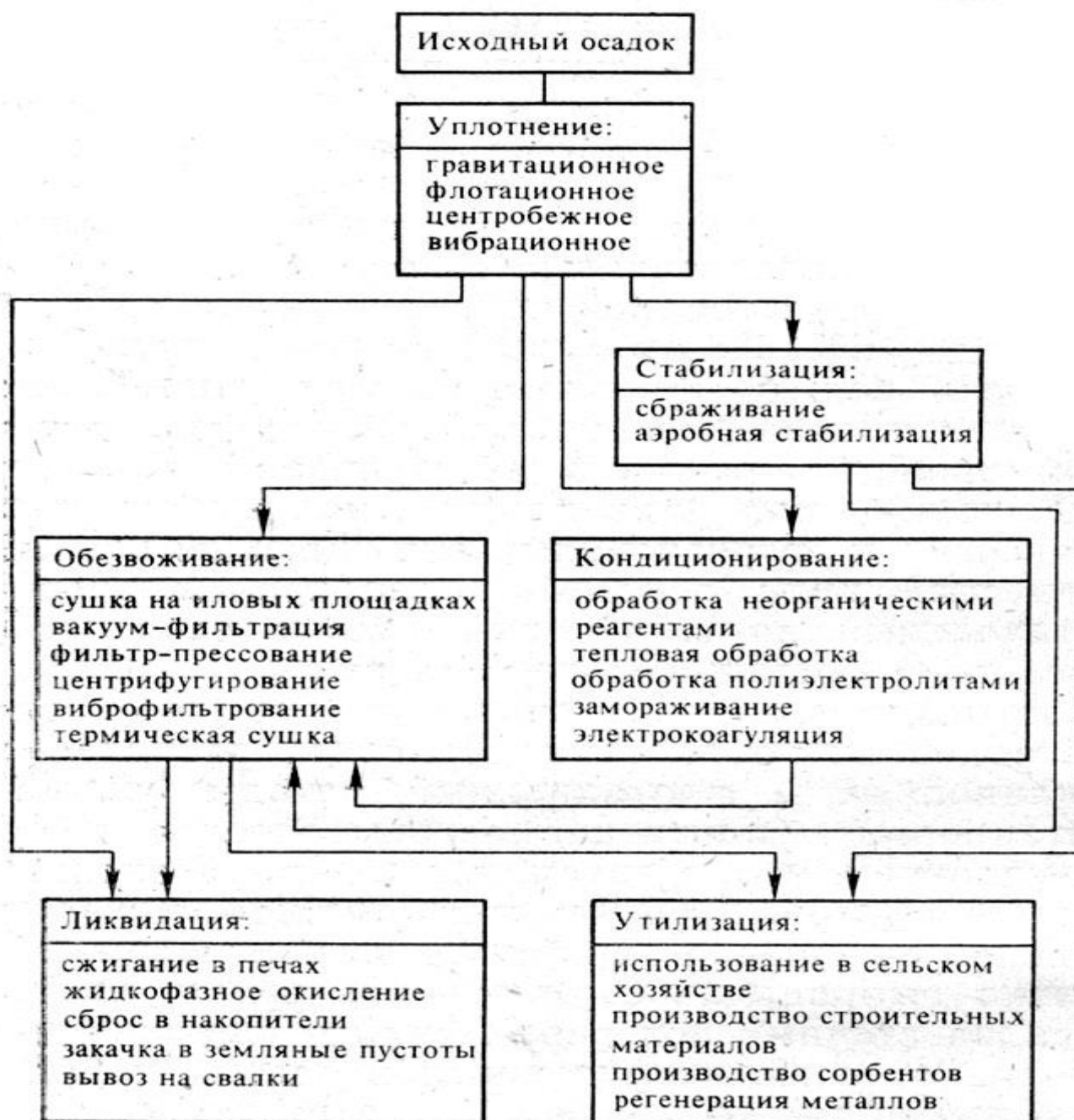


Рисунок 17 – Технологический цикл обработки осадка.

## **2.6. Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения**

Раздел "Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения" включает в себя оценку потребности в капитальных вложениях в строительство и реконструкцию объектов централизованных систем водоотведения, рассчитанную на основании укрупненных сметных нормативов для объектов непроизводственного назначения и инженерной инфраструктуры, принятую по объектам - аналогам по видам капитального строительства и видам работ, с указанием источников финансирования.

Укрупненная стоимость мероприятий реализуемых в системе водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение представлена в таблице 21 данной схемы.

