



**Муниципальное образование Сердолово  
Всеволожского муниципального района Ленинградской области**

Утверждена

постановлением

от «19» 12 2017 г. № 630

**СХЕМА  
ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ  
НА ТЕРРИТОРИИ МО СЕРДОЛОВО  
С УЧЕТОМ ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ  
НА ПЕРИОД С 2017 ПО 2032 ГОД  
(Актуализированная редакция)**

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

МУ «Оказание услуг «Развитие»

подпись

Кисляков В.Е.

Разработчик: ООО «Объединение энергоменеджмента»  
Генеральный директор



Матченко С.А.

Санкт-Петербург, 2017 г.

## Оглавление

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ГЛАВА I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>14</b> |
| <b>1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения муниципального образования</b>                                                                                                                                                                                                                                          | <b>14</b> |
| 1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны                                                                                                                                                                                                   | 14        |
| 1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоснабжения                                                                                                                                                                                                                                            | 19        |
| 1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения | 19        |
| 1.4. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений                                                                                                                                                                                                                                                               | 20        |
| 1.5. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды                                                                                                                                                        | 35        |
| 1.6. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)                              | 42        |
| 1.7. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям                                                                                                                                | 71        |
| 1.8. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении населенных пунктов муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды                                | 77        |
| 1.9. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы                                                                                                                                                                       | 79        |
| 1.10. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномерзлых грунтов                                                                                                                                                                                   | 80        |
| 1.11. Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием                                                                                                                                                                                                      |           |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты) -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 81         |
| <b>2. Направления развития централизованной системы водоснабжения.....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>83</b>  |
| 2.1 . Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 83         |
| 2.2 . Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования-----                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 114        |
| 2.3 . Оценка степени освоения запасов подземных вод при развитии централизованных систем водоснабжения -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 115        |
| 2.4 . Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования-----                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 116        |
| <b>3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>117</b> |
| 3.1 . Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке -----                                                                                                                                                                                                                                                               | 117        |
| 3.2 . Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления) -----                                                                                                                                                                                                                                                                             | 119        |
| 3.3 . Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений муниципального образования (пожаротушение, полив и др.)-----                                                                                                                                                                    | 121        |
| 3.4 . Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг-----                                                                                                                                                                                                                                        | 122        |
| 3.5 . Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 127        |
| 3.6 . Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 127        |
| 3.7 . Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок до 2032г. с учетом различных сценариев развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки ----- | 132        |
| 3.8 . Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы-----                                                                                                                                                                                                                                                              | 135        |
| 3.9 . Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное) -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 136        |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.10.     | Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам -----                                                                                                                                                                                    | 136        |
| 3.11.     | Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами -----                                           | 137        |
| 3.12.     | Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения) -----                                                                                                                                                                                                                                                   | 138        |
| 3.13.     | Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)-----                                                                            | 140        |
| 3.14.     | Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам----- | 140        |
| 3.15.     | Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 142        |
| <b>4.</b> | <b>Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>143</b> |
| 4.1       | . Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 143        |
| 4.2       | . Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения -----                    | 148        |
| 4.3       | . Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения -----                                                                                                                                                                                                                                                                       | 158        |
| 4.4       | . Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение-----                                                                                                                                                                                                                                | 158        |
| 4.5       | . Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду -----                                                                                                                                                                                                                                                 | 170        |
| 4.6       | . Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование -----                                                                                                                                                                                                                                                                   | 171        |
| 4.7       | . Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 172        |

|           |                                                                                                                                                                                                                          |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.8       | . Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения -----                                                                                              | 172        |
| 4.9       | . Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения -----                                                                           | 172        |
| <b>5.</b> | <b>Экологические аспекты мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения.....</b>                                                                              | <b>174</b> |
| 5.1       | . Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод--- | 174        |
| 5.2       | . Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)-----                           | 174        |
| <b>6.</b> | <b>Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения.....</b>                                                                            | <b>175</b> |
| <b>7.</b> | <b>Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения...</b>                                                                                                                                             | <b>188</b> |
| <b>8.</b> | <b>Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций уполномоченных на их эксплуатацию .....</b>                                                                       | <b>190</b> |

## **ГЛАВА II: ВОДООТВЕДЕНИЕ ----- 192**

### **1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования.....**

**192**

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.1. | Описание структуры системы сбора, очистки и отведения сточных вод на территории муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны-----                                                                                                                                                                                                                                                                  | 192 |
| 1.2. | Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами ----- | 194 |
| 1.3. | Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения -----                                                                                                                                                            | 200 |
| 1.4. | Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения-----                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 201 |
| 1.5. | Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения-----                                                                                                                                                                                            | 201 |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|           |                                                                                                                                                                                                                                                 |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.6.      | Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости -----                                                                                                                                                 | 211        |
| 1.7.      | Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду -----                                                                                                                                                              | 214        |
| 1.8.      | Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения -----                                                                                                                                      | 217        |
| 1.9.      | Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования -----                                                                                                                                    | 217        |
| <b>2.</b> | <b>Балансы сточных вод в системе водоотведения .....</b>                                                                                                                                                                                        | <b>220</b> |
| 2.1.      | Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения -----                                                                                                         | 220        |
| 2.2.      | Оценка фактического притока неорганизованного стока (сточных вод, поступающих по поверхности рельефа местности) по технологическим зонам водоотведения -----                                                                                    | 221        |
| 2.3.      | Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов -<br>-----                                                                                | 226        |
| 2.4.      | Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей ----- | 226        |
| 2.5.      | Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок до 2030 года с учетом различных сценариев развития муниципального образования -----       | 227        |
| <b>3.</b> | <b>Прогноз объема сточных вод .....</b>                                                                                                                                                                                                         | <b>242</b> |
| 3.1.      | Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения -----                                                                                                                                       | 242        |
| 3.2.      | Описание структуры перспективного водоотведения МО Сертолово (эксплуатационные и технологические зоны) -----                                                                                                                                    | 242        |
| 3.3.      | Расчет требуемой мощности очистных сооружений исходя из данных о расчетном расходе сточных вод, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам сооружений водоотведения -----                                                            | 243        |
| 3.4.      | Результаты анализа гидравлических режимов и режимов работы элементов централизованной системы водоотведения -----                                                                                                                               | 244        |
| 3.5.      | Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия -----                                                                                                            | 245        |
| <b>4.</b> | <b>Предложения по строительству, реконструкции и модернизации (техническому перевооружению) объектов централизованной системы водоотведения .....</b>                                                                                           | <b>247</b> |
| 4.1.      | Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения -----                                                                                                                               | 247        |

|           |                                                                                                                                                                                                                  |            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 4.2.      | Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий -----                                                                      | 251        |
| 4.3.      | Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения -----                                                                                                                              | 258        |
| 4.4.      | Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы водоотведения -----                                                                      | 267        |
| 4.5.      | Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение-----                                                | 280        |
| 4.6.      | Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование -----                          | 280        |
| 4.7.      | Границы и характеристики охранных зон сетей и сооружений централизованной системы водоотведения -----                                                                                                            | 281        |
| 4.8.      | Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения -----                                                                                                                         | 281        |
| <b>5.</b> | <b>Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения .....</b>                                                                                  | <b>282</b> |
| 5.1.      | Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади ----- | 282        |
| 5.2.      | Сведения о применении методов, безопасных для окружающей среды, при утилизации осадков сточных вод -----                                                                                                         | 282        |
| <b>6.</b> | <b>Оценка потребности в капитальных вложениях в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения</b>                                                                  |            |
| <b>7.</b> | <b>Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения....</b>                                                                                                                                    | <b>303</b> |
| <b>8.</b> | <b>Перечень выявленных бесхозных объектов централизованной системы водоотведения и перечень организаций, уполномоченных на их эксплуатацию .....</b>                                                             | <b>304</b> |

|                                                                                                                                                                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ГЛАВА III: ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ -----</b>                                                                                                                                             | <b>306</b> |
| <b>1. Графическое представление объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе территории и полным описанием связности объектов.....</b>                             | <b>307</b> |
| <b>2. Описание основных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения .....</b>                                                                                                                          | <b>308</b> |
| <b>3. Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального,</b> |            |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| минимального и среднего водоразбора в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов .....                                                                                                                                                                                                                                      | 308        |
| 4. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества ..... | 309        |
| 5. Балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети.....                                                                                                                                                                                                                                        | 310        |
| 6. Гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных) .                                                                                                                                                                                                                                                         | 311        |
| 7. Балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети.....                                                                                                                                                                                                                                                       | 312        |
| 8. Групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов .....                                                                                       | 312        |
| 9. Оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов .....                                                                                                                                                  | 313        |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЯ: -----</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>317</b> |
| <b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ПРОГРАММА КОНТРОЛЯ СОСТАВА И СВОЙСТВ СТОЧНЫХ ВОД. -----</b>                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>317</b> |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Разработка схем водоснабжения и водоотведения муниципальных образований 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 муниципального образования, в первую очередь его градостроительной деятельности, определенной генеральным планом.

Рассмотрение задачи начинается на стадии разработки генеральных планов в самом общем виде совместно с другими вопросами городской инфраструктуры, и такие решения носят предварительный характер. Дается обоснование необходимости сооружения новых очистных сооружений канализации (ОСК) для покрытия имеющегося дефицита мощности и возрастающих нагрузок по водоснабжению и водоотведению на расчётный срок. При этом рассмотрение вопросов выбора основного оборудования для ВОС и ОСК, насосных станций, а также трасс водопроводных и канализационных сетей от них производится только после технико-экономического обоснования принимаемых решений. В качестве основного предпроектного документа по развитию водопроводного и канализационного хозяйства муниципального образования принята практика составления перспективных схем водоснабжения и водоотведения городских и сельских поселений.

Схемы разрабатываются на основе анализа фактических нагрузок потребителей по водоснабжению и водоотведению с учётом перспективного развития на 15 лет, структуры баланса водопотребления и водоотведения региона, оценки существующего состояния головных сооружений водопровода и канализации, насосных станций, а также водопроводных и

канализационных сетей и возможности их дальнейшего использования, рассмотрения вопросов надёжности, экономичности.

Обоснование решений (рекомендаций) при разработке схемы водоснабжения и водоотведения осуществляется на основе технико-экономического сопоставления вариантов развития систем водоснабжения и водоотведения в целом и отдельных их частей.

Цель работы – определение мероприятий по реконструкции существующих систем водоснабжения и канализации для нормализации их работы и обеспечения подключения перспективных потребителей.

Основой для разработки и реализации схемы водоснабжения и водоотведения муниципального образования до 2032 года является Постановление Правительства от 5 сентября 2013 г. № 782 «О схемах водоснабжения и водоотведения», регулирующий всю систему взаимоотношений в водоснабжении и водоотведении и направленный на обеспечение устойчивого и надёжного водоснабжения и водоотведения, а также Генеральный план развития муниципального образования.

Технической базой разработки являются:

- Генеральный план муниципального образования Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области (с внесением изменений в генеральный план 2017г.);

- Проекты планировки территорий и межевания города Сертолово Всеволожского района Ленинградской области – Перспективный план развития муниципального образования Сертолово;

- Проектная и исполнительная документация по ОСК, сетям водоснабжения, сетям канализации, насосным станциям;

- Данные технологического и коммерческого учета отпуска холодной воды, электроэнергии, измерений (журналов наблюдений, электронных архивов) по приборам контроля режимов отпуска и потребления холодной воды, электрической энергии (расход, давление).

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **Географическое положение и территориальная структура МО Сертолово**

Областным законом от 10.03.2004 года № 17-ОЗ «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципальных образований Всеволожский район и Выборгский район и муниципальных образований в их составе» установлены границы муниципального образования Сертолово Ленинградской области, муниципальное образование Сертолово (далее МО Сертолово) наделено статусом муниципального образования, и его территория входит в состав муниципального образования Всеволожский район.

Административным центром муниципального образования является город Сертолово.

Граничит:

- На севере — с Юкковским сельским поселением;
- На юге — с Санкт-Петербургом.

В составе муниципального образования Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области 2 населенных пункта:

г. Сертолово

п. Западная Лица

В состав г. Сертолово входят:

- микрорайон Сертолово-1;
- микрорайон Сертолово-2;
- микрорайон Чёрная Речка;
- жилой район Модуль.

Промышленность г. Сертолово представлена такими предприятиями как ООО «211 КЖБИ», ООО «ЦБИ», ООО «ИнтерИвест», ООО «Орион» и другими мелкими предприятиями.

На территории муниципального образования Сертолово размещаются войсковые части в мкр. Сертолово-1, Сертолово-2, Сертолово-3, Черная Речка и пос. Песочный.

По территории МО Сертолово проходят автодороги А122, Н90.



**Рисунок 1. Расположение МО Сертолово в системе расселения Ленинградской области**

### **Краткая демографическая ситуация**

Город исторически сложился как военный. Позитивно отличается компактностью, является вторым по численности городом в районе. А еще очень близко находится от Санкт-Петербурга, территориально граничит с ним. Это дает положительные возможности для развития муниципального образования в целом, привлечения крупных инвестиций. Чистая экология, зеленая зона и близость к мегаполису делают его привлекательным для петербуржцев, стремящихся переехать в Сертолово на постоянное место жительства.

Муниципальное образование Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области расположено на территории площадью 7300 га, входит в состав Всеволожского муниципального района Ленинградской области, является ближайшим к г. Санкт-Петербургу элементом областной структуры и относится к Выборгскому планировочному направлению.

По оценке органа государственной статистики, численность постоянного населения МО Сертолово по состоянию на 01.01.2017 года составила 51760 человек. По численности населения МО Сертолово находится среди муниципальных образований, входящих в состав Всеволожского муниципального района, на втором месте; на долю МО Сертолово в структуре Всеволожского муниципального района приходится 17,3%.

### **Климатические условия**

Климат Всеволожского района характеризуется умеренно теплым летом и продолжительной, неустойчивой, с частыми оттепелями зимой. В отдельные дни температура воздуха при оттепелях достигает положительных значений, что вызывает интенсивное таяние снега. Во время продолжительных оттепелей снег на полях может совсем сойти, что при последующем похолодании приводит к образованию ледяной корки. За зиму отмечается до 25 дней с оттепелью. Наиболее мягкой и неустойчивой бывает первая половина зимы. Весна и осень носят затяжной характер.

Самым теплым месяцем года является июль. Средняя температура воздуха в этом месяце равна 16,5-17,5°C. Абсолютный максимум температуры воздуха равен +32°C.

Самым холодным месяцем является февраль с температурой воздуха -8, -9°C. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет -37°C. Один раз в 80-100 лет температура воздуха зимой может понижаться до -42°C.

Теплый период (период с положительной среднесуточной температурой) начинается в первой декаде апреля и длится до конца октября-начала ноября, в среднем 205-220 дней. Однако заморозки возможны до конца мая. Летние месяцы характеризуются большой продолжительностью солнечного сияния, равной 280-300 час. в июне и 200-240 час. в августе, что соответствует примерно половине возможной продолжительности. Летний день длится от 18,5 час. в июне (на 15-е число) до 16 час. в августе.

По количеству осадков район относится к зоне достаточного увлажнения, осадки вполне компенсируют возможное испарение.

В течение года выпадает от 550-600 мм на побережье Ладожского озера до 700-790 мм перед склонами Центральной возвышенности Карельского перешейка. Среднегодовое количество осадков по данным метеостанции "Воейково" составляет 734 мм, "Токсово"-786 мм.

Примерно 70% годовой суммы осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь).

Летние осадки часто носят ливневый характер и сопровождаются грозами. Град - явление редкое, за теплый период в среднем отмечается 1-2 раза, примерно в 1 год из 4-5 лет он отсутствует.

В зимний период из-за частых оттепелей мощного снежного покрова не образуется. Средняя высота снежного покрова максимальных значений достигает в марте, на полевых участках она составляет 25-35 см в южной части района, до 45-50 см-в северной части, что обуславливает запас влаги 80-120 мм. За зиму отмечается 110-150 дней со снежным покровом.

Преобладают ветры юго-западных и западных направлений, несущие влажный воздух атлантического происхождения. Вхождения атлантических воздушных масс связаны с циклонической деятельностью и сопровождаются ветреной, пасмурной погодой. Скорость ветра в зимние месяцы составляет 3,5-4,0 м/сек, на побережье Ладожского озера она увеличивается до 5,5-6,0 м/сек. В теплое время года ветры ослабевают. Сильные ветры (15 м/сек и

выше) отмечаются преимущественно в холодный период, в году бывает до 8-14 дней с такими ветрами. Скорость ветра выше 30 м/сек. в районе не наблюдалась.

## **ГЛАВА I: ВОДОСНАБЖЕНИЕ**

### **1. Техничко-экономическое состояние централизованной системы водоснабжения муниципального образования**

#### **1.1. Описание системы и структуры водоснабжения муниципального образования и деление территории муниципального образования на эксплуатационные зоны**

Структура системы водоснабжения зависит от многих факторов, из которых главными являются следующие: расположение, мощность и качество воды источника водоснабжения, рельеф местности и кратность использования воды на промышленных предприятиях.

В настоящей работе на основании обследования существующих систем водоснабжения Сертолово и расчетов определены мероприятия по реконструкции системы водоснабжения с учетом перспективы развития. Расчеты выполнены на существующее положение и расчетный срок.

Централизованное водоснабжение можно отнести к двум эксплуатационным зонам – зона обслуживания ООО «СКС» и зона обслуживания ФГБУ «ЦЖКУ ПО ЗВО» МО РФ (по объектам Минобороны РФ), оказывающие услуги по холодному водоснабжению.

В соответствии с Генеральным планом муниципального образования Сертолово ведется строительство новых жилых кварталов с социальной

инфраструктурой застройщиками ООО «КВС-Сертолово» (жилой район «Новое Сертолово» в мкр. Сертолово-2), ООО «РосСтройИнвест» (жилой район «Золотые Купола» в мкр. Черная Речка, ООО «Петрострой» (жилой район «Чистый Ручей» в мкр. Сертолово-1).

Внутриплощадочные сети водоснабжения на территории войсковых частей, расположенных в мкр. Сертолово-2, мкр. Черная Речка (водопроводные вводы) и в пос. Песочный, а также военного городка Сертолово-3, закреплены на праве оперативного управления за ФГБУ «Центральное жилищно-коммунальное управление» Министерства обороны Российской Федерации в соответствии с приказами Департамента имущественных отношений Министерства обороны Российской Федерации (ДИО МО РФ).

Сети и сооружения холодного водоснабжения на территории жилых и производственных зон мкр. Сертолово-1, мкр. Сертолово-2 (ВНС №8) и мкр. Черная Речка эксплуатирует ООО «СКС».

Общество с ограниченной ответственностью «Сертоловские коммунальные системы» было создано 25.09.2014 года на основе части имущественного комплекса ООО «Сертоловский Водоканал». 26.11.2014г. ООО «СКС» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение на территории МО Сертолово.

Основным активом ООО «СКС» является комплекс объектов и оборудования, позволяющий вести деятельность регулируемую деятельность в области оказания услуг холодного водоснабжения, водоотведения и транспортировки сточных вод.

Производственно-технологический комплекс ООО «СКС» состоит из:

- Водопроводных сетей (в однострубно́м исчислении) – 77,95 км;
- Количество скважин (штук) – 8;

– Количество подкачивающих водопроводных насосных станций (штук) – 5.

ООО «СКС» осуществляет эксплуатацию, текущий и аварийный ремонт сетей водоснабжения и водоотведения на территории муниципального образования Сертолово, включая микрорайоны Сертолово-1, Черная Речка и ВНС №8 на территории мкр. Сертолово-2:

Источники водоснабжения:

- водопроводная сеть ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» (ГУП ВК СПб), поставляющего хозяйственно-питьевую воду (ХПВ) по договору холодного водоснабжения от 14.01.2015 № 38-001849-ПП-ВС-В на водонасосную станцию № 1 «Главная», эксплуатируемую ООО «СКС», и далее, чрез ВНС 2-го подъема «Центральная» в распределительную сеть города Сертолово.

- подземные источники – артезианские скважины, являющиеся на существующее положение единственным источником водоснабжения на территории мкр. Черная Речка.

В передаче воды от источников к потребителям задействованы два территориально локализованных водораспределительных комплекса – водораспределительная система г. Сертолово и водораспределительная система микрорайона Чёрная Речка, включающих в себя водо-насосные станции 1го и 2го подъема, повысительные насосные станции, резервуары чистой воды (РЧВ) и водопроводные сети и сооружения на них.

Источником водоснабжения зоны Сертолово (мкр. Сертолово-1, Сертолово-2) является Северная водопроводная станция ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Вода от водовода d=900 мм через ВНС №1 «Главная» по двум водоводам Д500 мм (ПЭ и сталь) поступает в резервуары ВНС № 2 «Центральная», дополнительная подача на ВНС №2 осуществляется от ВУ Безымянный ручей в п. Песочный по стальному водоводу 300 мм. От ВНС

№ 2 «Центральная» вода поступает непосредственно в водопроводную сеть мкр. Сертолово-1 и на ВНС №8, осуществляющую подачу воды потребителям мкр. Сертолово-2.

Хозяйственно-питьевая система водоснабжения мкр. Черная Речка базируется на подземных водах (Гдовский водоносный комплекс), забираемых одиночными скважинами, подключенными непосредственно к кольцевой распределительной сети.

В состав системы водоснабжения мкр. Черная Речка входят:

- водозаборные сооружения, при помощи которых осуществляется прием и подача воды из природных источников;
- резервуары, играющие роль регулирующих и запасных емкостей в системе водоснабжения.
- насосные станции, подающие воду к местам потребления;
- водоводы и водопроводные сети, служащие для транспортирования и подачи воды к местам ее потребления.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения введены в эксплуатацию жилые дома 1-й очереди строительства жилого комплекса «Золотые купола», застройщик - ООО «РосСтройИнвест».

В качестве источника водоснабжения на 1-2 очередь строительства жилого комплекса «Золотые Купола» являются три артезианские скважины (№1840/15 (рабочая), №1841/15 (резервная), №1842/15 (рабочая)) с системой очистки подземной воды, резервуарами чистой воды и подкачивающей насосной станцией. Дальнейшей схемой развития, в соответствии с генеральным планом, предусмотрено подключение всех объектов строящегося жилого комплекса к централизованным сетям водоснабжения мкр. Сертолово-1 путем строительства подающего водовода от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до проектируемой на территории

подключаемого объекта насосной станции с РЧВ. Дальнейшее использование артезианских скважин планируется на технические нужды.

В строящемся жилом районе «Новое Сертолово» (застройщик – ООО «КВС-Сертолово») введена в эксплуатацию 1-я очередь строительства.

Источником водоснабжения жилого комплекса «Новое Сертолово» является централизованная система водопровода мкр. Сертолово-1 от ВНС-1 «Главная» и ВНС-2 «Центральная».

На 1-2 очереди строительства водоснабжение предусмотрено от ВНС № 8 в мкр. Сертолово. На перспективу развития, после завершения строительства насосной станции 2го подъема с резервуарами чистой воды на территории «Нового Сертолово», будет осуществлено переключение подачи питьевой воды от проектируемого кольцевого водопровода от ВНС № 2 «Центральная».

Существующая жилая застройка г. Сертолово представлена в основном 5-ти и 10-ти этажными домами, оборудованными водопроводом и канализацией, ванными и централизованным горячим водоснабжением.

#### **Перспектива развития структуры водоснабжения МО Сертолово:**

После завершения строительства жилых комплексов «Новое Сертолово», «Золотые купола» и «Чистый ручей», в 2021-2023 годах будут образованы новые эксплуатационные зоны. При условии передачи внутриплощадочных инженерных сетей вновь построенных жилых кварталов в муниципальную собственность МО Сертолово, эксплуатация наружных сетей водопровода и канализации будет передана гарантирующему поставщику в сфере водоснабжения и водоотведения - ООО «СКС».

## **1.2. Описание территорий муниципального образования, не охваченных централизованной системой водоснабжения**

К территориям муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоснабжения можно отнести: пос. Западная Лица, СНТ «Ромашка», СНТ «Ягодка», ДНП «Омега». ДНП «Сияние», ДНП «Слобода», ДНП «Петровское», ДНП «Слобода» и ДНП «Березовая роща».

В этих населенных районах водоснабжение осуществляется из колодцев.

## **1.3. Описание технологических зон водоснабжения, зон централизованного и нецентрализованного водоснабжения (территорий, на которых водоснабжение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем горячего водоснабжения, систем холодного водоснабжения соответственно) и перечень централизованных систем водоснабжения**

В соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и водоотведения, технологическая зона водоснабжения - часть водопроводной сети, принадлежащей организации, осуществляющей горячее водоснабжение или холодное водоснабжение, в пределах которой обеспечиваются нормативные значения напора (давления) воды при подаче ее потребителям в соответствии с расчетным расходом воды.

В МО Сертолово три технологические зоны, представленные:

- микрорайонами Сертолово-1 и Сертолово-2;
- микрорайоном Черная Речка;
- военными городками в мкр. Сертолово-2, Сертолово-3 и пос.

Песочный.

### **1.3. Описание состояния существующих источников водоснабжения и водозаборных сооружений**

Основным источником водоснабжения МО Сертолово служат воды р. Нева северной зоны водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга». Кроме того, используются подземные воды различных водоносных горизонтов.

Сооружения северной водопроводной станции (СВС) расположены примерно в 33 км. юго-восточнее территории муниципального образования Сертолово Ленинградской области.

Невская вода проходит многоступенчатую очистку, подается в северную зону водоснабжения г. Санкт-Петербурга, а также на насосную подстанцию «Мурино». От данной подстанции до города Сестрорецка проложен магистральный групповой водовод по Суздальскому проспекту с выходом на Восточно-Выборгское шоссе через поселок Песочный.

В передачи воды от источников к потребителям задействованы два территориально локализованных водораспределительных комплекса – водораспределительная система г. Сертолово и водораспределительная система микрорайона Черная Речка, включающих в себя водо-насосные станции 1го и 2го подъема, повысительные насосные станции, резервуары чистой воды (РЧВ) и водопроводные сети и сооружения на них.

#### **Микрорайоны Сертолово-1 и Сертолово-2**

Хозяйственно-питьевая система водоснабжения г. Сертолово может быть условно разбита на систему микрорайона Сертолово-1 с подзоной микрорайона Сертолово-2.

Схема водоснабжения микрорайона Сертолово-1:

- Вода питьевого качества от водовода  $d = 900$  мм по водоводу  $d = 500$  мм подается в резервуары чистой воды (два РЧВ по 3 тыс. м<sup>3</sup> каждый) водопроводной насосной станции ВНС №1 «Главная» в пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 119а;

- Из РЧВ вода насосами ВНС №1 «Главная» в пос. Песочный по двум водоводам  $d = 500$  мм вода подается в резервуары чистой воды (два РЧВ по 3 тыс. м<sup>3</sup> каждый) ВНС № 2 «Центральная» в г. Сертолово, мкр. Сертолово-1.
- От ВНС №2 «Центральная» происходит подача воды в распределительную сеть ( $dy50 - dy500$  мм) водоснабжения мкр. Сертолово -1 и мкр. Сертолово -2.
- Вода в микрорайон Сертолово-2 подается по водоводу диаметром 200 мм от микрорайона Сертолово-1 через водопроводную насосную станцию (ВНС №8), которая находится при въезде в микрорайон.

Артезианские скважины, находящиеся на обслуживании ООО «СКС» в границах участка недропользования представлены в таблице 1.

**Таблица 1. Артезианские скважины, находящиеся на обслуживании ООО «СКС»**

| № п/п | Номер скважины по паспорту ГТ «Промбурвод» | Нумерация Водоканала | Месторасположение, адрес                                     | Примечание  |
|-------|--------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------|-------------|
| 1     | 2009                                       | 1                    | мкр. Черная Речка, территория в/ч                            | действующая |
| 2     | 4-П-10719                                  | 3                    | мкр. Черная Речка, территория в/ч                            | действующая |
| 3     | 4-П-14491                                  | 4                    | мкр. Черная Речка, территория садоводства                    | действующая |
| 4     | 53398                                      | 6                    | мкр. Черная Речка, территория в/ч                            | действующая |
| 5     | 36646                                      | 7                    | мкр. Черная Речка, территория жилой зоны (в районе школы)    | действующая |
| 6     | 45861                                      | 8                    | мкр. Черная Речка, территория ВНС № 2                        | действующая |
| 7     | 63605                                      | 10                   | мкр. Черная Речка территория в/ч                             | действующая |
| 8     | 63606                                      | 11                   | мкр. Черная Речка территория жилой зоны                      | действующая |
| 9     | 67971                                      | 12                   | мкр. Черная Речка, садоводство                               | резерв      |
| 10    | 45507                                      | 6                    | мкр. Сертолово-1, территория производственной базы ООО «СКС» | резерв      |
| 11    | 36843                                      | 7                    | мкр. Сертолово-1, в районе д.17, ул. Заречная                | резерв      |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| № п/п | Номер скважины по паспорту ГТ «Промбурвод» | Нумерация Водоканала | Месторасположение, адрес                        | Примечание                                                 |
|-------|--------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 12    | 33376                                      | 9                    | мкр. Сертолово-1, котельная по ул. Заречная     | резерв                                                     |
| 13    | 45647                                      | 14                   | мкр. Сертолово-1, в районе д.12 по ул. Заречная | резерв                                                     |
| 14    | 36842                                      | 12                   | мкр. Сертолово, около ручья                     | резерв                                                     |
| 15    | -                                          | 6а                   | мкр. Сертолово-2 ВНС № 8                        | Не участвует в технологическом процессе, технические нужды |

### Микрорайон Черная Речка

Микрорайон Чёрная Речка имеет собственную систему централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Расположенный северо-западнее г. Сертолово микрорайон Чёрная речка, получает водоснабжения от группы из восьми артезианских скважин. На них приходится порядка 7,3% объёмов, поступающей в сети ООО «СКС» воды.

Источник водоснабжения – подземные воды Гдовского водоносного горизонта. На территории воинских частей и в жилом массиве пробурены и эксплуатируются восемь водозаборных скважин глубиной 200-220 м (на них приходится порядка 7% объёмов, поступающих в сеть ООО «СКС» воды), оборудованные погружными насосами производительностью 10-16 м<sup>3</sup>/час и две насосные станции 2-го подъема с резервуарами чистой воды.

Скважины №11 и №8 работают на резервуары чистой воды ВНС №2, остальные скважины непосредственно подключены к разводящей сети, далее вода подается в резервуары чистой воды, из которых насосы второго подъема направляют воду в сеть потребителям.

Описание источников водоснабжения мкр. Черная Речка представлено в таблице 2.

**Таблица 2. Перечень параметров скважины №1**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                                              |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №1<br>мкрн. Черная Речка, территория<br>воинской части |
| Год бурения                  | год                              | 1937                                                            |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                                                        |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 6-10-140                                                    |
| Год ввода                    | месяц                            | Июнь 2014                                                       |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 130                                                             |
| Обсадная труба               | Ди, мм<br>материал               | 300<br>сталь                                                    |
| Наружный водопровод          | Ди, мм<br>материал               | 110<br>ПНД                                                      |
| Проектная производительность | Куб.м./сут                       | 240                                                             |
| Напор                        | М.в.ст.                          | 140                                                             |



**Рисунок 2. Внешний вид и оборудование скважины №1**

**Таблица 3. Перечень параметров скважины №3**

| Наименование параметра | Единица измерения                | Значение параметра                                              |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина  | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №3<br>мкрн. Черная Речка, территория<br>воинской части |
| Год бурения            | год                              | 1964                                                            |
| Водоносный комплекс    | наименование                     | Гдовский                                                        |
| Марка насоса           | наименование                     | ЭЦВ 6-10-140                                                    |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра       | Единица измерения  | Значение параметра |
|------------------------------|--------------------|--------------------|
| Год ввода                    | месяц, год         | Август 2013        |
| Глубина загрузки насоса      | м                  | 135                |
| Обсадная труба               | Ду, мм<br>материал | 300<br>сталь       |
| Наружный водопровод          | Ду, мм<br>материал | 100<br>чугун       |
| Проектная производительность | Куб.м./сут         | 240                |
| Напор                        | М.в.ст.            | 140                |



**Рисунок 3. Внешний вид и оборудование скважины №3**

**Таблица 4. Перечень параметров скважины №4**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                                        |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №4<br>мкрн. Черная Речка, территория садоводства |
| Год бурения                  | год                              | 1967                                                      |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                                                  |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 8-16-140                                              |
| Год ввода                    | месяц, год                       | Март 2007                                                 |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 140                                                       |
| Обсадная труба               | Ду, мм<br>материал               | 250<br>сталь                                              |
| Наружный водопровод          | Ду, мм<br>материал               | 100<br>чугун                                              |
| Проектная производительность | куб.м./сут                       | 384                                                       |
| Напор                        | м.в.ст.                          | 185                                                       |
| Проектная производительность | куб. м./сут                      | 384                                                       |
| Напор                        | м. в. ст.                        | 185                                                       |



**Рисунок 4. Внешний вид и оборудование скважины №4**

**Таблица 5. Перечень параметров скважины №6**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                                              |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №6<br>мкрн. Черная Речка, территория<br>воинской части |
| Год бурения                  | год                              | 1981                                                            |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                                                        |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 6-10-140                                                    |
| Год ввода                    | месяц, год                       | Июнь 2014                                                       |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 135                                                             |
| Обсадная труба               | Ди, мм<br>материал               | 250<br>сталь                                                    |
| Наружный водопровод          | Ди, мм<br>материал               | 100<br>чугун                                                    |
| Проектная производительность | куб. м./сут                      | 240                                                             |
| Напор                        | м. в. ст.                        | 140                                                             |



**Рисунок 5. Внешний вид и оборудование скважины №6**

**Таблица 6. Перечень параметров скважины №7**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                                          |
|------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №7<br>мкрн. Черная Речка, территория<br>жилой зоны |
| Год бурения                  | год                              | 1975                                                        |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                                                    |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 6-10-140                                                |
| Год ввода                    | месяц, год                       | 2017                                                        |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 120                                                         |
| Обсадная труба               | Ду, мм<br>материал               | 250<br>сталь                                                |
| Наружный водопровод          | Ду, мм<br>материал               | 50<br>сталь                                                 |
| Проектная производительность | куб. м./сут                      | 240                                                         |
| Напор                        | м. в. ст.                        | 140                                                         |



**Рисунок 6. Внешний вид и оборудование скважины №7**

**Таблица 7. Перечень параметров скважины №8**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                                     |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №8<br>мкрн. Черная Речка, территория<br>ВНС-2 |
| Год бурения                  | год                              | 1978                                                   |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                                               |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 6-16-110                                           |
| Год ввода                    | месяц, год                       | Июнь 2014                                              |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 140                                                    |
| Обсадная труба               | Ди, мм<br>материал               | 250<br>сталь                                           |
| Наружный водопровод          | Ди, мм<br>материал               | 110<br>ПНД                                             |
| Проектная производительность | куб. м./сут                      | 384                                                    |
| Напор                        | м. в. ст.                        | 110                                                    |



**Рисунок 7. Внешний вид и оборудование скважины №8**

**Таблица 8. Перечень параметров скважины №10**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                 |
|------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №10<br>мкрн. Черная Речка |
| Год бурения                  | год                              | 1985                               |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                           |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 6-10-235                       |
| Год ввода                    | месяц, год                       | Июль 2014                          |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 150                                |
| Обсадная труба               | Ду, мм<br>материал               | 300<br>сталь                       |
| Наружный водопровод          | Ду, мм<br>материал               | 100<br>чугун                       |
| Проектная производительность | куб. м./сут                      | 240                                |
| Напор                        | м. в. ст.                        | 185                                |



**Рисунок 8. Внешний вид и оборудование скважины №10**

**Таблица 9. Перечень параметров скважины №11**

| Наименование параметра       | Единица измерения                | Значение параметра                                           |
|------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Артезианская скважина        | № скважины,<br>месторасположение | Скважина №11<br>мкрн. Черная Речка, территория<br>жилой зоны |
| Год бурения                  | год                              | 1985                                                         |
| Водоносный комплекс          | наименование                     | Гдовский                                                     |
| Марка насоса                 | наименование                     | ЭЦВ 6-10-185                                                 |
| Год ввода                    | месяц, год                       | 2017                                                         |
| Глубина загрузки насоса      | м                                | 165                                                          |
| Обсадная труба               | Ду, мм<br>материал               | 250<br>сталь                                                 |
| Наружный водопровод          | Ду, мм<br>материал               | 100<br>чугун                                                 |
| Проектная производительность | куб. м./сут                      | 240                                                          |
| Напор                        | м. в. ст.                        | 185                                                          |



**Рисунок 9. Внешний вид и оборудование скважины №11**

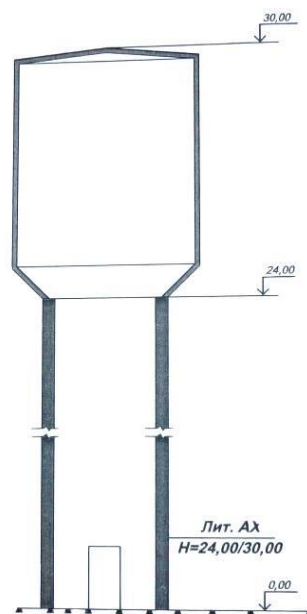
Схемы водоснабжения обеих территорий (Сертолово и Черная Речка) выполнены таким образом, чтобы обеспечить максимально бесперебойное водоснабжение, как в обычном режиме, так и в режиме каких-либо чрезвычайных ситуаций. Для этого применяются схемы с резервированием трубопроводов (в две нитки) и закольцованные схемы.

### **Военные городки мкр. Сертолово-1 (Сертолово-1, Сертолово-1а, Сертолово-3)**

Поставщиком холодного водоснабжения для мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1 и Сертолово-1а является ООО «СКС».

Сети водоснабжения в мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1а находятся в неудовлетворительном состоянии, так как год прокладки трубопровода -1936. Из-за длительной эксплуатации трубопровод заилен, запорная арматура находится в нерабочем состоянии, во множественных местах происходит разрушение трубопровода, что затрудняет проходимость водоснабжения. Давление в трубопроводе утрачено, вследствие чего вода не поднимается выше второго этажа. На сегодняшний день ведутся работы по перекладке наружных сетей по всему городку подрядной организацией.

На территории в/ч в мкр. Сертолово-2 расположена водонапорная башня. В соответствии с актом весеннего осмотра здания водонапорной башни на фасаде здания наблюдаются трещины кирпичной кладки, бетонный пол имеет местами выкрашивание, сколы, трещины. Деревянная дверь находится в неудовлетворительном состоянии: разохлась, плотно не закрывается.



**Рисунок 10. Внешний вид и схема водонапорной башни мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1а**

**Таблица 10. Перечень параметров водонапорной башни мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1а**

| Наименование параметра | Единица измерения | Значение параметра |
|------------------------|-------------------|--------------------|
| Год постройки          | год               | 1982               |
| Площадь                | кв. м.            | 12,8               |
| Объем сооружения       | куб. м.           | 480                |
| Фундамент              | материал          | ж/бетонный         |
| Ствол башни            | материал          | кирпичный          |
| Перекрытие под бак     | материал          | ж/бетонное         |
| Шатер башни            | материал          | бетонный           |
| Бак металлический      | материал          | сталь              |

Источник водоснабжения в/г Сертолово-3 – подземные воды Гдовского водоносного горизонта. На территории воинской части функционирует одна водозаборная скважина с установленным насосом марки ЭЦВ6-6,3-235. Выявлены нарушения целостности кровельного покрытия, что приводит к многочисленным протечкам воды, которые пагубно влияют на работу электрооборудования и в любой момент могут привести к выходу его из строя.



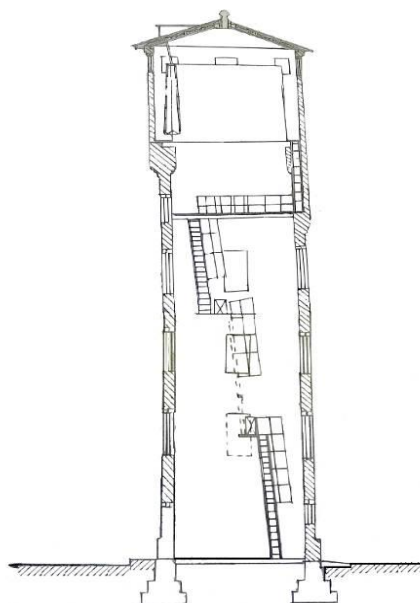
**Рисунок 11. Внешний вид и оборудование скважины мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-3**



**Рисунок 12. Резервуары чистой воды мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-3**

На территории военной части расположены два резервуара чистой воды емкостью 50 м<sup>3</sup> каждая, установленные в 2006 году. В связи с длительной эксплуатацией имеются следы коррозии, усталость металла.

Накопленная воды перекачивается станцией второго подъема в водонапорную башню, представленную на рисунке 13.



**Рисунок 13. Внешний вид и схема водонапорной башни мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-3**

### **Жилой комплекс «Золотые Купола»**

На территории малоэтажной жилой застройки «Золотые купола» в мкр. Черная Речка, в границах участка недропользования, находятся артезианские скважины, находящиеся на обслуживание ООО «РосСтройИвест», данные по которым представлены ниже.

Три водозаборные скважины: №1840/15 (рабочая), №1841/15 (резервная), №1842/15 (рабочая) являются временным источником хозяйственно-питьевой воды для объектов 1-2 очереди строительства жилой застройки до планируемого подключения мкр. Черная Речка к централизованным сетям водоснабжения мкр. Сертолово-1.

Конструкции и характеристики скважин – идентичны.

Глубина скважин – 191,0 м.

Водоносный горизонт: вендский.

Комплекс водозабора оборудуется тремя насосами 1-ого подъема SP30-12 (Grundfos), станцией водоподготовки, наружным водопроводом назначения комплекса первого подъема общей протяженностью  $L=310,0$  м., магистралью технологической канализацией, общей протяженностью  $L=155,0$  м.

Технико-экономические показатели комплекса водозаборного оборудования:

- общая производительность комплекса водозабора -  $35,0 \text{ м}^3/\text{час}$ ;
- номинальное давление воды - 1,5 бар;
- суточная производительность водозабора;
- первого подъема -  $840,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ ;
- максимальная производительность водозабора из одной скважины -  $21 \text{ м}^3/\text{час}$ .

Насосы 1-ого подъема монтированы непосредственно в скважины, на водоподъемных трубах НКТ  $d=89$  мм, и расположены в колонне эксплуатационной трубы диаметром 245 мм (для 1840/15), диаметром 219 мм (1841/15 и 1842/15) на глубине 90 м.

Выводы:

Основным источником водоснабжения г. Сертолово является 2 водовода  $d=500$  мм, доля которого в подаче воды в систему водоснабжения ООО «СКС» за 6 месяцев 2017 года составила 1260,332 тыс.  $\text{м}^3$ . Системы водоснабжения г. Сертолово (мкр. Сертолово-1, мкр. Сертолово-2) и мкр. Черная Речка обеспечивают бесперебойное водоснабжение потребителей на указанных территориях хозяйственно-питьевой водой, соответствующей современным требованиям СанПиН.

#### **1.4. Описание существующих сооружений очистки и подготовки воды, включая оценку соответствия применяемой технологической схемы водоподготовки требованиям обеспечения нормативов качества воды**

Сооружения очистки и подготовки воды отсутствуют. Вода в системе ООО «СКС» подвергается систематическим лабораторным исследованиям и контролю со стороны надзорных органов.

Качество воды в основном соответствует требованиям СанПин 2.1.4.1074-01.

На ВНС-2 «Центральная» вода, поступающая от ВНС № 1 «Главная» от системы с водоснабжения Санкт-Петербургского горводопровода подвергается обработке гипохлоритом натрия. Вторичное обеззараживание производится в течение теплого периода года при падении показаний остаточного хлора, приходящего на ВНС №2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1.

При необходимости дезинфекции водопроводов после реконструкции или ремонта, гипохлорит натрия добавляется непосредственно в систему с последующей промывкой.

При подключении к городскому водопроводу новых потребителей жилых застроек мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2, в связи со значительной удаленностью объектов нового строительства от станции обеззараживания на ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1, подлежит оценке необходимость вторичного обеззараживания питьевой воды в удаленных точках подключения.

В таблице 12 представлены показатели проб воды из системы водоснабжения ООО «СКС». В предлагаемой таблице указаны показатели качества воды, наиболее подверженные сезонным изменениям:

– **водородный показатель** - рН - является показателем щёлочности или кислотности воды;

– **жёсткость** - свидетельствует о наличии солей кальция и магния, эти соли не являются особо вредными для организма, но наличие их в больших количествах нежелательно, вода характеризуется средней жесткостью;

– **окисляемость перманганатная** - важная гигиеническая характеристика воды, свидетельствует о наличии органических веществ, величина не постоянная;

– **сухой остаток (минерализация)** - показывает общее количество солей и придает воде определенные вкусовые качества, как высокая минерализация (более 1000 мг/л), так и очень малая минерализация (до 100 мг/л) ухудшают вкус воды, а лишенная солей вода считается вредной, так как она понижает осмотическое давление внутри клетки;

– **мутность** - показывает наличие в воде взвешенных частиц песка, глины, которые попадают с дождевыми и талыми водами, наименьшая - зимой, наибольшая - в паводок;

– **цветность** - обусловлена наличием в воде растворенных органических веществ;

– **железо, марганец** - их присутствие в воде носит природный характер, а наличие железа в питьевой воде может быть вызвано плохим состоянием водопроводов;

– **кадмий, свинец, ртуть** - высокотоксичные металлы, могут поступать в источник водоснабжения со сточными водами промышленных предприятий;

– **кремний** - является постоянным компонентом химического состава природной воды и из-за низкой растворимости присутствует в воде в малых количествах;

– **азотная группа (аммоний, нитраты, нитриты)** - образуются в результате разложения белковых соединений, свидетельствуют о загрязнении исходной воды сточными водами или удобрениями;

– **мышьяк** - сильнодействующий яд, на основании многолетних исследований в воде отсутствует;

– **фториды** - попадают в организм человека главным образом с водой, оптимальное содержание от 1,0 до 1,5 мг/л, в данной воде их много, недостаток

фтора в воде вызывает кариес зубов, а избыток разрушает зубы, вызывая другое заболевание - флюороз;

– **микробиологические и паразитологические показатели** – индикаторы фекального загрязнения воды.