**Таблица 21 – Укрупненная стоимость капиталовложений в систему водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение.**

| №<br><br>п/п                     | Наименование мероприятия  | Сроки<br>реализации | Стоимость,<br>тыс. руб. | В том числе по очередям строительства, тыс. руб. |          |           |           |               | Предполагаемый<br>источник<br>финансирования                  | Примечание  |
|----------------------------------|---|---------------------|-------------------------|--|----------|-----------|-----------|---------------|---|---|
|                                  |   |                     |                         | 2025 г.  | 2026 г.  | 2027 г.   | 2028 г.   | 2029-2030 гг. |   |   |
| Система хоз.-бытовой канализации |   |                     |                         |  |          |           |           |               |   |   |
| 1.                               | Проведение инвентаризации и технического обследования системы водоотведения (объектов и сетей) с восстановлением технической документации (необходимо для дальнейшей разработки и принятия мероприятий по системе водоотведения)  | 2025-2026           | 3 600,0                 | 1 800,0  | 1 800,0  | -         | -         | -             | Местный бюджет  | КНС – 1 шт., ОСК – 1 шт.,<br>Сети водоотведения<br>59,05 км |
| 2.                               | Разработка проектно-сметной документации и реконструкция ОСК г. Бокситогорск, с применением полной биологической очистки сточных вод, организация процессов нитри-денитрификации и внедрение системы доочистки стоков   | 2027-2030           | 173 796,3               | -  | -        | 34 759,3  | 46 345,7  | 92 691,3      | Федеральны и<br>местный бюджеты,<br>внебюджетные<br>источники | Производительность<br>13 000,0 м3/сут                       |
| 3.                               | Капитальный ремонт (замена) существующих самотечных канализационных сетей г. Бокситогорс с высоким износом  | 2025-2030           | 156 475,1               | 26 079,2   | 26 079,2 | 26 079,2  | 26 079,2  | 52 158,4      | Внебюджетные<br>источники                                     | Ориентировочная<br>протяженность 17,0 км                    |
| 4.                               | Капитальный ремонт (замена) существующих самотечных канализационных сетей д. Сёгла  | 2028                | 7 205,0                 | -  | -        | -         | 7 205,0   | -             | Внебюджетные<br>источники                                     | Общей протяженностью ≈<br>0,96 км                           |
| 5.                               | Капитальный ремонт напорного коллектора от КНС г. Бокситогорск до коллектора по ул. Павлова   | 2028                | 1 379,6                 | -  | -        | -         | 1 379,6   | -             | Внебюджетные<br>источники                                     | Протяженностью 0,15 км                                      |
| 6.                               | Капитальный ремонт/модернизация КНС г. Бокситогорск;  | 2029-2030           | 6 527,5                 | -  | -        | -         | -         | 6 527,5       | Внебюджетные<br>источники                                     | Производительность 400,0<br>м3/сут                          |
| 7.                               | Строительство новых ОСК в д. Сёгла  | 2029-2030           | 6 800,0                 | -  | -        | -         | -         | 6 800,0       | Федеральны и<br>местный бюджеты                               | Ориентировочная<br>производительность 40,0<br>м3/сут        |
| 8.                               | Разработка ТЭО и проектов по обеспечению системой хоз.-бытовой канализацией существующих территорий г. Бокситогорск и д. Сёгла не обеспеченных данной системой. В настоящее время никаких решений, предпроектных и проектных работ по обеспечению системой водоотведения территорий существующей застройки не разрабатывалось | 2025-2030           | 426 747,3               | 33 043,9   | 26 435,1 | 52 587,9  | 104 893,5 | 209 787,0     | Федеральны и<br>местный бюджеты,<br>внебюджетные<br>источники | Ориентировочная<br>протяженность<br>17,95 км+КНС – 2 шт.    |
| Система ливневой канализации     |   |                     |                         |  |          |           |           |               |   |   |
| 1                                | Строительство сетей и сооружений системы хоз.-бытовой канализации для территорий перспективного строительства, согласно генеральному плану развития МО;<br>Разработка ТЭО и проектов по строительству в г. Бокситогорск системы закрытой ливневой канализации существующей территорий   | 2029-2030           | 24 997,8                | -  | -        | -         | -         | 24 997,8      | Федеральны и<br>местный бюджеты                               | Ориентировочная<br>протяженность 2,1 км, 7 шт.<br>ЛОС       |
| Всего:                           |   |                     | 807 528,6               | 60 923,1   | 54 314,3 | 113 426,4 | 185 903,0 | 392 962,0     |   |   |

**2.7. Плановые значения показателей развития централизованных систем водоотведения (содержит плановые показатели реализации мероприятий, предусмотренных схемой водоотведения, и их значения с разбивкой по годам)**

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 «О схемах водоснабжения и водоотведения» (вместе с «Правилами разработки и утверждения схем водоснабжения и водоотведения», «Требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения») к плановым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели качества очистки сточных вод;
- показатели эффективности использования ресурсов при транспортировке сточных вод;
- соотношение цены реализации мероприятий инвестиционной программы и их эффективности - улучшение качества воды;
- иные показатели, установленные федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере жилищно-коммунального хозяйства.