*Строительство жилого комплекса «Золотые купола» в мкр. Черная Речка, застройщик - ООО «РосСтройИнвест»*

Согласно полученным результатам вода, исследуемая по микробиологическим показателям, соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Вода, исследуемая по санитарно-химическим показателям, не соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03, нормативным значениям концентрации железа ( $0,59 \text{ мг/дм}^3$ ) из скважины №1840/15, натрия ( $276 \text{ мг/дм}^3$ ) и хлоридов ( $425 \text{ мг/дм}^3$ ) из скважины №1841/15. Полученный результат анализа свидетельствует о превышении значений суммы отношений измеренных значений удельной активности радионуклидов в воде к соответствующим уровням вмешательства в скважинах №№ 1840/15, 1841/15, установленное для данной величины НРБ-99/2009 и МУ 2.6.1.1981-05:  $\Sigma(A_i/U_{Bi}) \leq 1$ .

Для доведения значений показателей исходной воды до нормативных, в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» и СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)», предусмотрено использование в качестве станции водоподготовки, дробного ( $k=0,4$ ) обратноосмотического фильтрования. Соотношение потоков фильтрат/концентрат 0,7/0,3.

Установки обратноосмотической фильтрации (2 шт.) расположены в надкаптажном сооружении. Производительность общая (по чистой воде) –  $14 \text{ м}^3/\text{час}$ . Производительность по исходной воде (от скважины №1842/15) -21

м<sup>3</sup>/час. Суммарная производительность для заполнения РЧВ (500м<sup>3</sup> х 2) составляет 35 м<sup>3</sup>/час.

После насосных станций второго подъема предусмотрено обеззараживание с помощью УФ-стерилизаторов – ОДВ60С.

Расчетная водопотребность объекта (1 этап) – 821,66 м<sup>3</sup>/сут.

Ввод в эксплуатацию 2-5 очередей строительства предполагает подключение потребителей жилого района «Золотые Купола» к централизованной системе водоснабжения г. Сертолово после завершения строительства подающего водопровода от мкр. Сертолово-1 (ВНС № 2 «Центральная») и внутриплощадочного водопровода объекта с резервуарами чистой воды и насосной станцией 2-го подъема.

В таблице 11 представлены показатели проб воды из системы водоснабжения строящегося жилого района «Золотые купола».

**Таблица 11. Показатели проб воды из системы водоснабжения жилого района «Золотые купола»**

| Нормируемый компонент       | Единица измерения     | ПДК         | Вода хоз.-питьевого водопровода В1 |
|-----------------------------|-----------------------|-------------|------------------------------------|
| 1                           | 2                     | 3           | 4                                  |
| Водородный показатель, pH   | ед. pH                | <b>6-9</b>  | 6,5-6,8                            |
| Сухой остаток               | мг/дм <sup>3</sup>    | <b>1000</b> | 400-700                            |
| Жесткость                   | ммоль/дм <sup>3</sup> | <b>7</b>    | 1,5-2,0                            |
| Окисляемость перманганатная | мгО/дм <sup>3</sup>   | <b>5</b>    | 1,1-1,2                            |
| Железо (суммарно)           | мг/дм <sup>3</sup>    | <b>0,3</b>  | 0,10-0,15                          |
| Натрий                      | мг/дм <sup>3</sup>    | <b>200</b>  | 120-150                            |
| Хлориды                     | мг/дм <sup>3</sup>    | <b>350</b>  | 200-230                            |
| Бор (суммарно)              | мг/дм <sup>3</sup>    | <b>0,5</b>  | 0,1-0,3                            |
| Фториды                     | мг/дм <sup>3</sup>    | <b>1,5</b>  | 1,1-1,2                            |
| Σ(Ai/УВi)                   | -                     | <b>1,0</b>  | 0,5-0,7                            |

**Таблица 12. Показателей состава и свойств проб питьевой воды по объектам водоснабжения и абонентам**

|                                                           | ВНС<br>№2мкр.Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№1 мкр.<br>Черная<br>Речка | артосов.<br>№3 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№4 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№6 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№7 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№8 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№10 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№11 мкр.<br>Черная<br>Речка | ВНС №1<br>п.<br>Песочный | ВНС №2<br>мкр.<br>Сертолово-<br>1 | ВНС №8<br>мкр.<br>Сертолово-<br>2 |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Дата отбора<br/>пробы</b>                              | 06.06.2017                   | 03.04.2017                             | 03.04.2017                             | 02.03.2016                             | 03.04.2017                             | 03.04.2017                             | 03.04.2017                             | 27.04.2015                              | 20.04.2017                              | 06.06.20                 | 06.06.2017                        | 06.06.2017                        |
| Общее микробное<br>число / КОЕ/мл                         | 0                            | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                       | 0                                       | 0                        | 0                                 | 0                                 |
| Общие<br>колиформные<br>бактерии / КОЕ<br>/100м           | не обн.                      | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                 | не обн.                                 | не обн.                  | не обн.                           | не обн.                           |
| Термотолерантные<br>колиформные<br>бактерии<br>/КОЕ/100мл | не обн.                      | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                | не обн.                                 | не обн.                                 | не обн.                  | не обн.                           | не обн.                           |
| Мутность/ ЕМФ<br>///мг/л (*0,58)                          | 0,5 (0,29)                   | <0,5                                   | 0,52 (0,3)                             | 0,25                                   | 1,07 (0,62)                            | 3,9 (2,26)                             | <0,5                                   | 0,23                                    | 5,6 (3,25)                              | 0,5 (0,29)               | 0,57 (0,33)                       | 0,5 (0,29)                        |
| Цветность /градус                                         | 9                            | 1                                      | 3                                      | 15                                     | 4                                      | 6                                      | 2                                      | 15                                      | 5,9                                     | 19                       | 22+4                              | 39                                |
| Запах /балл                                               | 0                            | 0                                      | 0                                      | 1                                      | 0                                      | 2                                      | 0                                      | 1                                       |                                         | 2                        | 1                                 | 1                                 |
| рН /ед.рН                                                 | -                            | 8,17                                   | 8,23                                   | 8,2                                    | 8,41                                   | 8,47                                   | 8,42                                   | 7,74                                    | 6,72                                    | -                        | -                                 | -                                 |
| Нитраты /мг/л                                             | -                            | -                                      | -                                      | 0,55                                   | -                                      | -                                      | -                                      | 0,2                                     | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Общее железо,<br>мг/л                                     | -                            | -                                      | -                                      | 0,2                                    | -                                      | -                                      | -                                      | 12,4                                    | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Сульфаты /мг/л                                            | -                            | -                                      | -                                      | 14                                     | -                                      | -                                      | -                                      | 504                                     | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Хлориды /мг/л                                             | -                            | -                                      | -                                      | 560,5                                  | -                                      | -                                      | -                                      | 0                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Привкус /балл                                             | -                            | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 0                                      | 2                                      | 1                                      |                                         | 2                                       | 2                        | 1                                 | 0                                 |
| Окисляемость<br>/мгО2/л                                   | -                            | 1,18                                   | 0,88                                   | 2,36                                   | 0,57                                   | 0,64                                   | 0,64                                   | -                                       | 0,8                                     | -                        | -                                 | -                                 |
| Общая жесткость,<br>ОЖ                                    | -                            | 1,24                                   | 0,99                                   | 3,0                                    | 0,39                                   | 0,61                                   | 0,43                                   | -                                       | 1,02                                    | -                        | -                                 | -                                 |
| Сухой остаток,<br>мг/л                                    | -                            | 1100±100                               | 830                                    | 1480,0                                 | 500                                    | 660                                    | 520,0                                  | -                                       | 510,0                                   | -                        | -                                 | -                                 |
| Нефтепродукты,<br>мг/л                                    | -                            | 0,005                                  | 0,005                                  | 0,005                                  | 0,005                                  | 0,005                                  | 0,005                                  | 0,005                                   | 0,005                                   | -                        | -                                 | -                                 |
| СПАВ, мг/л                                                | -                            | -                                      | -                                      | 0,025                                  | -                                      | -                                      | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Остаточный хлор,                                          | -                            | -                                      | -                                      |                                        | -                                      | -                                      | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|                        | ВНС<br>№2мкр.Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№1 мкр.<br>Черная<br>Речка | артосов.<br>№3 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№4 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№6 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№7 мкр.<br>Черная<br>Речк | арт.скв.<br>№8 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№10 мкр.<br>Черная<br>Речка | арт.скв.<br>№11 мкр.<br>Черная<br>Речка | ВНС №1<br>п.<br>Песочный | ВНС №2<br>мкр.<br>Сертолово-<br>1 | ВНС №8<br>мкр.<br>Сертолово-<br>2 |
|------------------------|------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| мг/л                   |                              |                                        |                                        |                                        |                                        |                                       |                                        |                                         |                                         |                          |                                   |                                   |
| Азот аммиака,<br>м/дм3 | -                            | -                                      | -                                      |                                        | -                                      | -                                     | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Алюминий<br>/мг/дм3    | -                            | -                                      | -                                      |                                        | -                                      | -                                     | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Марганец /мг/дм3       | -                            | -                                      | -                                      |                                        | -                                      | -                                     | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Фтор /мг/дм3           | -                            | -                                      | -                                      |                                        | -                                      | -                                     | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |
| Цинк /мг/дм3           | -                            | -                                      | -                                      |                                        | -                                      | -                                     | -                                      | -                                       | -                                       | -                        | -                                 | -                                 |

Все анализируемые неорганические, органические, радиологические, органолептические показатели находятся в пределах нормы, нефтяного загрязнения не обнаружено, по микробиологическим показателям вода здоровая.

Подземные воды по химическому составу и микробиологическим свойствам соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» и пригодны для дальнейшего использования в хозяйственно-питьевом водоснабжении населения МО Сертолово.

Учитывая сложные гидродинамические и гидрохимические условия участка водозабора мкр. Черная Речка, оценка эксплуатационных запасов подземных вод является весьма актуальной.

В результате выполненных работ «Оценка перспектив водоснабжения пос. Черная Речка муниципального образования «Город Сертолово» (с подсчетом запасов подземных вод по состоянию на 01.12.2004 г.)» ГГП «Севзапгеология» оценены эксплуатационные запасы ПВ Нижнекотлинского (Гдовского) горизонта. Прогнозные расчеты свидетельствуют о возможности добычи подземных вод на водозаборе «Черная Речка» в объеме 2300 м<sup>3</sup>/сут. на срок до 2032 года.

Также в результате выполненных работ ООО «Балтийская Буровая Компания» (договор №034/15 от 30.07.2015г.) по оценке запасов подземных вод для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения малоэтажного жилого комплекса «Золотые купола» произведена оценка эксплуатационных запасов подземных вод вендского комплекса. Прогнозные расчеты свидетельствуют о возможности добычи подземных вод в объеме 3970,91 м<sup>3</sup>/сут.

Для нормализации работы действующих (рабочих) скважин, обслуживаемых на территории мкр. Черная Речка силами ООО «СКС»,

производится замена насосного оборудования на аналогичное. Прочистка и прокачка скважин выполняется систематически по графику ППР в процессе эксплуатации и после выполнения ремонтных работ.

По оценке специалистов, объем использования подземных вод для питьевого водоснабжения не достаточен для обеспечения перспективных потребителей мкр. Черная Речка.

В целях обеспечения мероприятий по зонам санитарной охраны необходимо предусмотреть подключение системы водоотведения мкр. Черная Речка к централизованным сетям мкр. Сертолово 1 (отведение стоков на ГКНС и далее на Северную станцию аэрации (ССА) после выполнения работ по строительству канализационного коллектора.

**1.5. Описание состояния и функционирования существующих насосных централизованных станций, в том числе оценку энергоэффективности подачи воды, которая оценивается как соотношение удельного расхода электрической энергии, необходимой для подачи установленного объема воды, и установленного уровня напора (давления)**

В настоящее время подачу холодной воды потребителям МО Сертолово с необходимыми технологическими параметрами (потребный напор в удаленных точках) обеспечивают четыре насосные станции 2-го подъема централизованной системы водоснабжения с резервуарами чистой воды.:

- ВНС №1 «Главная», пос. Песочный, ул. Ленинградская, д. 119а;
- ВНС №2 «Центральная», мкр. Сертолово-1, в районе Восточно-Выборгского шоссе;
- ВНС №8, мкр. Сертолово-2;
- ВНС №2, мкр. Черная Речка.

На территории войсковых частей в мкр. Черная Речка расположена ВНС № 1, которая в настоящее время находится в резерве в связи с выводом

основного контингента и предстоящей полномасштабной реконструкцией указанной территории объектов Минобороны РФ.

Для учета потребленного ресурса на водопроводе диаметром 300 мм в пос. Песочный находится павильон водомерного узла «Безымянный», расположенный по ул. Краснофлотская, д. 29.

По состоянию на 01.01.2017г. индивидуальные насосные станции установлены в жилых домах и прочих объектах (водоснабжения) по следующим адресам:

- Жилой дом №10 по ул. Ларина (ООО «Управа Ларина-10»);
- Жилой дом №1/1 и №1/2 по ул. Парковый проезд (ТСЖ «Парковый»);
- Жилой дом №2 корп. 2 по ул. Молодцова.

Описание и внешний вид насосных станций 2го подъема централизованной системы водоснабжения представлены ниже:

### **ВНС №1 «Главная»**



**Рисунок 14. Внешний вид ВНС №1 «Главная»**



**Рисунок 15. Насосное оборудование ВНС №1 «Главная»**

**Таблица 13. Перечень параметров насосной станции ВНС №1 «Главная»**

| Наименование параметра                                    | Единица измерения | Значение параметра                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                             | наименование      | ВНС №1 «Главная»                       |
| Адрес насосной станции 2-го подъема                       | месторасположение | пос. Песочный, ул. Ленинградская, 119а |
| Год ввода в эксплуатацию                                  |                   | 1993                                   |
| Процент износа здания насосной станции 2-го подъема       |                   | 40%                                    |
| Категория насосной станции 2-го подъема                   |                   | II                                     |
| Проектная производительность                              | м3/сут.           | 9888                                   |
| Фактическая производительность                            | м3/сут.           | 8224                                   |
| Количество напорных линий трубопроводов из здания станции | Кол-во            | 2                                      |
| Диаметр напорного трубопровода 1                          | мм                | 500                                    |
| Диаметр напорного трубопровода 2                          | мм                | 500                                    |
| Наличие приборов учета                                    | (да/нет)          | да                                     |
| Давление воды на выходе в часы max водоразбора            | атм.              | 1,8                                    |
| Давление воды на выходе в часы min водоразбора            | атм.              | 1,5                                    |
| Количество рабочих насосов                                | Шт.               | 1                                      |
| Тип насоса 1                                              | марка             | 4Д315-50 УХЛ3.1.                       |
| Производительность насоса 1                               | м3/час            | 315                                    |
| Электродвигатель насоса 1                                 | Тип               | 5АИ250М2У2                             |
| Мощность насоса 1                                         | кВт               | 90                                     |
| Число оборотов двигателя насоса 1                         | об/мин            | 2970                                   |
| Год установки насоса 1                                    | Год               | 2006                                   |
| Количество отработанных часов насоса 1                    | Час               | статистика не ведется                  |
| Необходимость капитального ремонта                        | (да/нет)          | да                                     |
|                                                           |                   |                                        |
| Тип насоса 2                                              | марка             | Д315-50 УХЛ4                           |
| Производительность насоса 2                               | м3/час            | 315                                    |
| Электродвигатель насоса 2                                 | Тип               | A250S2Y3                               |
| Мощность насоса 2                                         | кВт               | 75                                     |
| Число оборотов электродвигателя насоса 2                  | об/мин            | 2940                                   |
| Год установки насоса 2                                    | Год               | 2002                                   |
| Количество отработанных часов насоса 2                    | Час               | статистика не ведется                  |
| Необходимость капитального ремонта                        | (да/нет)          | да                                     |
|                                                           |                   |                                        |
| Тип насоса 3                                              | марка             | 1Д315-50                               |
| Производительность насоса 3                               | м3/час            | 315                                    |
| Электродвигатель насоса 3                                 | Тип               | A250S2Y3                               |
| Мощность насоса 3                                         | кВт               | 75                                     |
| Число оборотов электродвигателя насоса 3                  | об/мин            | 2900                                   |
| Год установки насоса 3                                    | Год               | 1998                                   |
| Количество отработанных часов насоса 3                    | Час               | статистика не ведется                  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра                             | Единица измерения | Значение параметра |
|----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Необходимость капитального ремонта                 | (да/нет)          | да                 |
| Электроснабжающая организация                      | наименование      | АО «ПСК»           |
| Годовой объем потребления электроэнергии           | кВт/ч             | 660990             |
| ТП основного электроснабжения                      | шт., наимен.      | 258                |
| ТП резервного электроснабжения                     | шт., наимен.      | 258                |
| Резервный источник снабжения электрической энергии | кВт, год          | 200, 2011          |



**Рисунок 16. Резервуары чистой воды ВНС №1 «Главная»**

**Таблица 14. Характеристика резервуаров чистой воды ВНС №1 «Главная»**

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра        |
|---------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                     | ВНС № 1 «Главная» | ул. Ленинградская, д.119а |
| Общая емкость РЧВ                                 | куб. м            | 6000                      |
| Количество резервуаров                            | шт.               | 2                         |
| Емкость резервуара 1                              | куб. м            | 3000                      |
| Материал резервуара 1                             |                   | стальной                  |
| Техническое состояние резервуара 1                | (уд/неуд)         | неуд.                     |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 1             | год               | 1993                      |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 1 | (да/нет)          | да                        |
| Емкость резервуара 2                              | куб. м            | 3000                      |

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Материал резервуара 2                             |                   | стальной           |
| Техническое состояние резервуара 2                | (уд/неуд)         | неуд.              |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 2             | год               | 1993               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 2 | (да/нет)          | да                 |

### **ВНС №2 «Центральная»**



**Рисунок 17. Внешний вид ВНС №2 «Центральная»**



**Рисунок 18. Насосное оборудование ВНС №2 «Центральная»**

**Таблица 15. Перечень параметров насосной станции ВНС №2 «Центральная»**

| Наименование параметра                                    | Единица измерения | Значение параметра                                                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                             | наименование      | ВНС №2<br>«Центральная»                                                                |
| Адрес насосной станции 2-го подъема                       | месторасположение | г. Сертолово,<br>мкр. Сертолово-1<br>(территория в/ч),<br>Выборгское шоссе, д.<br>28/1 |
| Год ввода в эксплуатацию                                  |                   | 1937                                                                                   |
| Процент износа здания насосной станции 2-го подъема       |                   | 35%                                                                                    |
| Категория насосной станции 2-го подъема                   |                   | II                                                                                     |
| Проектная производительность                              | м3/сут.           | 9888                                                                                   |
| Фактическая производительность                            | м3/сут.           | 8224                                                                                   |
| Количество напорных линий трубопроводов из здания станции | Кол-во            | 6                                                                                      |
| Диаметр напорного трубопровода 1                          | мм                | 500                                                                                    |
| Диаметр напорного трубопровода 2                          | мм                | 300                                                                                    |
| Диаметр напорного трубопровода 3                          | мм                | 200                                                                                    |
| Диаметр напорного трубопровода 4                          | мм                | 200                                                                                    |
| Диаметр напорного трубопровода 5                          | мм                | 200                                                                                    |
| Диаметр напорного трубопровода 6                          | мм                | 200                                                                                    |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра                         | Единица измерения | Значение параметра    |
|------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Наличие приборов учета                         | (да/нет)          | нет                   |
| Давление воды на выходе в часы max водоразбора | атм.              | 4,8                   |
| Давление воды на выходе в часы min водоразбора | атм.              | 4,6                   |
| Количество рабочих насосов                     | шт                | 3                     |
| Тип насоса 1                                   | марка             | Д315-71 УХЛ3.1.       |
| Производительность насоса 1                    | м3/час            | 315                   |
| Электродвигатель насоса 1                      | Тип               | 4АМУ250М2У2           |
| Мощность насоса 1                              | кВт               | 90                    |
| Число оборотов двигателя насоса 1              | об/мин            | 2940                  |
| Год установки насоса 1                         | Год               | 2006                  |
| Количество отработанных часов насоса 1         | Час               | статистика не ведется |
| Необходимость капитального ремонта             | (да/нет)          | Да                    |
|                                                |                   |                       |
| Тип насоса 2                                   | марка             | Д315-71а              |
| Производительность насоса 2                    | м3/час            | 300                   |
| Электродвигатель насоса 2                      | Тип               | 4АМН225М2У3           |
| Мощность насоса 2                              | кВт               | 90                    |
| Число оборотов электродвигателя насоса 2       | об/мин            | 2940                  |
| Год установки насоса 2                         | Год               | 2010                  |
| Количество отработанных часов насоса 2         | Час               | статистика не ведется |
| Необходимость капитального ремонта             | (да/нет)          | да                    |
|                                                |                   |                       |
| Тип насоса 3                                   | марка             | 1Д315-71              |
| Производительность насоса 3                    | м3/час            | 315                   |
| Электродвигатель насоса 3                      | Тип               | А250М2У2              |
| Мощность насоса 3                              | кВт               | 90                    |
| Число оборотов электродвигателя насоса 3       | об/мин            | 2975                  |
| Год установки насоса 3                         | Год               | 2009                  |
| Количество отработанных часов насоса 3         | Час               | статистика не ведется |
| Необходимость капитального ремонта             | (да/нет)          | да                    |
|                                                |                   |                       |
| Тип насоса 4                                   | марка             | Д320-50 УХЛ4          |
| Производительность насоса 4                    | м3/час            | 320                   |
| Электродвигатель насоса 4                      | Тип               | АSI280S75-4           |
| Мощность насоса 4                              | кВт               | 75                    |
| Число оборотов электродвигателя насоса 4       | об/мин            | 1470                  |
| Год установки насоса 4                         | Год               | 2002                  |
| Количество отработанных часов насоса 4         | Час               | статистика не ведется |
| Необходимость капитального ремонта             | (да/нет)          | да                    |
|                                                |                   |                       |
| Тип насоса 5                                   | марка             | 1Д315-50 УХЛ3.1       |
| Производительность насоса 5                    | м3/час            | 315                   |
| Электродвигатель насоса 5                      | Тип               | 4АМУ250М2У3           |
| Мощность насоса 5                              | кВт               | 90                    |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра                   | Единица измерения | Значение параметра               |
|------------------------------------------|-------------------|----------------------------------|
| Число оборотов электродвигателя насоса 5 | об/мин            | 2940                             |
| Год установки насоса 5                   | Год               | 2006                             |
| Количество отработанных часов насоса 5   | Час               | статистика не ведется            |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | да                               |
|                                          |                   |                                  |
| Тип насоса 6                             | марка             | 1Д315-71                         |
| Производительность насоса 6              | м3/час            | 315                              |
| Электродвигатель насоса 6                | Тип               | A250M2Y2                         |
| Мощность насоса 6                        | кВт               | 90                               |
| Число оборотов электродвигателя насоса 6 | об/мин            | 2975                             |
| Год установки насоса 6                   | Год               | 2015                             |
| Количество отработанных часов насоса 6   | Час               | статистика не ведется            |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | нет                              |
|                                          |                   |                                  |
| Электроснабжающая организация            | наименование      | АО «ПСК», ОАО «Оборонэнергосбыт» |
| Годовой объем потребления электроэнергии | кВт/ч             | 566960                           |
| ТП основного электроснабжения            | шт., наимен.      | 2 - 8371,8419                    |
| ТП резервного электроснабжения           | шт., наимен.      | 8371                             |
|                                          |                   |                                  |
| Резервный источник электрической энергии | кВт               | 250                              |



**Рисунок 19. Резервуары чистой воды ВНС №2 «Центральная»**

**Таблица 16. Характеристика резервуаров чистой воды ВНС №2 «Центральная»**

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра             |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                     | ВНС № 1 «Главная» | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1 |
| Общая емкость РЧВ                                 | куб. м            | 6000                           |
| Количество резервуаров                            | шт.               | 2                              |
| Емкость резервуара 1                              | куб. м            | 3000                           |
| Материал резервуара 1                             |                   | стальной                       |
| Техническое состояние резервуара 1                | (уд/неуд)         | неуд.                          |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 1             | год               | 1972                           |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 1 | (да/нет)          | нет                            |
| Емкость резервуара 2                              | куб. м            | 3000                           |
| Материал резервуара 2                             |                   | стальной                       |
| Техническое состояние резервуара 2                | (уд/неуд)         | неуд.                          |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 2             | год               | 1972                           |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 2 | (да/нет)          | нет                            |

**ВНС №8 (мкр. Сертолово-2)**



**Рисунок 20. Внешний вид ВНС №8 (мкр. Сертолово-2)**



**Рисунок 21. Насосное оборудование ВНС №8 (мкр. Сертолово-2)**

**Таблица 17. Перечень параметров насосной станции ВНС №8 (мкр. Сертолово-2)**

| Наименование параметра                                    | Единица измерения | Значение параметра                  |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                             | наименование      | ВНС№8                               |
| Адрес насосной станции 2-го подъема                       | месторасположение | мкр. Сертолово-2, в районе ул. Мира |
| Год ввода в эксплуатацию                                  |                   | 1985                                |
| Процент износа здания насосной станции 2-го подъема       |                   | -                                   |
| Категория насосной станции 2-го подъема                   |                   | II                                  |
| Проектная производительность                              | м3/сут.           | 960                                 |
| Фактическая производительность                            | м3/сут.           | 500                                 |
| Количество напорных линий трубопроводов из здания станции | Кол-во            | 1                                   |
| Диаметр напорного трубопровода 1                          | мм                | 150                                 |
| Наличие приборов учета                                    | (да/нет)          | да                                  |
| Давление воды на выходе в часы max водоразбора            | атм.              | 4,8                                 |
| Давление воды на выходе в часы min водоразбора            | атм.              | 4,6                                 |
| Количество рабочих насосов                                | шт.               | 1                                   |
| Тип насоса 1                                              | марка             | Grundfos NB 80-                     |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра                   | Единица измерения | Значение параметра                |
|------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
|                                          |                   | 200/200 A-F-A-BAQE                |
| Производительность насоса 1              | м3/час            | 199                               |
| Электродвигатель насоса 1                | Тип               | GMC2200L2-2B35                    |
| Мощность насоса 1                        | кВт               | 37                                |
| Число оборотов двигателя насоса 1        | об/мин            | 2950                              |
| Год установки насоса 1                   | Год               | 2017                              |
| Количество отработанных часов насоса 1   | Час               | -                                 |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | нет                               |
|                                          |                   |                                   |
| Тип насоса 2                             | марка             | Grundfos NB 80-200/200 A-F-A-BAQE |
| Производительность насоса 2              | м3/час            | 199                               |
| Электродвигатель насоса 2                | Тип               | GMC2200L2-2B35                    |
| Мощность насоса 2                        | кВт               | 37                                |
| Число оборотов электродвигателя насоса 2 | об/мин            | 2950                              |
| Год установки насоса 2                   | Год               | 2017                              |
| Количество отработанных часов насоса 2   | Час               | -                                 |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | нет                               |
|                                          |                   |                                   |
| Тип насоса 3                             | марка             | Grundfos NB 80-200/200 A-F-A-BAQE |
| Производительность насоса 3              | м3/час            | 199                               |
| Электродвигатель насоса 3                | Тип               | GMC2200L2-2B35                    |
| Мощность насоса 3                        | кВт               | 37                                |
| Число оборотов электродвигателя насоса 3 | об/мин            | 2950                              |
| Год установки насоса 3                   | Год               | 2017                              |
| Количество отработанных часов насоса 3   | Час               | -                                 |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | нет                               |
|                                          |                   |                                   |
| Электроснабжающая организация            | наименование      | АО «ПСК»                          |
| Резервное электроснабжение               | наименование      | ММЗ Д-266.4                       |



**Рисунок 22. Резервуары чистой воды ВНС №8 (мкр. Сертолово-2)**

**Таблица 18. Характеристика резервуаров чистой воды ВНС №8 (мкр. Сертолово-2)**

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                     | ВНС№8             | мкр. Сертолово-2   |
| Общая емкость РЧВ                                 | куб. м            | 500                |
| Количество резервуаров                            | шт.               | 3                  |
| Емкость резервуара 1                              | куб. м            | 100                |
| Материал резервуара 1                             |                   | стальной           |
| Техническое состояние резервуара 1                | (уд/неуд)         | неуд.              |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 1             | год               | 1985               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 1 | (да/нет)          | нет                |
| Емкость резервуара 2                              | куб. м            | 100                |
| Материал резервуара 2                             |                   | стальной           |
| Техническое состояние резервуара 2                | (уд/неуд)         | неуд.              |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 2             | год               | 1985               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 2 | (да/нет)          | нет                |
| Емкость резервуара 3                              | куб. м            | 300                |
| Материал резервуара 3                             |                   | бетон              |
| Техническое состояние резервуара 3                | (уд/неуд)         | неуд.              |

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 3             | год               | 1985               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 3 | (да/нет)          | нет                |

**ВНС №1 (мкр. Черная Речка)**



**Рисунок 23. Внешний вид ВНС №1 (мкр. Черная Речка)**



Рисунок 24. Насосное оборудование ВНС №1 (мкр. Черная Речка)

Таблица 19. Перечень параметров насосной станции ВНС №1 (мкр. Черная Речка)

| Наименование параметра                                    | Единица измерения | Значение параметра |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                             | наименование      | ВНС№1              |
| Адрес насосной станции 2-го подъема                       | месторасположение | мкр. Черная Речка  |
| Год ввода в эксплуатацию                                  |                   | 1938               |
| Процент износа здания насосной станции 2-го подъема       |                   | нет данных         |
| Категория насосной станции 2-го подъема                   |                   | II                 |
| Фактическая подача воды в часы max водоразбора            | м3/сут.           | резерв             |
| Фактическая подача воды в часы min водоразбора            | м3/сут.           |                    |
| Количество напорных линий трубопроводов из здания станции | Кол-во            | 3                  |
| Диаметр напорного трубопровода 1                          | мм                | 100                |
| Диаметр напорного трубопровода 2                          | мм                | 100                |
| Диаметр напорного трубопровода 3                          | мм                | 100                |
| Наличие приборов учета                                    | (да/нет)          | нет                |
| Давление воды на выходе в часы max водоразбора            | атм.              | -                  |
| Давление воды на выходе в часы min                        | атм.              | -                  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра                   | Единица измерения | Значение параметра     |
|------------------------------------------|-------------------|------------------------|
| водоразбора                              |                   |                        |
| Количество рабочих насосов               | шт                | 1                      |
| Тип насоса 1                             | марка             | ЗК-6                   |
| Производительность насоса 1              | м3/час            | 40                     |
| Электродвигатель насоса 1                | Тип               | А-62-2                 |
| Мощность насоса 1                        | кВт               | 14                     |
| Число оборотов двигателя насоса 1        | об/мин            | 2900                   |
| Год установки насоса 1                   | Год               | нет данных (1968)      |
| Количество отработанных часов насоса 1   | Час               | статистика не ведется  |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | да                     |
|                                          |                   |                        |
| Тип насоса 2                             | марка             | ЗК-6                   |
| Производительность насоса 2              | м3/час            | 45                     |
| Электродвигатель насоса 2                | Тип               | А-62-2                 |
| Мощность насоса 2                        | кВт               | 13                     |
| Число оборотов электродвигателя насоса 2 | об/мин            | 2900                   |
| Год установки насоса 2                   | Год               | нет данных (1983)      |
| Количество отработанных часов насоса 2   | Час               | статистика не ведется  |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | да                     |
|                                          |                   |                        |
| Тип насоса 3                             | марка             | 4К-8                   |
| Производительность насоса 3              | м3/час            | 90                     |
| Электродвигатель насоса 3                | Тип               | 2ДРПКр-200             |
| Мощность насоса 3                        | кВт               | 28                     |
| Число оборотов электродвигателя насоса 3 | об/мин            | 2980                   |
| Год установки насоса 3                   | Год               | нет данных (1970)      |
| Количество отработанных часов насоса 3   | Час               | статистика не ведется  |
| Необходимость капитального ремонта       | (да/нет)          | да                     |
|                                          |                   |                        |
| Электроснабжающая организация            | наименование      | ОАО «Оборонэнергосбыт» |
| Годовой объем потребления электроэнергии | кВт/ч             | 55080                  |
| ТП основного электроснабжения            | шт., наимен.      | 8380                   |
| ТП резервного электроснабжения           | шт., наимен.      | 8380                   |



**Рисунок 25. Резервуары чистой воды ВНС №1 (мкр. Черная Речка)**

**Таблица 20. Характеристика резервуаров чистой воды ВНС №1 (мкр. Черная Речка)**

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                     | ВНС №1            | мкр. Черная Речка  |
| Общая емкость РЧВ                                 | куб. м            | 300                |
| Количество резервуаров                            | шт.               | 3                  |
| Емкость резервуара 1                              | куб. м            | 150                |
| Материал резервуара 1                             | -                 | бетон              |
| Техническое состояние резервуара 1                | (уд/неуд)         | неуд.              |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 1             | год               | 1937               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 1 | (да/нет)          | нет                |
| Емкость резервуара 2                              | куб. м            | 75                 |
| Материал резервуара 2                             |                   | бетон              |
| Техническое состояние резервуара 2                | (уд/неуд)         | неуд.              |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 2             | год               | 1937               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 2 | (да/нет)          | нет                |

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Емкость резервуара 3                              | куб. м            | 75                 |
| Материал резервуара 3                             |                   | бетон              |
| Техническое состояние резервуара 3                | (уд/неуд)         | неуд.              |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 3             | год               | 1937               |
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 3 | (да/нет)          | нет                |

### **ВНС №2 (мкр. Черная Речка)**



**Рисунок 26. Внешний вид ВНС №2 (мкр. Черная Речка)**

**Таблица 21. Перечень параметров насосной станции  
ВНС №2 (мкр. Черная Речка)**

| Наименование параметра                              | Единица измерения | Значение параметра |
|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Насосная станция 2-го подъема                       | наименование      | ВНС № 2            |
| Адрес насосной станции 2-го подъема                 | месторасположение | мкр. Черная Речка  |
| Год ввода в эксплуатацию                            |                   | 1989               |
| Процент износа здания насосной станции 2-го подъема |                   | нет данных         |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование параметра                                    | Единица измерения | Значение параметра    |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------|
| Категория насосной станции 2-го подъема                   |                   | II                    |
| Проектная производительность                              | м3/сут.           | 1200                  |
| Фактическая производительность                            | м3/сут.           | 400                   |
| Количество напорных линий трубопроводов из здания станции | Кол-во            | 2                     |
| Диаметр напорного трубопровода 1                          | мм                | 160                   |
| Диаметр напорного трубопровода 2                          | мм                | 160                   |
|                                                           |                   |                       |
| Наличие приборов учета                                    | (да/нет)          | нет                   |
| Давление воды на выходе в часы max водоразбора            | атм.              | 4,5                   |
| Давление воды на выходе в часы min водоразбора            | атм.              | 4,2                   |
| Количество рабочих насосов                                | шт                | 1                     |
| Тип насоса 1                                              | марка             | K80-50-200 Y3.1       |
| Производительность насоса 1                               | м3/час            | 50                    |
| Электродвигатель насоса 1                                 | Тип               | AM160S2Y2             |
| Мощность насоса 1                                         | кВт               | 15                    |
| Число оборотов двигателя насоса 1                         | об/мин            | 2930                  |
| Год установки насоса 1                                    | Год               | 2014-2015             |
| Количество отработанных часов насоса 1                    | Час               | статистика не ведется |
| Необходимость капитального ремонта                        | (да/нет)          | нет                   |
|                                                           |                   |                       |
| Тип насоса 2                                              | марка             | K80-50-200 Y3.1       |
| Производительность насоса 2                               | м3/час            | 50                    |
| Электродвигатель насоса 2                                 | Тип               | AM160S2Y2             |
| Мощность насоса 2                                         | кВт               | 15                    |
| Число оборотов электродвигателя насоса 2                  | об/мин            | 2930                  |
| Год установки насоса 2                                    | Год               | 2014-2015             |
| Количество отработанных часов насоса 2                    | Час               | статистика не ведется |
| Необходимость капитального ремонта                        | (да/нет)          | нет                   |
|                                                           |                   |                       |
| Электроснабжающая организация                             | наименование      | ОАО «ПСК»             |
| Годовой объем потребления электроэнергии                  | кВт/ч             | 122460                |
| ТП основного электроснабжения                             | шт., наимен.      | 8368                  |
| ТП резервного электроснабжения                            | шт., наимен.      | 8368                  |



**Рисунок 27. Резервуары чистой воды ВНС №2 (мкр. Черная Речка)**

**Таблица 22. Характеристика резервуаров чистой воды ВНС №2 (мкр. Черная Речка)**

| Наименование параметра                            | Единица измерения | Значение параметра |
|---------------------------------------------------|-------------------|--------------------|
| Наличие приборов контроля уровня для резервуара 3 | ВНС № 2           | мкр. Черная Речка  |
| Насосная станция 2-го подъема                     | куб. м            | 400                |
| Общая емкость РЧВ                                 | шт.               | 1                  |
| Количество резервуаров                            | куб. м            | 3000               |
| Емкость резервуара 1                              |                   | стальной           |
| Материал резервуара 1                             | (уд/неуд)         | Уд.                |
| Техническое состояние резервуара 1                | год               | 2004               |
| Год ввода в эксплуатацию резервуара 1             | (да/нет)          | нет                |

**ВНС мкр. Сертолово-1, (в/г Сертолово-3)**

На территории воинской части функционирует насосная станция с установленным насосом марки ЭЦВ 6-6,3-183. На рулонном покрытии кровли наблюдается многочисленные трещины, нарушение целостности кровельного покрытия. Бетонные полы имеют многочисленные выбоины, трещины, сколы.



**Рисунок 28. Внешний вид ВНС мкр. Сертолово-1, (в/г Сертолово-3)**



**Рисунок 29. Насосное оборудование ВНС мкр. Сертолово-1, (в/г Сертолово-3)**

### **Насосная станция II подъема жилого комплекса «Золотые купола»**

Для обеспечения подачи воды с требуемым напором в разводящую сеть жилой застройки от резервуаров чистой воды предусматривается устройство насосной станции II подъема.

Насосная станция представляет собой изделие полной заводской готовности в стеклопластиковом резервуаре диаметром 3 м.

В насосной станции предполагается установить 4 насоса (2 - рабочих, 2 - резервных) общей производительностью  $Q=50$  м<sup>3</sup>/час, напором  $H=75$  м.

Насосная станция состоит из:

- резервуар стеклопластиковый диаметром 3 м-1 шт.
- насос Sulzer NB 65/40-26С производительностью 25 м<sup>3</sup>/ч и напором 75 м -4 шт.
- установка ультрафиолетового обеззараживания УДВ-5А300Н-10-150- 2 шт.

Регулирование работы насосной станции предусматривается частотно-ступенчатым.

В автоматическом режиме процессы управления всеми насосными агрегатами осуществляются в установленной последовательности, без участия обслуживающего персонала, роль которого при этом сводится к наладиванию, периодическому осмотру и наблюдению за состоянием аппаратуры и оборудования в процессе эксплуатации. Показания расходов электроэнергии по объектам водоснабжения ООО «СКС» представлены в таблице 23.