**Таблица 22** – Плановые показатели развития по системе водоотведения муниципального образования Бокситогорское городское поселение.

| Показатель  | Ед. изм.    | Плановые показатели |         |         |         |         |         |
|---|-------------|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|   |             | 2023 г.             | 2025 г. | 2026 г. | 2027 г. | 2028 г. | 2030 г. |
| Численность населения   | чел.        | 15960               | 15982   | 16290   | 16598   | 16906   | 17522   |
| Площадь территории МО   | га          | 26219,6             | 26219,6 | 26219,6 | 26219,6 | 26219,6 | 26219,6 |
| Площадь территории населенных пунктов                                   | га          | 3146,8              | 3146,8  | 3146,8  | 3146,8  | 3146,8  | 3146,8  |
| Объём жилищного фонда к концу периода                                   | тыс. м2     | 444,2               | 450,17  | 456,14  | 462,11  | 468,08  | 480,01  |
| Объём хоз.-бытового стока по МО отводимого на очистку, в том числе:     | Тыс. м3/год | 1 287,174           | 1087,04 | 1174,94 | 1251,71 | 1321,69 | 1503,77 |
| г. Бокситогорск   | Тыс. м3/год | 1 287,174           | 1087,04 | 1174,94 | 1251,71 | 1321,69 | 1493,37 |
| д. Сёгла  | Тыс. м3/год | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 10,4    |
| Объём хоз.-бытового стока по МО не прошедшего очистку (д. Сёгла)        | Тыс. м3/год | ≈2,64               | 2,59    | 4,63    | 6,61    | 8,49    | 0       |
| Количество КОС в МО   | Шт.         | 1                   | 1       | 1       | 1       | 1       | 2       |
| Количество КНС  | Шт.         | 1                   | 1       | 1       | 1       | 1       | 3       |
| Протяженность самотечных хозяйственно-бытовых сетей водоотведения по МО | км          | 58,904              | 58,904  | 62,494  | 66,084  | 69,674  | 76,854  |
| Протяженность напорных хозяйственно-бытовых сетей водоотведения по МО   | км          | 0,15                | 0,15    | 0,15    | 0,15    | 0,15    | 1,139   |
| Износ сетей водоотведения   | %           | 100%                | 95,7%   | 87,0%   | 79,3%   | 72,4%   | 66,3%   |
| Уровень загрузки ОСК г. Бокситогорск                                    | %           |                     | 29,8%   | 32,2%   | 34,3%   | 36,2%   | 40,9%   |
| Уровень загрузки ОСК д. Сёгла   | %           | -                   | -       | -       | -       | -       | 92,6%   |
| Количество очистных сооружений ливневого стока в МО                     | Шт.         | 0                   | 0       | 0       | 0       | 0       | 7       |
| Протяженность самотечных сетей ливневой канализации по МО               | км          | 11,38               | 11,38   | 11,38   | 11,38   | 11,38   | 13,48   |

## **2.8. Перечень выявленных бесхозяйных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Сведения об объекте, имеющем признаки бесхозяйного, могут поступать от исполнительных органов государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, а также на основании заявлений юридических и физических лиц, а также выявляться в ходе осуществления технического обследования централизованных сетей.

По данным администрации МО Бокситогорское городское поселение на момент актуализации схемы в муниципальном образовании отсутствуют объекты системы водоотведения, имеющие признаки бесхозяйных.

В исполнении Федерального закона № 416-ФЗ от 7 декабря 2011 года «О водоснабжении и водоотведении» органы местного самоуправления муниципального образования должны произвести инвентаризацию сетей хозяйственно-бытовой канализации с дальнейшей передачей их, на баланс обслуживающей организации. Точное количество таких сетей будет установлено после проведения инвентаризации и установления границ балансовой принадлежности по системе централизованной канализации.

Эксплуатация выявленных бесхозяйных объектов централизованных систем водоотведения, в том числе канализационных сетей, путем эксплуатации которых обеспечивается водоотведение, осуществляется в порядке, установленном Федеральным законом от 07.12.2011 г. № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».



Приложение 1. Схема системы водоотведения МО Бокситогорское городское поселение.

Приложение 2. Перспективная схема системы водоотведения МО Бокситогорское городское поселение.