**Таблица 23. Показания расхода электроэнергии ежемесячно**

| Объект           | Месяц   | 2015       | 2016       | 2017       |
|------------------|---------|------------|------------|------------|
|                  |         | Объем, кВт | Объем, кВт | Объем, кВт |
| 1                | 2       | 3          | 4          | 5          |
| ВНС № 1 Песочный | январь  | 65272,00   | 54504,00   | 33934,00   |
|                  | февраль | 53295,00   | 36044,00   |            |
|                  | март    | 55822,00   | 31295,00   |            |
|                  | апрель  | 62337,00   | 29622,00   |            |
|                  | май     | 98639,00   | 25084,00   |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Объект                       | Месяц    | 2015       | 2016       | 2017       |
|------------------------------|----------|------------|------------|------------|
|                              |          | Объем, кВт | Объем, кВт | Объем, кВт |
|                              | июнь     | 89,00      | 25140,00   |            |
|                              | июль     | 0,00       | 20881,00   |            |
|                              | август   | 11880,00   | 29880,00   |            |
|                              | сентябрь | 26340,00   | 22158,00   |            |
|                              | октябрь  | 29880,00   | 28364,00   |            |
|                              | ноябрь   | 29463,00   | 31921,00   |            |
|                              | декабрь  | 31076,00   | 29885,00   |            |
| ВНС № 2 Сертолово            | январь   | 40840,00   | 41400,00   | 47120,00   |
|                              | февраль  | 45000,00   | 45200,00   |            |
|                              | март     | 40920,00   | 53240,00   |            |
|                              | апрель   | 29240,00   | 40480,00   |            |
|                              | май      | 56240,00   | 44160,00   |            |
|                              | июнь     | 36960,00   | 38320,00   |            |
|                              | июль     | 35760,00   | 36600,00   |            |
|                              | август   | 34880,00   | 38080,00   |            |
|                              | сентябрь | 38880,00   | 40680,00   |            |
|                              | октябрь  | 40360,00   | 38280,00   |            |
|                              | ноябрь   | 42560,00   | 43280,00   |            |
|                              | декабрь  | 41520,00   | 46280,00   |            |
| ВНС № 7                      | январь   | 0,00       | 2,00       | 0,00       |
|                              | февраль  | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | март     | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | апрель   | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | май      | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | июнь     | 2,00       | 0,00       |            |
|                              | июль     | 2,00       | 0,00       |            |
|                              | август   | 1,00       | 0,00       |            |
|                              | сентябрь | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | октябрь  | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | ноябрь   | 0,00       | 0,00       |            |
|                              | декабрь  | 1,00       |            |            |
| ВНС № 8 скв 6А<br>Сертолово2 | январь   | 7840,00    | 10840,00   | 16236,00   |
|                              | февраль  | 6760,00    | 10210,00   |            |
|                              | март     | 6680,00    | 10046,00   |            |
|                              | апрель   | 7480,00    | 7340,00    |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Объект                                           | Месяц    | 2015       | 2016       | 2017       |
|--------------------------------------------------|----------|------------|------------|------------|
|                                                  |          | Объем, кВт | Объем, кВт | Объем, кВт |
|                                                  | май      | 5400,00    | 5833,00    |            |
|                                                  | июнь     | 4800,00    | 4810,00    |            |
|                                                  | июль     | 4280,00    | 6538,00    |            |
|                                                  | август   | 4440,00    | 3898,00    |            |
|                                                  | сентябрь | 4467,00    | 6094,00    |            |
|                                                  | октябрь  | 6040,00    | 6901,00    |            |
|                                                  | ноябрь   | 8080,00    | 10788,00   |            |
|                                                  | декабрь  | 8080,00    | 12423,00   |            |
| ВНС № 1 ЧР, скв. № 1 ЧР, скв. № 4 ЧР скв. № 2 ЧР | январь   | 1560,00    | 5600,00    | 5680,00    |
|                                                  | февраль  | 1720,00    | 4920,00    |            |
|                                                  | март     | 1360,00    | 4560,00    |            |
|                                                  | апрель   | 9560,00    | 4560,00    |            |
|                                                  | май      | 520,00     | 2360,00    |            |
|                                                  | июнь     | 0,00       | 3560,00    |            |
|                                                  | июль     | 1400,00    | 3840,00    |            |
|                                                  | август   | 120,00     | 3920,00    |            |
|                                                  | сентябрь | 0,00       | 2760,00    |            |
|                                                  | октябрь  | 0,00       | 3360,00    |            |
|                                                  | ноябрь   | 1000,00    | 5600,00    |            |
|                                                  | декабрь  | 2880,00    | 5000,00    |            |
| ВНС № 2 ЧР, скв. № 8 ЧР                          | январь   | 15420,00   | 16320,00   | 15780,00   |
|                                                  | февраль  | 13500,00   | 15120,00   |            |
|                                                  | март     | 13560,00   | 14040,00   |            |
|                                                  | апрель   | 15600,00   | 9960,00    |            |
|                                                  | май      | 9120,00    | 8100,00    |            |
|                                                  | июнь     | 5940,00    | 7500,00    |            |
|                                                  | июль     | 5760,00    | 10920,00   |            |
|                                                  | август   | 6000,00    | 5880,00    |            |
|                                                  | сентябрь | 6180,00    | 6420,00    |            |
|                                                  | октябрь  | 7560,00    | 6420,00    |            |
|                                                  | ноябрь   | 10140,00   | 9960,00    |            |
|                                                  | декабрь  | 13200,00   | 15060,00   |            |
| Скв. № 6 Сертолово                               | январь   | 1075,00    | 1074,00    |            |
|                                                  | февраль  | 985,00     | 0,00       |            |
|                                                  | март     | 599,00     | 0,00       |            |
|                                                  | апрель   | 847,00     | 0,00       |            |
|                                                  | май      | 346,00     | 0,00       |            |
|                                                  | июнь     | 9,00       | 0,00       |            |
|                                                  | июль     | 17,00      | 0,00       |            |
|                                                  | август   | 65,00      | 0,00       |            |
|                                                  | сентябрь | 0,00       | 0,00       |            |
|                                                  | октябрь  | 6,00       | 0,00       |            |
|                                                  | ноябрь   | 297,00     | 0,00       |            |
|                                                  | декабрь  | 475,00     | 0,00       |            |
| Скв. № 3 ЧР                                      | январь   | 3200,00    | 3834,00    | 7053,00    |
|                                                  | февраль  | 3610,00    | 3655,00    |            |
|                                                  | март     | 2309,00    | 3175,00    |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Объект       | Месяц    | 2015       | 2016       | 2017       |
|--------------|----------|------------|------------|------------|
|              |          | Объем, кВт | Объем, кВт | Объем, кВт |
|              | апрель   | 4012,00    | 2606,00    |            |
|              | май      | 2179,00    | 980,00     |            |
|              | июнь     | 4392,00    | 2941,00    |            |
|              | июль     | 547,00     | 1333,00    |            |
|              | август   | 2887,00    | 3075,00    |            |
|              | сентябрь | 2777,00    | 1463,00    |            |
|              | октябрь  | 3144,00    | 1843,00    |            |
|              | ноябрь   | 3921,00    | 3198,00    |            |
|              | декабрь  | 3098,00    | 5798,00    |            |
| Скв. № 6 ЧР  | январь   | 3510,00    | 4005,00    | 0,00       |
|              | февраль  | 2460,00    | 3346,00    |            |
|              | март     | 2310,00    | 3017,00    |            |
|              | апрель   | 3819,00    | 2920,00    |            |
|              | май      | 2118,00    | 4329,00    |            |
|              | июнь     | 0,00       | 285,00     |            |
|              | июль     | 2492,00    | 18,00      |            |
|              | август   | 1596,00    | 873,00     |            |
|              | сентябрь | 1213,00    | 2445,00    |            |
|              | октябрь  | 50,00      | 2289,00    |            |
|              | ноябрь   | 920,00     | 3940,00    |            |
|              | декабрь  | 3475,00    | 0,00       |            |
|              |          |            |            |            |
| Скв. № 7 ЧР  | январь   | 3884,00    | 1136,00    | 812,00     |
|              | февраль  | 3523,00    | 846,00     |            |
|              | март     | 3390,00    | 616,00     |            |
|              | апрель   | 3440,00    | 0,00       |            |
|              | май      | 3264,00    | 0,00       |            |
|              | июнь     | 4658,00    | 0,00       |            |
|              | июль     | 4383,00    | 25,00      |            |
|              | август   | 3473,00    | 0,00       |            |
|              | сентябрь | 3466,00    | 0,00       |            |
|              | октябрь  | 4436,00    | 492,00     |            |
|              | ноябрь   | 3818,00    | 662,00     |            |
|              | декабрь  | 1767,00    | 542,00     |            |
| Скв. № 10 ЧР | январь   | 900,00     | 1944,00    | 1424,00    |
|              | февраль  | 936,00     | 1054,00    |            |
|              | март     | 840,00     | 993,00     |            |
|              | апрель   | 956,00     | 739,00     |            |
|              | май      | 3,00       | 816,00     |            |
|              | июнь     | 0,00       | 0,00       |            |
|              | июль     | 5,00       | 0,00       |            |
|              | август   | 2,00       | 0,00       |            |
|              | сентябрь | 2,00       | 0,00       |            |
|              | октябрь  | 0,00       | 0,00       |            |
|              | ноябрь   | 625,00     | 5024,00    |            |
|              | декабрь  | 772,00     | 1064,00    |            |
|              |          |            |            |            |
| Скв. № 11 ЧР | январь   | 5465,00    | 5864,00    | 5458,00    |
|              | февраль  | 5080,00    | 5044,00    |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Объект        | Месяц    | 2015       | 2016       | 2017       |
|---------------|----------|------------|------------|------------|
|               |          | Объем, кВт | Объем, кВт | Объем, кВт |
|               | март     | 5148,00    | 4928,00    |            |
|               | апрель   | 5013,00    | 4781,00    |            |
|               | май      | 3223,00    | 4479,00    |            |
|               | июнь     | 3255,00    | 3501,00    |            |
|               | июль     | 3465,00    | 4010,00    |            |
|               | август   | 3650,00    | 4216,00    |            |
|               | сентябрь | 3343,00    | 3749,00    |            |
|               | октябрь  | 4242,00    | 3721,00    |            |
|               | ноябрь   | 5076,00    | 6165,00    |            |
|               | декабрь  | 5161,00    | 6137,00    |            |
| База Заречная | январь   | 3330,00    | 2070,00    | 2640,00    |
|               | февраль  | 3060,00    | 2430,00    |            |
|               | март     | 2160,00    | 2370,00    |            |
|               | апрель   | 1980,00    | 1680,00    |            |
|               | май      | 1830,00    | 1770,00    |            |
|               | июнь     | 1530,00    | 1740,00    |            |
|               | июль     | 1620,00    | 1620,00    |            |
|               | август   | 1620,00    | 1830,00    |            |
|               | сентябрь | 2400,00    | 2880,00    |            |
|               | октябрь  | 2490,00    | 2610,00    |            |
|               | ноябрь   | 2580,00    | 3000,00    |            |
|               | декабрь  | 3000,00    | 3090,00    |            |
| Офис Школьная | январь   | 891,00     | 1154,00    | 1283,00    |
|               | февраль  | 863,00     | 1245,00    |            |
|               | март     | 990,00     | 1198,00    |            |
|               | апрель   | 1187,00    | 1116,00    |            |
|               | май      | 1197,00    | 1148,00    |            |
|               | июнь     | 1388,00    | 1127,00    |            |
|               | июль     | 1122,00    | 1041,00    |            |
|               | август   | 1196,00    | 1230,00    |            |
|               | сентябрь | 1376,00    | 1328,00    |            |
|               | октябрь  | 1308,00    | 1208,00    |            |
|               | ноябрь   | 1150,00    | 1212,00    |            |
|               | декабрь  | 1314,00    | 1244,00    |            |

В соответствии с методическими рекомендациями по определению потребности в электрической энергии на технологические нужды в сфере водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод расчет годовой потребности в электрической энергии (кВтч/год) каждым насосным агрегатом производится путем суммирования расходов электрической энергии на каждом режиме работы агрегата по формуле:

$$W = 2,72 \times 10^{-3} \times \sum_{i=1}^n \left( \frac{Q_i \times H_i}{\eta_i} \times t_i \right)$$

где:

i- индекс, обозначающий режим работы агрегата;

n- количество режимов работы агрегата;

Q<sub>i</sub>- производительность насоса в i-м режиме, куб.м/ч;

H<sub>i</sub>- полный напор, развиваемый насосом, в i-м режиме, м;

η<sub>i</sub>- коэффициент полезного действия агрегата в i-м режиме;

t<sub>i</sub> - время работы агрегата в i-м режиме, ч/год;

В ходе расчета сравнивалось значение фактического удельного расхода электроэнергии и значение нормативного удельного расхода электроэнергии. Если значение фактического удельного расхода превышает значение нормативного удельного расхода, то данное оборудование неэнергоэффективно.

Энергоснабжение объектов осуществляется по договорам электроснабжения №47003 от 01.06.2011г. с ОАО «Оборонэнергосбыт», №0134 от 01.01.2006г. с АО «Петербургская сбытовая компания».

В таблице 24 представлен расчет энергоэффективности насосного оборудования насосных станций первого и второго подъемов.

**Таблица 24. Расчет энергоэффективности насосного оборудования по объектам водоснабжения**

|     | Наименование насосной станции     | Значение удельного нормативного расхода электроэнергии, кВтч/м <sup>3</sup> | Значение фактического удельного расхода электроэнергии, кВтч/м <sup>3</sup> (за 2016.) | Заключение об энергоэффективности оборудования |
|-----|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1   | г. Сертолово<br>Мкр. Черная Речка |                                                                             |                                                                                        |                                                |
| 1.1 | ВНС №1 «Главная»<br>пос. Песочный | 0,55                                                                        | 1,2                                                                                    | Насосное оборудование неэнергоэффективно       |
| 1.2 | ВНС №2<br>«Центральная», г.       | 1,09                                                                        | 0,88                                                                                   | Насосное оборудование                          |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|     | Наименование насосной станции         | Значение удельного нормативного расхода электроэнергии, кВтч/м <sup>3</sup> | Значение фактического удельного расхода электроэнергии, кВтч/м <sup>3</sup> (за 2016.) | Заключение об энергоэффективности оборудования |
|-----|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|     | Сертолово, мкр. Сертолово-1           |                                                                             |                                                                                        | энергоэффективно                               |
| 1.3 | ВНС №8, скважина №6а мкр. Сертолово-2 | 0,61                                                                        | 0,59                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно         |
| 1.4 | ВНС №1, скв. №№1, 4 ЧР                | 0,64                                                                        | 0,58                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно         |
| 1.5 | ВНС №2, скв. №8, мкр. Черная Речка    | 0,67                                                                        | 0,64                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно         |
| 1.6 | Скважина №6, г. Сертолово             | 0,516                                                                       | 0,906                                                                                  | Насосное оборудование неэнергоэффективно       |
| 1.7 | Скважины №№1, 4, ВНС №1 ЧР            | 0,72                                                                        | 0,68                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно         |
| 1.8 | Скважина №3 ЧР                        | 0,516                                                                       | 0,84                                                                                   | Насосное оборудование неэнергоэффективно       |
| 1.9 | Скважина №7 ЧР                        | 0,516                                                                       | 1,01                                                                                   | Насосное оборудование неэнергоэффективно       |
| 2.0 | Скважина №10 ЧР                       | 0,9                                                                         | 0,88                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно         |
| 2.1 | Скважина №11 ЧР                       | 0,69                                                                        | 0,85                                                                                   | Насосное оборудование неэнергоэффективно       |

\*- Расчет по насосным станциям и арт. скважинам произведен по фактическим данным представленным за период 2016 г. Расчет по скважине №6 произведен за 2015 год.

**Таблица 25. Общие показания расхода электроэнергии по объектам водоснабжения, кВт**

| Водоснабжение | месяц, год | 2015      | 2016      | 2017      |
|---------------|------------|-----------|-----------|-----------|
|               | январь     | 148966,00 | 146523,00 | 133497,00 |
|               | февраль    | 136869,00 | 125439,00 | 0,00      |
|               | март       | 132938,00 | 125910,00 | 0,00      |
|               | апрель     | 142304,00 | 103008,00 | 0,00      |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Водоснабжение | месяц, год | 2015      | 2016      | 2017 |
|---------------|------------|-----------|-----------|------|
|               | май        | 181052,00 | 96141,00  | 0,00 |
|               | июнь       | 60105,00  | 86057,00  | 0,00 |
|               | июль       | 58111,00  | 84165,00  | 0,00 |
|               | август     | 68994,00  | 89822,00  | 0,00 |
|               | сентябрь   | 86668,00  | 85769,00  | 0,00 |
|               | октябрь    | 95718,00  | 91670,00  | 0,00 |
|               | ноябрь     | 105900,00 | 120538,00 | 0,00 |
|               | декабрь    | 111505,00 | 122189,00 | 0,00 |

По окончании проведения расчета энергоэффективности насосного оборудования можно сделать вывод, что насосное оборудование за 2016 год неэнергоэффективно на скважине №3, №6, №7, №11. На остальных насосных станциях первого подъема оборудование энергоэффективно.

На насосной станции второго подъема №1 «Главная» оборудование неэнергоэффективно. На остальных насосных станциях второго подъема оборудование энергоэффективно.

### 1.6. Описание состояния и функционирования водопроводных сетей систем водоснабжения, включая оценку величины износа сетей и определение возможности обеспечения качества воды в процессе транспортировки по этим сетям

Снабжение абонентов холодной питьевой водой осуществляется через централизованную систему сетей водопровода.

Характеристики системы водоснабжения МО Сертолово:

- Количество подземных источников водоснабжения – 8 шт.
- Количество поверхностных источников водоснабжения - 0 шт.
- Количество заборов из магистрального водопровода - 1 шт.
- Насосные станции в количестве - 5 шт.
- Пожарные гидранты -149 шт.

Система водоснабжения мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и система водоснабжения мкр. Черная Речка – объединенная хозяйственно-питьевая противопожарная. Водопроводные сети состоят в основном из стальных, чугунных и ПНД труб диаметром 200-300 мм и менее, сети в основном закольцованы. Перечень тупиковых участков водопровода в распределительной сети МО Сертолово представлен в таблице 26.

**Таблица 26. Перечень тупиковых участков водопровода в распределительной сети МО Сертолово**

| №п/п | Объекты, присоединенные к водопроводу | Характеристики водопровода |          |             |            | Примечание            |
|------|---------------------------------------|----------------------------|----------|-------------|------------|-----------------------|
|      |                                       | Ориент. длина, м           | материал | диаметр, мм | год стр-ва |                       |
| 41   | Ул. Заречная, д. 17, д. 11            | 40,0 + 20,0                | чуг.     | 100         | 1968-1973  |                       |
|      |                                       | 111,2                      | ПНД      | 160         | 2009       | Вынос из подвала ж.д. |
| 2    | Ул. Заречная, дд.2, 6                 |                            | чуг.     | 100         | 1989-1994  |                       |
| 3    | Ул. Заречная, дд.11/2, 9/2            | 160,0 + 20,0               | чуг.     | 100-150     | 1975       |                       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №п/п | Объекты,<br>присоединенные к<br>водопроводу                                                                                                               | Характеристики водопровода         |                    |                   |                   | Примечание                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|
|      |                                                                                                                                                           | Ориент.<br>длина,<br>м             | материал           | диаметр,<br>мм    | год<br>стр-<br>ва |                                     |
| 4    | Ул. Заречная, дд.1, 3                                                                                                                                     | 56,0/<br>120,0                     | чуг.               | 100               | 1979-<br>1978     |                                     |
| 5    | Ул. Заречная, дд.5/2,<br>7/2                                                                                                                              | 48,0/<br>102,0                     | чуг.               | 100               | 1975              |                                     |
| 6    | Ул. Ларина, 4                                                                                                                                             | около<br>20,0                      | п/э                | 110               |                   | Транзит через<br>ж/д № 2            |
| 7    | Ул. Ларина, д.3-а, ул.<br>Сосновая. д.4, д.1, ул.<br>Ларина, д.8                                                                                          | 79,0 +<br>127,0/<br>47,0 +<br>90,0 | чуг.               | 100               | 1982-             | Общ.дл.туп.сети<br>- 217,0 м        |
| 8    | ООО «Дачный мир»<br>(магазин<br>«Пятерочка»), ООО<br>«Треугольный мир»                                                                                    | 320,0                              | п/э                | 100               | 2000              | Сети<br>собственников               |
| 9    | Ул. Центральная,<br>дд.1/2, 1/3                                                                                                                           | 70,0/<br>117,0                     | ПНД                | 110               | 2005              |                                     |
| 10   | Ул. Пограничная,<br>дд.3/2, 3/1, 5, 7/1, 7/2                                                                                                              | общ.<br>140,0                      | п/э                | 110               | 2002-<br>2003     |                                     |
| 11   | ФОК, ул. Молодцова                                                                                                                                        | 205,8                              | чуг.               | 100               | 2007              | Сети<br>собственника                |
| 12   | Ул. Заречная, дд.10,<br>12                                                                                                                                | 94,0/<br>115,0                     |                    | 100               | 2001              | Бесхозная<br>сеть                   |
| 13   | Ул. Кленовая, дд.1/2,<br>1/1                                                                                                                              | 140,0                              | п/э                | 110               | 2006              | Два ввода                           |
| 14   | Ул. Заречная -<br>газовая служба, ООО<br>«Юрдим» (мебельное<br>производство), ООО<br>«Кондитерские<br>традиции»                                           | 185,0 +<br>145,0 +<br>195,0        | чуг.<br>ПНД<br>ПНД | 100<br>110<br>110 | 2004<br>2004      | ПНД110 - ООО<br>«Конд.<br>традиции» |
| 15   | Ул. Школьная, дд.2/2,<br>2/1, 6/1, 6/2, 6/3, 11<br>(приход церкви), 9<br>(детский сад),<br>7(поликлиника), 5, 3,<br>4 офис Водоканала), 2<br>(адм.здание) | общ.<br>273,0                      | ПНД                | 110               | 2002              | Бесхозная<br>сеть                   |
| 16   | ООО «Регина»                                                                                                                                              | 120,0                              |                    | 50-20             |                   | ООО «Регина»                        |
| 17   | Здание АТС, здание<br>ТЦ<br>«Преображенский»<br>ООО «Эскомп»                                                                                              | 32,0 +<br>98,0                     | чуг.               | 100               |                   | Сети<br>собственников               |
| 18   | Сертоловские КОС                                                                                                                                          | около<br>350,0                     | чуг.               | 100               |                   |                                     |
| 19   | Ул. Индустриальная,<br>дд.14 (территория)                                                                                                                 | 25,0                               | ст.                | 150               |                   | Сети<br>собственников               |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №п/п                                         | Объекты,<br>присоединенные к<br>водопроводу                    | Характеристики водопровода |          |                |                   | Примечание            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|----------|----------------|-------------------|-----------------------|
|                                              |                                                                | Ориент.<br>длина,<br>м     | материал | диаметр,<br>мм | год<br>стр-<br>ва |                       |
|                                              | бывшего предприятия<br>«Сиенит-СКК»)                           |                            |          |                |                   |                       |
| 20                                           | Пожарная часть,<br>автомойка ИП<br>Седина, офис ТСК            | Общ.дл.<br>около<br>800 м  | чуг.     | 100            |                   |                       |
| 21                                           | Мкр.Сертолово-2                                                | Около<br>1 км              | чуг.     | 200            |                   | 1 подающий<br>водовод |
| Все сети в жилой зоне тупиковые около 2,0 км |                                                                |                            |          |                |                   |                       |
| 22                                           | Мкр. Черная Речка,<br>дд.4, 4а, 6, 6б, 12,<br>12/1, 14, 16, 18 | Общ.дл.<br>около<br>200 м  |          | 50             |                   |                       |
| 23                                           | Мкр. Черная Речка,<br>дд.90, 78, 76, 84, 64,<br>23             | Общ.дл.<br>около<br>300 м  | ст.      | 50             |                   |                       |
| 24                                           | Мкр. Черная Речка,<br>дд.5, 6                                  | 75,0                       | чуг.     | 100            |                   |                       |

В ходе разработки схемы водоснабжения и водоотведения была разработана электронная модель в программно-расчетном комплексе Zulu Hydro компании «Политерм».

Пакет Zulu Hydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Построение расчетной модели водопроводной сети осуществляется в геоинформационной системе. При этом сразу формируется расчетная модель.

Для расчетов сетей водоснабжения в указанном программном комплексе используется математическая модель.

В основе математической модели для расчетов сетей лежит граф. Как известно, граф состоит из узлов, соединенных дугами. В любой сети можно выделить свой набор узловых элементов. Так, для наших схем водоснабжения - это источники, водопроводные колодцы, потребители,

насосные станции, запорная арматура. Дугами графа являются участки сети - трубопроводы.

После построения математической модели осуществляется поверочный расчет. Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

**При поверочном расчете известными величинами являются:**

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений;
- Фиксированные узловые отборы воды;
- Напорно-расходные характеристики всех источников;
- Геодезические отметки всех узловых точек.

**В результате поверочного расчета определяются:**

- Расходы и потери напора во всех участках сети;
- Подачи источников;
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

**Пьезометрический график**

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе
- линия поверхности земли
- высота здания.

На пьезометрических графиках виден напор в системе для обеспечения наиболее удаленных зон водоснабжения централизованным водоснабжением в полном объеме.

Для профилактики возникновения аварий и утечек на сетях водопровода и для уменьшения объемов потерь проводится своевременная замена запорно-регулирующей арматуры и водопроводных сетей с истекшим эксплуатационным ресурсом. Запорно-регулирующая арматура необходима для локализации аварийных участков водопровода и отключения наименьшего числа жителей и промышленных предприятий при производстве аварийно-восстановительных работ.

В последнее время чугунные и стальные трубопроводы заменяются на полиэтиленовые и изготовленные из ВЧШГ. Современные материалы трубопроводов имеют значительно больший срок службы и более качественные технические и эксплуатационные характеристики. Полимерные материалы не подвержены коррозии, поэтому им не присущи недостатки и проблемы при эксплуатации металлических труб.

На них не образуются различного рода отложения (химические и биологические), поэтому гидравлические характеристики труб из полимерных материалов практически остаются постоянными в течение всего срока службы. Трубы из полимерных материалов почти на порядок легче металлических, поэтому операции погрузки-выгрузки и перевозки обходятся

дешевле и не требуют применения тяжелой техники, они удобны в монтаже. Благодаря их относительно малой массе и достаточной гибкости можно проводить замены старых трубопроводов полиэтиленовыми трубами бестраншейными способами.

Функционирование и эксплуатация водопроводных сетей систем централизованного водоснабжения осуществляются на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г. Для обеспечения качества воды в процессе ее транспортировки производится постоянный мониторинг на соответствие требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### **Выводы:**

Водопроводная сеть ХВС представлена металлическими трубами и трубами ПНД различного диаметра. На сегодняшний день износ водопроводных сетей составляет 70,8% (с 1937 года эксплуатации). Замена изношенных участков водопроводной сети (ХВС) производится.

**1.7. Описание существующих технических и технологических проблем, возникающих при водоснабжении населенных пунктов муниципального образования, анализ исполнения предписаний органов, осуществляющих государственный надзор, муниципальный контроль, об устранении нарушений, влияющих на качество и безопасность воды**

На момент разработки схемы объекты водоснабжения коммунальной инфраструктуры МО Сертолово имеют значительный износ инженерных сетей (порядка 70,8 %) и сооружений, что приводит к авариям на коммунальных объектах, в результате чего страдает население и экология района.

Для повышения качества предоставления коммунальных услуг и эффективности использования природных ресурсов необходимо обеспечить масштабную реализацию мероприятий модернизации объектов коммунальной инфраструктуры МО Сертолово.

Модернизация объектов коммунальной инфраструктуры позволит:

- обеспечить более комфортные условия проживания населения МО Сертолово путем повышения качества предоставления коммунальных услуг;
- снизить потребление энергетических ресурсов в результате снижения потерь в процессе производства и доставки энергоресурсов потребителям;
- обеспечить более рациональное использование водных ресурсов;
- улучшить экологическое состояние территорий района.

В настоящее время основными проблемами в водоснабжении рассматриваемых объектов является следующее:

– Часть сетей водоснабжения была введена в эксплуатацию более 70 лет назад (с 1937 г.). Процент амортизационного износа водопроводных сетей составляет порядка 70,8 %.

Реконструкция изношенных сетей водоснабжения мкр. Сертолово -1, мкр. Сертолово -2 и мкр. Черная Речка позволит сократить потери воды при ее

транспортировке, а также увеличить пропускную способность трубопроводов для обеспечения надежной и качественной перспективы развития населения;

- Отсутствует закольцовка системы мкр. Сертолово-2;
- Недоработка систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение, не позволяет в полной мере обеспечить более чёткую визуализацию схем объектов и параметров технологических процессов;

- Отсутствие резервных источников водоснабжения;
- Наблюдаются проблемы с гидравликой в системе водоснабжения, а именно, в мкр. Сертолово-2, мкр. Сертолово-1а и мкр. Черная Речка.

- Необходимость выполнения работ по строительству и реконструкции (модернизации) объектов водоснабжения для подключения к централизованной системе водоснабжения мкр. Сертолово-1 существующих и перспективных потребителей мкр. Черная речка.

Нестабильность давления в системе водоснабжения мкр. Черная Речка. Установка 2013-2014 годах автоматизированной системы управления насосами (частотные преобразователи) не решила в полном объеме проблемы с перепадами давления в распределительной сети мкр. Черная Речка.

В связи со снижением дебита артезианских скважин мкр. Черная Речка необходимо выполнить подключение сетей водоснабжения микрорайона к централизованной системе водоснабжения мкр. Сертолово-1 со строительством подающего магистрального водопровода в две нитки от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до ВНС № 2 в мкр. Черная Речка, и реконструкцией ВНС № 2 с увеличением производительности. Существующие артезианские скважины №№ 1, 3, 6, 7, 8, 11 на перспективу резервируются.

Производительность ВНС №2 в мкр. Черная Речка увеличивается с учетом подключения перспективных потребителей:

1. Перспективная застройка мкр. Черная Речка в соответствии с утвержденным ППТ.
2. Реконструкция и строительство на территории войсковых частей Минобороны РФ в мкр. Черная Речка.
3. Обеспечение возможности подключения (технологического присоединения) к централизованным сетям водоснабжения территорий ДНП и СНТ.

Кроме того, необходимо обеспечить возможность подключения к централизованным сетям водоснабжения мкр. Сертолово-1 муниципальных жилых домов в районе урочище Дранишники, объектов Минобороны РФ (Сертолово-3), близлежащих территорий ДНП и СНТ (существующих и проектируемых), расположенных в границах муниципального образования Сертолово. В целях обеспечения потребного напора определить необходимость строительства повысительной насосной станции.

В расчет производительности реконструируемой ВНС №2 «Центральная» включены нагрузки на перспективное подключение новых потребителей на территории МО Сертолово.

- создание единой системы учета расходов с дистанционной передачей показаний приборов учета.

#### **1.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

В настоящее время в муниципальном образовании Сертолово расположены котельные:

1. Сертолово-1 - СГК (муниципальная), 2 котельных ООО «ЦБИ» (ул. Заречная и ул. Кленовая).
2. Черная речка – БМК (муниципальная), ООО «РСИ», №313.
3. Сертолово-2 – ООО «КВС», №184, №157 МО РФ.

4. Сертолово-3 - (д. Дранишники) – №50, №51, №178, №185, №187, №204 МО РФ.

Основным источником теплоснабжения для мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 является газовая котельная (ООО «ТСК»). Отпуск теплоты на нужды населения - 91,3%. От котельной проложены тепломагистрали с диаметрами труб на головных участках 500 мм и 350 мм. Теплоснабжением население г. Сертолово также обеспечивают газовые котельные ООО «ЦБИ». Теплоснабжение военных городков осуществляет ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ.

Источником теплоснабжения для мкр. Черная Речка является блок-модульная газовая котельная (БМК), производительностью 10,84 Гкал/ч, отпуск тепла на нужды населения - 93,2%.

Индивидуальная жилая застройка жилого района Модуль, пос. Западная Лица, бывшей дер. Сертолово-2, а также ДПК «Ветеран-1» и коллективные садоводства обеспечиваются теплом децентрализованно - от автономных источников тепла, работающих на различных видах топлива: газе, дизельном топливе, дровах и др.

#### **1.9. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды применительно к территории распространения вечномёрзлых грунтов**

Муниципальное образование не расположено на территории распространения вечномёрзлых грунтов. Описание существующих технических и технологических решений по предотвращению замерзания воды не приводится.

**1.10.Перечень лиц, владеющих на праве собственности или другом законном основании объектами централизованной системы водоснабжения, с указанием принадлежащих этим лицам таких объектов (границ зон, в которых расположены такие объекты)**

Основная часть сетей водоснабжения на территории МО Сертолово обслуживаются ООО «СКС».

Общество с ограниченной ответственностью «Сертоловские коммунальные системы» за свой счет осуществляют ремонт и содержание имущества. Также данная организация является гарантирующей организацией, осуществляющей холодное водоснабжение и водоотведение (Постановление №487 от 26.11.2014г.) на территории муниципального образования Сертолово Всеволожского муниципального района Ленинградской области.

Сети водоснабжения на территории мкр. Сертолово-2 (в/г Сертолово-1а) обслуживаются ФГБУ «ЦЖКУ ПО ЗВО».

Перечень бесхозных участков наружных сетей водоснабжения на территории г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2, представлен в таблице 27.

**Таблица 27. Перечень бесхозных участков наружных сетей водоснабжения на территории г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2**

| Наименование объекта                                                                                   | длина, |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                        | п.м.   |
| <b>Мкр. Сертолово-1</b>                                                                                |        |
| Водопроводная сеть от ВК-152 к жилым домам № 10 и № 12 по ул. Заречная                                 | 80,1   |
| Ввод в жилой дом № 15 по ул. Ветеранов                                                                 | 11,9   |
| Водопроводный ввод № 12 по ул. Ветеранов к городской сети                                              | 13,7   |
| Водопроводный ввод жилого дома № 10 по ул. Ветеранов от подключения к городской сети                   | 31,9   |
| Водопровод от ВК-186 (в районе ул. Школьная, д.1) к ж/д №№6/1, 6/2, 2/2, 2/3 по ул. Школьная до ВК-190 |        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                           | длина, |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                | п.м.   |
| -ввод в ж/д №3 по ул. Школьная, d=63мм                                                                         | 24,5   |
| - ввод в ж/д №5 по ул. Школьная, d=63мм                                                                        | 22,2   |
| -- ввод в ж/д №7 по ул. Школьная, d=63мм                                                                       | 19,2   |
| - ввод в ж/д №9 по ул. Школьная, d=63мм                                                                        | 22,2   |
| - ввод в ж/д №6/1 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 4,5    |
| - ввод в ж/д №6/2 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 4,2    |
| - ввод в ж/д №6/3 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 4,6    |
| - ввод в ж/д №2/2 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 9,5    |
| - ввод в ж/д №2/3 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 10,2   |
| Водопроводный ввод в ж/д №1 по ул. Индустриальная от городской сети                                            | 57,7   |
| <b>Мкр. Черная Речка</b>                                                                                       |        |
| Сеть водоснабжения ВК-117 к ж/д №№4а, 6б, 2а вдоль ж/д №№12, 14, 16, 18, 20а, 22а, 28 до ВК 80 до ж/д №№32, 30 | 515,1  |
| Сеть водоснабжения от ВК-39 в районе ж/д 64 до ВК-136 в районе д. 84                                           | 72,5   |
| Сеть водоснабжения от ВК-40 в районе д. 84 до ВК-132                                                           | 70,7   |
| Сети водоснабжения от ВК-133 в районе ж/д №90 до ВК-78 до д. 68а                                               | 188,9  |
| <b>г. Сертолово, мкр. Сертолово-2</b>                                                                          |        |
| Ввод в ж/д №11 по ул. Березовая от ВК-1                                                                        | 36,3   |
| Ввод в ж/д №10 по ул. Березовая от ВК-1                                                                        | 25,4   |
| Ввод в ж/д №9 по ул. Березовая от ВК-2                                                                         | 7,1    |
| Ввод в ж/д №14 по ул. Березовая от ВК-3                                                                        | 11,8   |
| Ввод в ж/д №13 по ул. Березовая от ВК-4                                                                        | 6,9    |
| Ввод в ж/д №12 по ул. Березовая от ВК-5                                                                        | 15,9   |
| Ввод в ж/д №8 по ул. Березовая, ВК не обнаружен                                                                | 7,8    |
| Ввод в ж/д №7 по ул. Березовая от ВК-6                                                                         | 28,2   |
| Участок водопровода от ВК-1 до ВК-2 в районе домов №№9,10,11 по ул. Березовая                                  | 65,7   |
| Участок водопровода от ВК-2 до ВК-7 (ввод в здание бани) в районе ул. Березовая                                | 297,1  |
| Участок водопровода по ул. Юбилейная с вводами в жилые дома                                                    | 457,8  |
| Участок водопровода от ул. Юбилейная до распределительной сети на территории в/ч                               | 238,6  |
| Участок водопровода от здания бани до распределительной сети на территории в/ч                                 | 239,1  |
| Участок водопровода от распределительной сети на территории в/ч до ДОС №2                                      | 95,5   |
| Участок водопровода от ВК-9 до ж/д №12 по ул. Мира                                                             | 123,6  |
| Участок водопровода от распределительной сети в/ч до ДОС №1                                                    | 88,2   |
| Участок водопровода от ДОС №1 до жилых домов №№4,5 по ул. Мира                                                 | 91,1   |
| Участок водопровода в районе ДОС №1                                                                            | 35,2   |
| Участок водопровода от территории ВНС №8 до распределительной сети в/ч                                         | 245,2  |

## **2. Направления развития централизованной системы водоснабжения**

### **2.1 . Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения**

В перспективе система водоснабжения МО Сертолово, включая мкр. Черная Речка и перспективных абонентов, будет обеспечиваться водой от водовода  $d=900$  мм через ВНС №1 «Главная» по двум водоводам и от водозаборного узла Безымянный ручей в п. Песочный. Вода, полученная от ГУП «Водоканал СПб» подается в резервуары ВНС №2 «Центральная».

На момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения от ВНС №2 «Центральная» вода подается по следующим направлениям:

1. В кольцевую распределительную сеть мкр. Сертолово, включая подачу воды на котельные.
2. В направлении Сертолово-2 на ВНС №8 с попутным отбором абонентами, расположенными вдоль ул. Заречной.

Основными направлениями развития централизованной системы водоснабжения, направленными на обеспечения существующих и перспективных потребителей на территории МО Сертолово качественными бесперебойным водоснабжением, являются:

- Обеспечение централизованным водоснабжением перспективных объектов капитального строительства и подключение территорий, не охваченных централизованным водоснабжением;

- Реконструкция водо-насосных станций с увеличением производительности, включая модернизацию оборудования, а также автоматизацию, диспетчеризацию, создание единой системы мониторинга;

- Реконструкция сетей водоснабжения (увеличение пропускной способности) для обеспечения перспективы развития системы водоснабжения МО Сертолово;

- Строительство новых участков сетей водоснабжения в целях обеспечения технической возможности подключения перспективных потребителей, объектов капитального строительства и реконструкции;
- Капитальный ремонт (замена) ветхих сетей водоснабжения мкр. Сертолово-1, мкр. Сертолово-2 и мкр. Черная Речка;
  - Увеличение надежности системы водоснабжения;
- Определение источников резервного водоснабжения МО Сертолово;
- Обеспечение необходимых объемов водоснабжения на перспективу развития МО Сертолово;
- Повышение энергоэффективности централизованной системы водоснабжения;
- Исполнение существующей программы капитальных ремонтов.

Согласно данным, полученным от администрации МО Сертолово и ООО «СКС», в перспективе до 2032г. планируется ввести в эксплуатацию и подключить к сети централизованного водоснабжения следующие объекты:

**1. Жилой малоэтажный комплекс «Золотые Купола» 1 этап строительства по адресу: Ленинградская область, Всеволожский муниципальный район, г. Сертолово, микрорайон Черная Речка, Восточно-Выборгское шоссе**

В качестве источника водоснабжения на 1-2 очередь строительства жилого комплекса «Золотые Купола» являются три артезианские скважины (№1840/15 (рабочая), №1841/15 (резервная), №1842/15 (рабочая)) с системой очистки подземной воды, резервуарами чистой воды и подкачивающей насосной станцией. Дальнейшей схемой развития, в соответствии с генеральным планом, предусмотрено подключение всех объектов строящегося жилого комплекса к централизованным сетям водоснабжения мкр. Сертолово-1 путем строительства подающего водовода от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до проектируемой на территории подключаемого объекта

насосной станции с РЧВ. Дальнейшее использование артезианских скважин планируется на технические нужды.

Конструкции и характеристики скважин – идентичны.

Глубина скважин – 191,0м.

Водоносный горизонт: вендский.

Проектируемый комплекс водозабора оборудуется тремя насосами 1-ого подъема SP30-12 (Grundfos), станцией водоподготовки, наружным водопроводом назначения комплекса первого подъема общей протяженностью  $L=310,0$  м., магистралью технологической канализацией, общей протяженностью  $L=155,0$  м.

Технико-экономические показатели комплекса водозаборного оборудования:

- общая производительность комплекса водозабора  $-35,0 \text{ м}^3/\text{час}$ .
- номинальное давление воды-1,5 бар.
- суточная производительность водозабора первого подъема  $-840,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ .
- максимальная производительность водозабора из одной скважины-21  $\text{м}^3/\text{час}$ .

Площадь территории в границах проектирования 65,30 га. Водоснабжение проектируемых объектов общим расходом 4165,88  $\text{м}^3/\text{сут}$ . Согласно техническим условиям ООО «СКС» от 26.03.2015 г. № 02/ТУ возможно после выполнения мероприятий по строительству объектов водоснабжения и увеличению пропускной способности существующих сетей водопровода.

**ЛЕГЕНДА**

1. Водоем
2. Водоем (водоем)
3. Водоем (водоем)
4. Водоем (водоем)
5. Водоем (водоем)
6. Водоем (водоем)
7. Водоем (водоем)
8. Водоем (водоем)
9. Водоем (водоем)
10. Водоем (водоем)
11. Водоем (водоем)
12. Водоем (водоем)
13. Водоем (водоем)
14. Водоем (водоем)
15. Водоем (водоем)
16. Водоем (водоем)
17. Водоем (водоем)
18. Водоем (водоем)
19. Водоем (водоем)
20. Водоем (водоем)
21. Водоем (водоем)
22. Водоем (водоем)
23. Водоем (водоем)
24. Водоем (водоем)
25. Водоем (водоем)
26. Водоем (водоем)
27. Водоем (водоем)
28. Водоем (водоем)

**Список зданий**

| №  | Наименование | Площадь, кв. м |
|----|--------------|----------------|
| 1  | Здание №1    | 1000           |
| 2  | Здание №2    | 1200           |
| 3  | Здание №3    | 1500           |
| 4  | Здание №4    | 1800           |
| 5  | Здание №5    | 2000           |
| 6  | Здание №6    | 2200           |
| 7  | Здание №7    | 2500           |
| 8  | Здание №8    | 2800           |
| 9  | Здание №9    | 3000           |
| 10 | Здание №10   | 3200           |
| 11 | Здание №11   | 3500           |
| 12 | Здание №12   | 3800           |
| 13 | Здание №13   | 4000           |
| 14 | Здание №14   | 4200           |
| 15 | Здание №15   | 4500           |
| 16 | Здание №16   | 4800           |
| 17 | Здание №17   | 5000           |
| 18 | Здание №18   | 5200           |
| 19 | Здание №19   | 5500           |
| 20 | Здание №20   | 5800           |
| 21 | Здание №21   | 6000           |
| 22 | Здание №22   | 6200           |
| 23 | Здание №23   | 6500           |
| 24 | Здание №24   | 6800           |
| 25 | Здание №25   | 7000           |
| 26 | Здание №26   | 7200           |
| 27 | Здание №27   | 7500           |
| 28 | Здание №28   | 7800           |

**Таблица характеристик зданий**

| №  | Наименование | Площадь, кв. м | Высота, м | Год постройки |
|----|--------------|----------------|-----------|---------------|
| 1  | Здание №1    | 1000           | 10        | 2000          |
| 2  | Здание №2    | 1200           | 12        | 2001          |
| 3  | Здание №3    | 1500           | 15        | 2002          |
| 4  | Здание №4    | 1800           | 18        | 2003          |
| 5  | Здание №5    | 2000           | 20        | 2004          |
| 6  | Здание №6    | 2200           | 22        | 2005          |
| 7  | Здание №7    | 2500           | 25        | 2006          |
| 8  | Здание №8    | 2800           | 28        | 2007          |
| 9  | Здание №9    | 3000           | 30        | 2008          |
| 10 | Здание №10   | 3200           | 32        | 2009          |
| 11 | Здание №11   | 3500           | 35        | 2010          |
| 12 | Здание №12   | 3800           | 38        | 2011          |
| 13 | Здание №13   | 4000           | 40        | 2012          |
| 14 | Здание №14   | 4200           | 42        | 2013          |
| 15 | Здание №15   | 4500           | 45        | 2014          |
| 16 | Здание №16   | 4800           | 48        | 2015          |
| 17 | Здание №17   | 5000           | 50        | 2016          |
| 18 | Здание №18   | 5200           | 52        | 2017          |
| 19 | Здание №19   | 5500           | 55        | 2018          |
| 20 | Здание №20   | 5800           | 58        | 2019          |
| 21 | Здание №21   | 6000           | 60        | 2020          |
| 22 | Здание №22   | 6200           | 62        | 2021          |
| 23 | Здание №23   | 6500           | 65        | 2022          |
| 24 | Здание №24   | 6800           | 68        | 2023          |
| 25 | Здание №25   | 7000           | 70        | 2024          |
| 26 | Здание №26   | 7200           | 72        | 2025          |
| 27 | Здание №27   | 7500           | 75        | 2026          |
| 28 | Здание №28   | 7800           | 78        | 2027          |

**2. Жилой многоквартирный комплекс «Чистый Ручей»,  
расположенный по адресу: Ленинградской области, Всеволожского район,  
г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч. 4, уч. 5.**

Заявленный объем составляет 2866,28 куб. сут.

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

Характеристика планируемого развития территории:

| № п/п | Параметры                                                                                   | Единица измерения         | Количество |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| 1     | Площадь территории в границах<br>элемента планировочной<br>структуры, в том числе:          | Га                        | 45,46      |
| 2     | Площадь территории зон<br>планируемого размещения<br>объектов капитального<br>строительства | Га                        | 42,23      |
| 3     | Плотность застройки                                                                         | Кв.м. общей<br>площади/га | 5619       |
| 4     | Величина отступа от красных<br>линий                                                        | м                         | 5, 10, 25  |

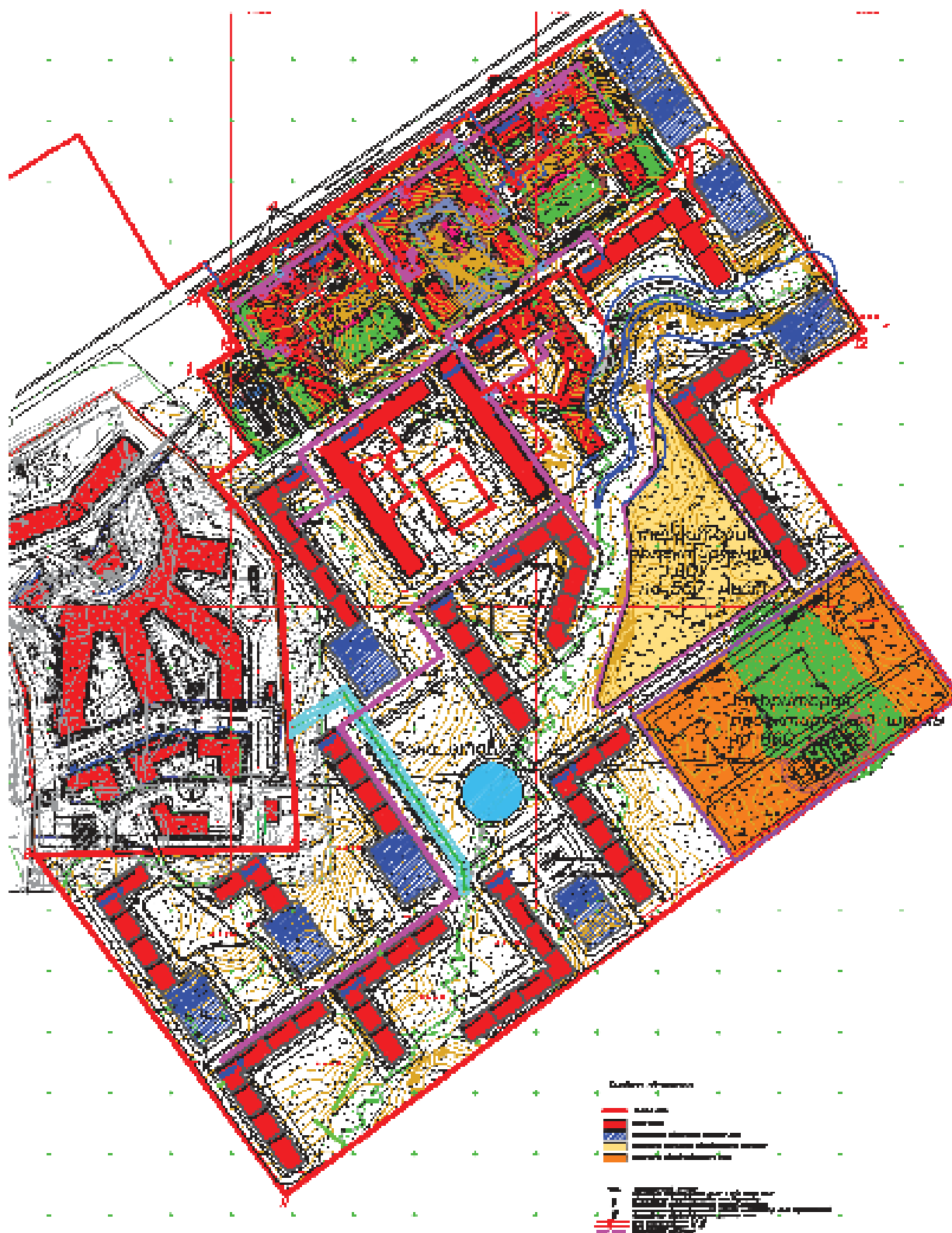


Рисунок 31. План застройки территории ЖК «Чистый Ручей»

**3. Строительство микрорайона в г. Сертолово Всеволожского района Ленинградской области, ограниченного ул. Д. Кожемякина продолжением ул. Центральная**

Проектом предусмотрено размещение следующих объектов капитального строительства на образуемых земельных участках:

- Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), со встроенным и пристроенным Обслуживанием жилой застройки (Объектом дошкольного образования, Обслуживанием автотранспорта).
- Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка), со встроенным и пристроенным Обслуживанием жилой застройки (Магазином, Общественным питанием, Офисом врача общей практики, Обслуживанием автотранспорта).
- Образование и просвещение (Объект дошкольного образования).
- Образование и просвещение (Объект учреждения начального и среднего образования).
- Общественное управление (Здание администрации МО «Сертолово»).
- Образование и просвещение (Объект дошкольного образования).
- Обслуживание автотранспорта (Многоуровневая стоянка (парковка)).
- Коммунальное обслуживание (Трансформаторная подстанция).
- Коммунальное обслуживание (Распределительная трансформаторная подстанция).
- Земельный участок (территория) общего пользования.
- Газорегуляторный пункт.

Планирование сетей водоснабжения и водоотведения квартала проектирования производится на основании исходных данных №46 от 16.01.2017г., ООО «СКС». Согласно этим, исходным данным ООО «СКС»

максимальная подключаемая нагрузка по водоснабжению составит 822,83 м3/сут.

Согласно указанным Исходным данным ООО «СКС» возможен сброс в существующую централизованную систему водоотведения, которая примыкает к кварталу проектирования, хозяйственно-бытовых сточных вод объёмом до 607,84 м3/сут.

Территория проекта планировки в границах проектирования составляет 197185 кв.м.

Планируется, что водоснабжение всех планируемых объектов в квартале будет производиться централизованно от источников водоснабжения, расположенных вне территории проектирования. Снабжение горячей водой планируется от водопровода с использованием теплообменников, устанавливаемых в тепловых пунктах домов.

ООО «Объединение энергоменеджмента»

#### 4. Областная детская больница с поликлиникой, в г. Сертолово Всеволожского района

Планируется подключение к сетям водоснабжения детской областной клинической больницы с поликлиникой на 1000 посещ./смену и объекта учреждения среднего образования (на 600 учащихся).

Площадь застройки составит 22962,72 кв.м..

В таблице ниже приведен баланс водопотребления:

| Водопотребление, м <sup>3</sup> /сутки |                                 |                                 | Водоотведение, м <sup>3</sup> /сутки |                                          |
|----------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|
|                                        | Холодная вода                   | Горячая вода                    |                                      |                                          |
| Наименование водопотребителей          | Расход воды м <sup>3</sup> /сут | Расход воды м <sup>3</sup> /сут | Бытовые стоки м <sup>3</sup> /сут    | Безвозвратные потери м <sup>3</sup> /сут |
| 1                                      | 2                               | 3                               | 4                                    | 5                                        |
| Корпус № 1 (КПП)                       | 0,032                           | -                               | 0,032                                |                                          |
| Корпус № 2 (паркинг)                   | 0,1                             | -                               | 0,1                                  |                                          |
| Корпус № 3 (поликлиники)               | 59,72                           | 63,58                           | 123,3                                | -                                        |
| Корпус № 4 (учебный корпус)            | 1,26                            | 0,84                            | 2,1                                  | -                                        |
| Корпус № 5 (аптека)                    | 19,15                           | 4,2                             | 23,35                                | -                                        |
| Корпус № 6                             | 11,25                           | 8,8                             | 20,05                                | -                                        |
| Корпус № 6.1(больница)                 | 17,52                           | 14,25                           | 31,77                                | -                                        |
| Корпус № 6.2 (больница)                | 17,18                           | 11,72                           | 28,9                                 | -                                        |
| Корпус № 6.3 (больница)                | 25,65                           | 20,84                           | 46,49                                | -                                        |
| Корпус № 6.4 (больница)                | 13,21                           | 10,66                           | 23,87                                | -                                        |
| Корпус № 7 (больница)                  | 5,5                             | 4,47                            | 9,97                                 | -                                        |
| Корпус № 8 (вспомогательное здание)    | 58,78                           | 29,47                           | 88,25                                | -                                        |
| Корпус № 9 (пищеблок)                  | 57,6                            | 28,8                            | 86,4                                 | -                                        |
| Корпус № 10 (гараж)                    | 1,86                            | 1,91                            | 2,77                                 | 1,0                                      |
| Корпус № 11 (паталог)                  | 1,08                            | 0,38                            | 1,46                                 | -                                        |
| Корпус № 12 (КПП)                      | 0,032                           | -                               | 0,032                                |                                          |
| Корпус № 18 (КПП)                      | 0,032                           | -                               | 0,032                                |                                          |
| Полив усовершенствованных покрытий     | 13,3                            | -                               |                                      | 13,3                                     |
| Полив зеленых насаждений               | 79,41                           | -                               |                                      | 79,41                                    |
| Котельная                              | 99,2                            | -                               | 8,0                                  | 91,2                                     |
| <b>Итого:</b>                          | <b>481,866</b>                  | <b>199,92</b>                   | <b>496,876</b>                       | <b>184,91</b>                            |



Рисунок 33. План застройки территории объекта

Заявленный объем – 3106,69 куб.м./сут.



**Рисунок 34. Проект планировки территории ЖК «Новое Сертолово»**

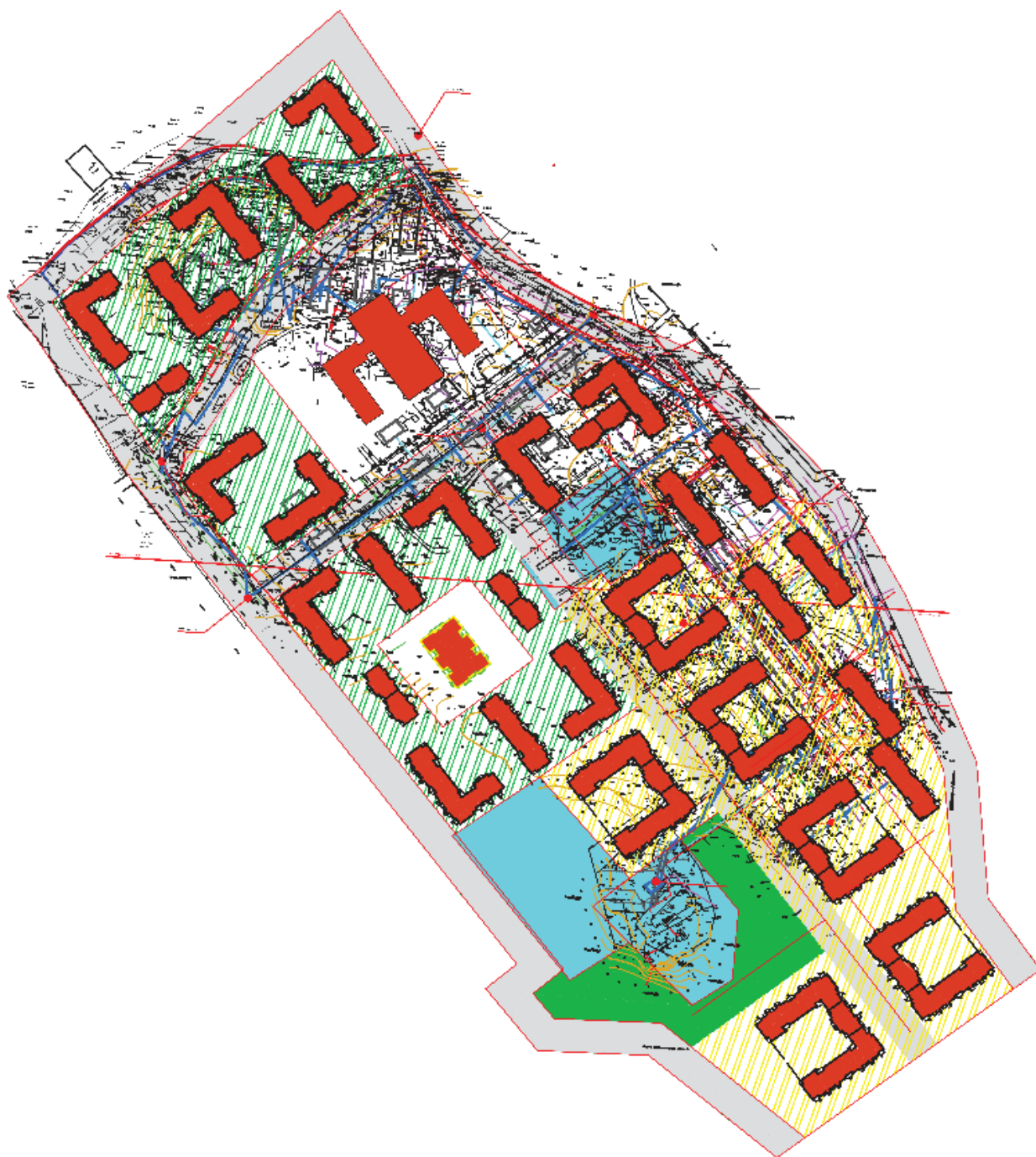
**6. Проект планировки микрорайона Сертолово-2, г. Сертолово, Всеволожского района, Ленинградской области, ограниченного автодорогой Песочное-Агалатово**

Территория ограничена: с северо-востока-территорией воинской части, с юго-востока автодорогой Песочное-Агалатово, включая территорию индивидуальной жилой застройки ул. Деревенская, с юго-запада-земельным участком, с северо-запада-территорией, проектируемой малоэтажной жилой застройки микрорайона Сертолово-2 г. Сертолово.

Общая площадь территории проектирования– 53,5 га.

На территории проектирования предлагается размещение жилых домов нового строительства:

1. 2 дома – это 8-ми этажные многосекционные жилые дома.
2. 4 дома - 5-ти этажные жилые дома.
3. 10домов - 3-х этажные жилые дома.



**Рисунок 35. Проект планировки территории**

**7. Планировка территории ограниченной с северо-востока – Восточно-Выборгским шоссе, с юго-востока и с юго-запада – территорией СНТ «Ягодка», с юго-запада и с северо-запада - территорией малоэтажной жилой застройки микрорайона Черная Речка города Сертолово**

Структуру планируемой территории составляют следующие зоны:

- зона жилой застройки;
- общественно-деловая зона;
- производственная зона;
- зона инженерной и транспортной инфраструктур.

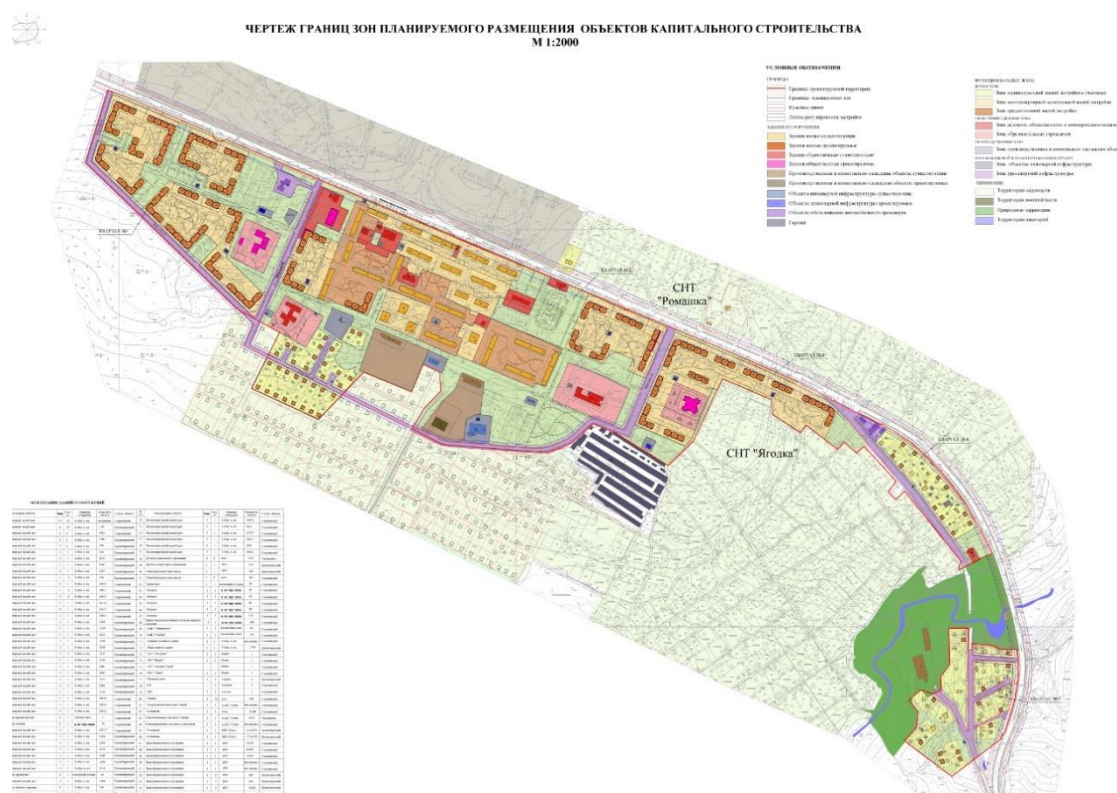
В составе зоны жилой застройки включены территории с размещением на них:

- индивидуальной усадебной застройки одноквартирными жилыми домами с участками высотой до 3х этажей включительно;
- малоэтажной застройки многоквартирными жилыми домами до 4х этажей включительно;
- среднеэтажной застройкой многоквартирными жилыми домами высотой от 5 до 8 этажей включительно.

Проектом планировки предусматривается сохранение 19 одноквартирных жилых дома и 25 многоквартирных жилых дома, строительство 55 одноквартирных жилых дома и 28 многоквартирных жилых дома.

Площадь территории в границах проектирования составит 77,3 га.

## Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год



**Рисунок 36. Проект планировки территории**

Перспектива подключения к сетям водоснабжения по запросам на технические условия по состоянию на 03.07.2017 г., а также мероприятия по подключению потребителей представлены в таблице 28.

**Таблица 28. Перечень перспективных потребителей и мероприятия по подключению**

| № п/п | Наименование объекта, адрес (местоположение)                                                           | Заказчик/застройщик | Заявленный объем, м <sup>3</sup> /сут | Технические условия      | Ориентир. срок подключения | Мероприятия по подключению                                                                                                                                                                                                                |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                      | 3                   | 4                                     | 5                        | 6                          | 7                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1.    | Комплексная застройка территории квартала, по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-2, ул. Мира | ООО «КВС-Сертолово» | 3106,69                               | № 01/ТУ от 20.03.2015 г. | 2017-2021                  | - Строительство водопровода от кольцевой сети мкр-на Сертолово-2 до подключения внутриплощадочных сетей объекта Заказчика в две нитки водопровода $\varnothing$ 250 мм, общей длиной 490 м;<br>- Реконструкция ВНС № 8 в мкр. Сертолово-2 |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                            | Заказчик/застройщик     | Заявленный<br>объем,<br>м³/сут | Технически<br>е условия     | Ориентир.<br>срок<br>подключени<br>я | Мероприятия по<br>подключению                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                                                                               |                         |                                |                             |                                      | (замена насосного<br>и силового<br>оборудования);                                                                                                                                                                                            |
|              |                                                                                               |                         |                                |                             |                                      | - Строительство<br>сегментов<br>кольцевой<br>водопроводной<br>сети ø 400 мм от<br>ВНС № 2<br>«Центральная» в<br>мкр-не Сертолово-<br>1 до пересечения<br>ул.Мира и<br>Восточно-<br>Выборгского<br>шоссе, общей<br>длиной 5300 м;             |
|              |                                                                                               |                         |                                |                             |                                      | - Строительство<br>водопровода ø 500<br>мм, длиной 3600 м,<br>от ВНС № 1<br>«Главная» в пос.<br>Песочный до ВНС<br>№ 2 «Центральная»<br>в мкр-не<br>Сертолово-1                                                                              |
| 2.           | Строительство<br>жилого комплекса<br>по адресу: ЛО, ВР,<br>г. Сертолово, мкр.<br>Черная Речка | ООО<br>"РосСтройИнвест" | 4165,88                        | № 02/ТУ от<br>26.03.2015 г. | 2018-2021                            | Строительство<br>водопровода ø 355-<br>400 мм от ВНС № 2<br>"Центральная" в<br>мкр. Сертолово-1<br>до точки<br>подключения на<br>границе<br>земельного участка<br>Заказчика в мкр.<br>Черная Речка:                                          |
|              |                                                                                               |                         |                                |                             |                                      | - участок № 1 ø 400<br>мм,<br>ориентировочной<br>длиной 3000 м, от<br>ВНС № 2<br>«Центральная» в<br>г.Сертолово до<br>подключения к<br>кольцевому<br>водопроводу в<br>районе<br>пересечения ул.<br>Мира и Восточно-<br>Выборгского<br>шоссе; |
|              |                                                                                               |                         |                                |                             |                                      | - участок № 2 ø 355<br>мм,<br>ориентировочной                                                                                                                                                                                                |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| № п/п | Наименование объекта, адрес (местоположение)                                                                                                                 | Заказчик/застройщик         | Заявленный объем, м <sup>3</sup> /сут | Технические условия      | Ориентир. срок подключения | Мероприятия по подключению                                                                                                                        |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                                                              |                             |                                       |                          |                            | длиной 3800 мм, от подключения к кольцевому водопроводу до точки подключения в мкр. Черная Речка                                                  |
| 3.    | Строительство многоквартирных жилых домов 1, 2, 3, 4, 5, 6 этапы по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.4, уч.5              | ООО "ПЕТРОСТРОЙ"            | 2866,28                               | № 12/ТУ от 03.04.2015 г. | 2017-2023                  | - Строительство водопровода ø 355 мм, длиной 778,5 м, от кольцевой сети по ул. Кожемякина до водопровода ø 500 мм в районе ул. Молодцова, д.15/2; |
|       |                                                                                                                                                              |                             |                                       |                          |                            | - Строительство водопровода ø 500 мм, длиной 220 м, от ВК-103 в районе д.15/2 по ул. Молодцова до ВК-274 в районе д.11/1 по ул. Кожемякина;       |
|       |                                                                                                                                                              |                             |                                       |                          |                            | - Реконструкция ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1                                                                                          |
| 4.    | Проектирование строительства областной детской больницы с поликлиникой в г. Сертолово Всеволожского района                                                   | ГКУ "УС ЛО"                 | 681,81                                | № 03/ТУ от 03.04.2015 г. | 2018-2021                  | Строительство кольцевого водопровода ø 315-355 мм в районе дома № 11/1 по ул.Кожемякина длиной 597 м                                              |
| 5.    | Реконструкция бывшего дома офицеров под ДШИ по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д.29                                                 | МОБУ ДОД «Сертоловская ДШИ» | 18,95                                 | № 05/ТУ от 14.05.2015 г. | 2018-2019                  | Строительство водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 110 м, с кольцеванием водопроводной сети                                               |
| 6.    | Строительство зданий торгового назначения с досуговым центром и кафе (1 и 2 очереди) по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д.25 и д.25а | ООО "Регина"                | 275,39                                |                          | 2018-2019                  | Строительство водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 120 м                                                                                  |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование объекта, адрес (местоположение)</b>                                                                                                                                                    | <b>Заказчик/застройщик</b>                                       | <b>Заявленный объем, м<sup>3</sup>/сут</b> | <b>Технические условия</b> | <b>Ориентир. срок подключения</b> | <b>Мероприятия по подключению</b>                                                    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.           | Строительство общеобразовательной школы на 600 мест в г.Сертолово                                                                                                                                      | МКУ «ЕСЗ»                                                        | 41,79                                      | № 08/ТУ от 19.08.2015      | 2019                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 100 м     |
| 8.           | Строительство здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, Восточно-Выборгское шоссе, участок № 23 | ОАО «Фонд Преображенский»                                        | 93,43                                      | № 39/ТУ от 31.01.2017      | 2018-2019                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 130 м     |
| 9.           | Строительство торгово-развлекательного комплекса (площадка № 2) по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Индустриальная, уч.2                                                              | ООО «ЦБИ»                                                        | 322,65                                     | № 40/ТУ от 15.02.2017      | 2018-2019                         | Строительство водопровода:                                                           |
|              |                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                            |                            |                                   | - ø 225 мм, ориентировочной длиной 2100 м;                                           |
|              |                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                            |                            |                                   | - ø 355 мм, ориентировочной длиной 300 м                                             |
| 10.          | Подключение к централизованным системам ВС объектов Минобороны РФ военный городок Сертолово-3 и жилых домов в районе ур. Дранишники                                                                    | ОП "Санкт-Петербургское" АО «ГУ ЖКХ», администрация МО Сертолово | 200                                        |                            | 2018                              | Строительство водопровода в две нитки ø 110 мм, ориентировочной длиной 1000 м каждая |
| 11.          | Строительство объекта здравоохранения первой необходимости по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, проезд.Парковый,                                                                          | Локай Н.В.                                                       | 0,656                                      | № 29/ТУ от 08.06.2016      | 2018                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 50 мм, ориентировочной длиной 15 м       |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование объекта, адрес (местоположение)</b>                                                                                                                                                       | <b>Заказчик/застройщик</b> | <b>Заявленный объем, м³/сут</b> | <b>Технические условия</b> | <b>Ориентир. срок подключения</b> | <b>Мероприятия по подключению</b>                                                 |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|              | д.7                                                                                                                                                                                                       |                            |                                 |                            |                                   |                                                                                   |
| 12.          | Строительство Крытого спортивного комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей) по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Молодцова, участок № 8д | ООО "МСК "Вершина"         | 68,38                           | № 31/ТУ от 22.07.2016      | 2018-2019                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 220 м  |
| 13.          | Реконструкция здания торгового комплекса по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Сосновая, д.11                                                                                              | ООО "Северный кристалл"    | 67,994                          | № 33/ТУ от 19.08.2016      | 2018-2019                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 120 м  |
| 14.          | Строительство Торгово-развлекательного комплекса по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр.Черная Речка, Восточно-Выборгское шоссе, уч.1                                                                       | ЗАО "Алосаари"             | 171,93                          | № 32/ТУ от 18.08.2016      | 2020-2021                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 160 мм, ориентировочной длиной 1000 м |
| 15.          | Обустройство военного городка № 1 в/ч 20697 по адресу: ЛО, шифр 3-42/156-136                                                                                                                              | ФКП "УЗКС Минобороны РФ"   | 135,5                           | № 34/ТУ от 22.08.2016      | 2018-2019                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 160 мм, ориентировочной длиной 680 м  |
| 16.          | Строительство объекта социального обеспечения (шахматный клуб) по адресу: ЛО, ВР, мкр. Сертолово-1, ул.Молодцова, в районе дома 8                                                                         | С.Ю. Воднев                | 2,32                            | № 37/ТУ от 26.12.2016      | 2018                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 20 м   |
| 17.          | Строительство предприятия по деревообработке по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Индустриальная, в районе дома № 1                                                                       | ИП Киндрацкий Т.П.         | 8                               | № 35/ТУ от 12.10.2016      | 2023                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 200 м  |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№<br/>п/<br/>п</b> | <b>Наименование<br/>объекта, адрес<br/>(местоположение)</b>                                                                                                                              | <b>Заказчик/застройщик</b>                                       | <b>Заявленный<br/>объем,<br/>м³/сут</b> | <b>Технически<br/>е условия</b> | <b>Ориентир.<br/>срок<br/>подключени<br/>я</b> | <b>Мероприятия по<br/>подключению</b>                                             |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 18.                   | Подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения объекта:<br>Обустройство военного городка № 1 для 1 бру ОСК ЗВО по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Черная Речка | Региональное управление заказчика капитального строительства ЗВО | 1055,62                                 | № 36/ТУ от 29.11.2016           | 2018-2021                                      | Строительство внеплощадочного водопровода ø 355 мм, ориентировочной длиной 3800 м |
| 19.                   | Строительство 3-х секционного жилого дома со встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Ларина, уч.№ 11              | ООО "Авеню"                                                      | 130,52                                  | № 41/ТУ от 31.05.2017           | 2019-2020                                      | Строительство внеплощадочного водопровода ø 200 мм, ориентировочной длиной 550 м  |
| 20.                   | Реконструкция гарнизонного топливного склада по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, Выборгское шоссе, военный городок № 5                                                     | ООО "Р.О.С. Промнефть-Терминал"                                  | 130                                     |                                 | 2018                                           | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 30 м   |
| 21                    | Реконструкция Производства газобетона "211 КЖБИ" по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, ул. Индустриальная, д.12                                                                               | ООО "ЛСР. Стеновые материалы"                                    | 50                                      |                                 | 2018-2021                                      | По существующей схеме                                                             |
| 22.                   | Строительство объекта общественного питания                                                                                                                                              | Нуруллаева Л.М.<br>Куренкова Г.А.                                | 6                                       |                                 | 2018-2019                                      | Строительство внеплощадочного водопровода ø 63 мм, ориентировочной длиной 150 м   |
| 23.                   | Реконструкция газовой котельной по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, ул.Кленовая, д.1, корп.3                                                                                                 | ООО "ЦБИ"                                                        | 823,79                                  |                                 | 2018                                           | По существующей схеме                                                             |
| 24.                   | Подключение к централизованным                                                                                                                                                           | ДНП "Слобода"                                                    | 132                                     |                                 | 2019                                           | Строительство внеплощадочной                                                      |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование объекта, адрес (местоположение)</b>                                                                                              | <b>Заказчик/застройщик</b>     | <b>Заявленный объем, м<sup>3</sup>/сут</b> | <b>Технические условия</b> | <b>Ориентир. срок подключения</b> | <b>Мероприятия по подключению</b>                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              | система ВС, ВО территории ДНП «Слобода» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.Сертолово                                        |                                |                                            |                            |                                   | сети водопровода ø 110 мм, в две нитки, ориентировочной длиной 1000 м                              |
| 25.          | Подключение к централизованным система ВС, ВО территории ДНП «Омега» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.Сертолово           | ДНП «Омега»                    | 120.00                                     |                            | 2019                              | Строительство внеплощадочной сети водопровода ø 110 мм, в две нитки, ориентировочной длиной 1500 м |
| 26.          | Подключение к централизованным система ВС, ВО территории ДНП «Лесная поляна» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.Сертолово   | ДНП «Лесная поляна»            | 72                                         |                            | 2019                              | Строительство внеплощадочной сети водопровода ø 110 мм, в две нитки, ориентировочной длиной 1000 м |
| 27.          | Подключение к централизованным система ВС, ВО территории ДНП «Березовая роща» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово | ДНП «Березовая роща»           | 156                                        |                            | 2020                              | Строительство внеплощадочной сети водопровода ø 110 мм, в две нитки, ориентировочной длиной 1100 м |
| 28.          | Подключение к централизованным система ВС, ВО территории СНТ «Модуль» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г. Сертолово         | СНТ «Модуль»                   | 264                                        |                            | 2021                              | Строительство внеплощадочной сети водопровода ø 110 мм, в две нитки, ориентировочной длиной 800 м  |
| 29.          | Строительство «Физкультурно-оздоровительный комплекс», г. Сертолово, по ул. Центральная                                                          | СМУ "Оказание услуг "Развитие" | 41                                         | № 43/ТУ от 16.06.2017      | 2020-2021                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 110 м                   |
| 30.          | Строительство жилого                                                                                                                             | ООО «Петростройинвест          | 130,27                                     | № 42/ТУ от 08.06.2017      | 2021                              | Строительство внеплощадочного                                                                      |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование объекта, адрес (местоположение)</b>                                                     | <b>Заказчик/застройщик</b> | <b>Заявленный объем, м³/сут</b> | <b>Технические условия</b> | <b>Ориентир. срок подключения</b> | <b>Мероприятия по подключению</b>                                                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|              | многоквартирного дома по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, проезд Парковый, д.25          | Санкт-Петербург»           |                                 |                            |                                   | водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 40 м                                |
| 31.          | Строительство канализации для подключения Бассейна в районе Восточно-Выборгского шоссе                  | Администрация МО Сертолово | 240                             |                            | 2020                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 160 мм, ориентировочной длиной 360 м |
| 32.          | Строительство канализации для подключения Гемодиализного центра по ул.Ветеранов, в районе дома №9       | Администрация МО Сертолово | 15,43                           |                            | 2020-2021                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 20 м  |
| 33.          | Спортивный досуговый комплекс на пересечении ул. Кожемякина и Выборгского шоссе"                        | ООО «КонтактСтрой»         | 283,47                          |                            | 2020-2021                         | По существующей схеме                                                            |
| 34.          | Строительство пожарного депо в районе дома № 12 по ул.Индустриальная                                    | ГУ «ЛЕНОБЛПОЖСПА С»        | 8,4                             |                            | 2020                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 720 м |
| 35           | Реконструкция здания под размещение Фармацевтического производства в мкр. Черная Речка                  | ООО «Форте»                | 66,94                           |                            | 2021                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 20 м  |
| 36.          | Подключение к централизованным системам водоотведения 32 земельных участков под ИЖС в мкр. Черная Речка | Администрация МО Сертолово | 32                              |                            | 2018-2021                         | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, длиной 1470 м                |
| 37.          | Строительство многоквартирного жилого дома в мкр. Черная Речка в районе дома № 13                       | ООО «ЭКСПЕРТ-ИНВЕСТ»       | 126,7                           |                            | 2019                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 160 мм, длиной 50 м                  |
| 38           | Подключение к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения Производственной территории в        | ООО «ГТФ «Записбсервис»    | 62,0                            |                            | 2020                              | Строительство внеплощадочного водопровода ø 110 мм, длиной 40 м                  |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№<br/>п/<br/>п</b> | <b>Наименование<br/>объекта, адрес<br/>(местоположение)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Заказчик/застройщи<br/>к</b> | <b>Заявленны<br/>й объем,<br/>м³/сут</b> | <b>Технически<br/>е условия</b> | <b>Ориентир.<br/>срок<br/>подключени<br/>я</b> | <b>Мероприятия по<br/>подключению</b>                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | районе в/ч в мкр.<br>Черная Речка в/г<br>№ 1 д.1/314                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                          |                                 |                                                |                                                                                                                                                                                      |
| 39                    | Подключение<br>объектов<br>капитального<br>строительства в<br>границах проекта<br>планировки и<br>проекта межевания<br>территории,<br>ограниченной<br>Выборгским шоссе,<br>территорией<br>микрорайона с<br>кадастровым<br>номером<br>47:08:0103002:1099,<br>ул. Дмитрия<br>Кожемякина и ее<br>продолжением, и<br>Пограничной ул.,<br>расположенной в г.<br>Сертолово<br>Ленинградской<br>области | ООО «ВАРТ Северо-<br>Запад»     | 822,83                                   |                                 | 2019-2023                                      | Строительство<br>внеплощадочной<br>сети водопровода ø<br>110 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 800 м                                                                                  |
| 40                    | Подключение<br>объектов<br>капитального<br>строительства в<br>границах Проекта<br>планировки<br>территории<br>(строительство<br>жилых и<br>общественных<br>зданий на новых<br>территориях) мкр.<br>Черная Речка                                                                                                                                                                                  | Администрация МО<br>Сертолово   | 2174                                     |                                 | 2023-2030                                      | - Строительство<br>(4800 м) и<br>реконструкция<br>(1800 м) сети<br>водопровода ø 110-<br>355 мм<br>ориентировочной<br>общей длиной 6600<br>м                                         |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                          |                                 |                                                | - Реконструкция<br>ВНС № 2 в мкр.<br>Черная Речка с<br>увеличением<br>производительности<br>и парка РЧВ                                                                              |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                          |                                 |                                                | - Строительство<br>водопровода в две<br>нитки от ВНС № 2<br>«Центральная» в<br>мкр. Сертолово-1<br>до ВНС № 2 в мкр.<br>Черная Речка,<br>ориентировочной<br>протяженностью<br>6800 м |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| № п/п | Наименование объекта, адрес (местоположение)                                                                              | Заказчик/застройщик        | Заявленный объем, м <sup>3</sup> /сут | Технические условия | Ориентир. срок подключения | Мероприятия по подключению                                                                      |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41.   | Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-2                 | Администрация МО Сертолово | 2400,0                                | -                   | 2019-2025                  | Строительство и реконструкция сети водопровода ø 110-355 мм ориентировочной общей длиной 6600 м |
|       |                                                                                                                           |                            |                                       |                     |                            | Реконструкция ВНС № 8 с увеличением производительности и парка РЧВ                              |
| 42.   | Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-1                 | Администрация МО Сертолово | 3421,3                                |                     | 2023-2032                  | Строительство внеплощадочной сети водопровода ø 110 мм, ориентировочной длиной 800 м            |
| 43.   | Подключение комплексной жилой застройки в районе пересечения ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе в мкр. Сертолово-1 |                            | 1930,00                               |                     | 2023-2025                  | Строительство внеплощадочной сети водопровода ø 315 мм, ориентировочной длиной 200 м            |
| .     | <b>Итого:</b>                                                                                                             |                            | <b>26915,92</b>                       |                     |                            |                                                                                                 |

**1. Мкр.Сертолово-1**

| № п/п                                               | Наименование объекта                                                                          | Местонахождение, адрес                                      | Заказчик строительства     | Водоснабжение, м <sup>3</sup> /сут. |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| 1                                                   | 2                                                                                             | 3                                                           | 4                          | 5                                   |
| <b>Планируемое увеличение объемов водоснабжения</b> |                                                                                               |                                                             |                            |                                     |
| 1.                                                  | Проект планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях) | мкр. Сертолово-1, ул. Заречная, ул. Ларина-Кленовая         | Администрация МО Сертолово | 3421,30                             |
| 2.                                                  | Малозэтажная жилая застройка в районе ул. Пограничная                                         | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.4, уч.5 | ООО «ПЕТРОСТРОЙ»           | 2866,28                             |
| 3.                                                  | Проект планировки территории в районе ул. Кожемякина (квартал № 6)                            | ул. Кожемякина                                              | ООО «ВАРТ Северо-Запад»    | 822,83                              |
| 4.                                                  | Областная детская больница с поликлиникой                                                     | ул. Кожемякина                                              | ГКУ «УС ЛО»                | 681,81                              |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование объекта</b>                                                                                                               | <b>Местонахождение,<br/>адрес</b>                                                | <b>Заказчик<br/>строительства</b> | <b>Водо-<br/>снабжение,<br/>м³/сут.</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>1</b>         | <b>2</b>                                                                                                                                  | <b>3</b>                                                                         | <b>4</b>                          | <b>5</b>                                |
| 5.               | Школа на 600 учащихся                                                                                                                     | ул. Центральная-<br>Кожемякина                                                   | МКУ «ЕСЗ»                         | 41,79                                   |
| 6.               | Строительство торгово-<br>развлекательного комплекса<br>(площадка № 2)                                                                    | г. Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1, ул.<br>Индустриальная, уч.2                   | ООО «ЦБИ»                         | 322,65                                  |
| 7.               | Школа искусств                                                                                                                            | г. Сертолово,<br>Восточно-Выборгское<br>шоссе, д. 29                             | МОБУ ДОД<br>«Сертоловская ДШИ»    | 18,95                                   |
| 8.               | Дранишники                                                                                                                                |                                                                                  |                                   | 200,0                                   |
| 9.               | Прирост ООО «Орион»                                                                                                                       |                                                                                  |                                   | 1000                                    |
| 10               | Подключение комплексной<br>жилой застройки в районе<br>пересечения ул. Песочная и<br>Восточно-Выборгского шоссе<br>в мкр. Сертолово-1     |                                                                                  |                                   | 1930,0                                  |
| 11               | Здание торгового назначения с<br>досуговым центром и кафе                                                                                 | г. Сертолово,<br>Восточно-Выборгское<br>шоссе, д.25 и д.25а                      | ООО "Регина"                      | 275,39                                  |
| 12               | Здание гостиницы,<br>совмещенной с торговым<br>комплексом, с реконструкцией<br>торгово-пешеходной зоны                                    | г. Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1,<br>Восточно-Выборгское<br>шоссе, участок № 23 | ОАО «Фонд<br>Преображенский»      | 93,43                                   |
| 13               | Строительство объекта<br>здравоохранения первой<br>необходимости                                                                          | Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1, проезд.<br>Парковый, д.7                         | Локай Н.В.                        | 0,656                                   |
| 14               | Строительство Крытого<br>спортивного комплекса без<br>мест для зрителей (учебно-<br>тренировочная ледовая арена<br>без мест для зрителей) | г. Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1, ул.<br>Молодцова, участок<br>№ 8д             | ООО "МСК "Вершина"                | 68,38                                   |
| 15               | Строительство объекта<br>социального обеспечения<br>(шахматный клуб)                                                                      | мкр. Сертолово-1,<br>ул.Молодцова, в<br>районе дома 8                            | С.Ю. Воднев                       | 2,32                                    |
| 16               | Строительство предприятия по<br>деревообработке                                                                                           | г.Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1,<br>ул.Индустриальная, в<br>районе дома № 1     | ИП Киндрацкий Т.П.                | 8,00                                    |
| 17               | Строительство 3-х<br>секционного жилого дома со<br>встроенными офисными<br>помещениями и подземной<br>автостоянкой                        | г. Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1, ул.<br>Ларина, уч.№ 11                        | ООО "Авеню"                       | 130,52                                  |
| 18               | Подключение к<br>централизованной система<br>ВС территории ДНП<br>«Слобода»                                                               | г. Сертолово                                                                     | ДНП "Слобода"                     | 132,0                                   |
| 19               | Подключение к<br>централизованной система<br>ВС территории ДНП «Омега»                                                                    | г. Сертолово                                                                     | ДНП «Омега»                       | 120,0                                   |
| 20               | Подключение к                                                                                                                             |                                                                                  | ДНП «Лесная поляна»               | 72,00                                   |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                               | Местонахождение,<br>адрес                                  | Заказчик<br>строительства                 | Водо-<br>снабжение,<br>м³/сут. |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| 1        | 2                                                                                  | 3                                                          | 4                                         | 5                              |
|          | централизованным система<br>ВС территории ДНП «Лесная<br>поляна»                   |                                                            |                                           |                                |
| 21       | Подключение к<br>централизованным система<br>ВС территории ДНП<br>«Березовая роща» |                                                            | ДНП «Березовая роща»                      | 156,00                         |
| 22       | Подключение к<br>централизованным система<br>ВС территории СНТ<br>«Модуль»         |                                                            | СНТ «Модуль»                              | 264,00                         |
| 23       | Строительство объекта<br>«Физкультурно-<br>оздоровительный комплекс»               | г. Сертолово, ул.<br>Центральная                           | СМУ "Оказание услуг<br>"Развитие"         | 41,00                          |
| 24       | Строительство жилого<br>многоквартирного дома                                      | г.Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1, проезд<br>Парковый, д.25 | ООО "Петростройинвест<br>Санкт-Петербург" | 130,27                         |
| 25       | Строительство бассейна в<br>районе Восточно-Выборгского<br>шоссе                   | мкр. Сертолово-1                                           | Администрация МО<br>Сертолово             | 240,0                          |
| 26       | Строительство<br>Гемодиализного центра                                             | ул. Ветеранов, в<br>районе дома №9                         | Администрация МО<br>Сертолово             | 15,43                          |
| 27       | Спортивный досуговый<br>комплекс                                                   | На пересечении ул.<br>Кожемякина и<br>Выборгского шоссе"   | ООО «КонтактСтрой»                        | 283,47                         |
| 28       | Строительство пожарного<br>депо                                                    | в районе дома № 12 по<br>ул.Индустриальная                 | ГУ<br>«ЛЕНОБЛПОЖСПАС»                     | 8,4                            |
|          | <b>Мкр. Сертолово-1:</b>                                                           |                                                            |                                           | <b>13346,88</b>                |

**2. Мкр. Черная Речка**

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                   | Местонахождение,<br>адрес | Заказчик<br>строительства     | Водоснабжение,<br>м³/сут. |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| 1        | 2                                                                                                      | 3                         | 4                             | 5                         |
|          | <b>Планируемое увеличение объемов водоснабжения и водоотведения</b>                                    |                           |                               |                           |
| 1.       | Проект планировки территории<br>(строительство жилых и<br>общественных зданий на новых<br>территориях) | мкр. Черная Речка         | Администрация<br>МО Сертолово | 2174,00                   |
| 2.       | Многоквартирные жилые дома<br>(включая социально-бытовую<br>инфраструктуру)                            | мкр. Черная Речка         | ООО<br>«РосСтройИнвест»       | 4165,88                   |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| № п/п | Наименование объекта                                                                                | Местонахождение, адрес                             | Заказчик строительства                                           | Водоснабжение, м <sup>3</sup> /сут. |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                                   | 3                                                  | 4                                                                | 5                                   |
| 3.    | Подключение к централизованным системам водоснабжения 32 участка для ИЖС по 105-оз от 14.10.2008 г. | мкр. Черная Речка                                  | Администрация МО Сертолово                                       | 32,0                                |
| 4.    | Территория в/ч – Реконструкция и капитальное строительство военного городка «Черная Речка-1»        | мкр. Черная Речка                                  | Региональное управление заказчика капитального строительства ЗВО | 1055,62                             |
| 5.    | Объекты производственного назначения                                                                | мкр. Черная Речка                                  | ООО «ГТФ «Запсибсервис»                                          | 62,0                                |
| 6.    | Строительство торгово-развлекательного комплекса                                                    | мкр. Черная Речка, Восточно-Выборгское шоссе, уч.1 | ООО «Алосаари»                                                   | 171,93                              |
|       | Строительство многоквартирного жилого дома                                                          | мкр. Черная Речка                                  | ООО «ЭКСПЕРТ-ИНВЕСТ»                                             | 126,7                               |
|       |                                                                                                     |                                                    | <b>ИТОГО:</b>                                                    | <b>7788,13</b>                      |

**3. Мкр. Сертолово-2**

| № п/п | Наименование объекта                                                                          | Местонахождение, адрес | Заказчик строительства     | Водо-снабжение, м <sup>3</sup> /сут. |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                             | 3                      | 4                          | 5                                    |
|       | <b>Планируемое увеличение объемов водоснабжения и водоотведения</b>                           |                        |                            |                                      |
| 1.    | Проект планировки территории (строительство жилых и общественных зданий ан новых территориях) | мкр. Сертолово-2       | Администрация МО Сертолово | 2400,0                               |
| 2.    | Многоквартирные жилые дома (включая социально-бытовую инфраструктуру)                         | мкр. Сертолово-2       | ООО «КВС-Сертолово»        | 3106,69                              |
|       |                                                                                               |                        | <b>ИТОГО:</b>              | <b>5506,69</b>                       |

**4. Пос. Западная Лица**

**Таблица 29. Расчетные суточные расходы по водопотреблению в Пос. Западная Лица на I очередь**

|    | Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления | Показатели | Ед. измерения | п. Западная Лица |
|----|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------------|
| 1  | 2                                                               | 3          | 4             | 5                |
| 1. | Расходы на хозяйственно-                                        | население  | тыс. чел.     | 0,5              |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления | Показатели   | Ед. измерения | п. Западная Лица |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------|
|    | питьевые нужды (250л/сут/чел)                                   | ср. расходы  | м³/сут        | 125,0            |
|    |                                                                 | тах. расходы | м³/сут        | 150,0            |
| 2. | Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений (50л/сут/чел.)  | население    | тыс. чел.     | 0,5              |
|    |                                                                 | ср. расходы  | м³/сут        | 25,0             |
| 3. | Неучтенные расходы – 10%                                        | ср.расходы   | м³/сут        | 12,5             |
|    |                                                                 | тах. расходы | м³/сут        | 15,0             |
| 4. | Суммарные расходы в целом по системе водопровода                | ср.расходы   | м³/сут        | 162,5            |
|    |                                                                 | тах. расходы | м³/сут        | 190,0            |

**Таблица 30. Расчетные суточные расходы по водопотреблению в пос. Западная Лица на расчетный срок**

|    | Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления | Показатели   | Ед. измерения | п. Западная Лица |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------|---------------|------------------|
| 1  | 2                                                               | 3            | 4             | 5                |
| 1. | Расходы на хозяйственно-питьевые нужды (250л/сут/чел)           | население    | тыс. чел.     | 0,55             |
|    |                                                                 | ср. расходы  | м³/сут        | 137,5            |
|    |                                                                 | тах. расходы | м³/сут        | 165,0            |
| 2. | Расходы воды на полив улиц и зеленых насаждений (50л/сут/чел.)  | население    | тыс. чел.     | 0,55             |
|    |                                                                 | ср. расходы  | м³/сут        | 27,5             |
| 3. | Неучтенные расходы – 10%                                        | ср.расходы   | м³/сут        | 13,75            |
|    |                                                                 | тах. расходы | м³/сут        | 16,5             |
| 4. | Суммарные расходы в целом по системе водопровода                | ср.расходы   | м³/сут        | 178,75           |
|    |                                                                 | тах. расходы | м³/сут        | 209,0            |

**Таблица 31. Расчетные суточные расходы по водоотведению в Пос. Западная Лица на I очередь**

|    | Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления | Показатели | Ед. измерения | п. Западная Лица |
|----|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------------|
| 1  | 2                                                               | 3          | 4             | 5                |
| 1. | Расходы на хозяйственно-                                        | население  | тыс. чел.     | 0,5              |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления | Показатели   | Ед. измерения       | п. Западная Лица |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------------------|
|    | бытовые стоки (250л/сут/чел)                                    | ср. расходы  | м <sup>3</sup> /сут | 125,0            |
|    |                                                                 | мах. расходы | м <sup>3</sup> /сут | 150,0            |
| 2. | Неучтенные расходы – 5%                                         | население    | тыс. чел.           | 6,25             |
|    |                                                                 | ср. расходы  | м <sup>3</sup> /сут | 7,5              |
| 3. | Суммарные расходы в целом по системе водоотведения              | ср. расходы  | м <sup>3</sup> /сут | 131,25           |
|    |                                                                 | мах. расходы | м <sup>3</sup> /сут | 157,5            |

**Таблица 32. Расчетные суточные расходы по водопотреблению в пос. Западная Лица на расчетный срок**

|    | Благоустройство жилой застройки, удельные нормы водопотребления | Показатели   | Ед. измерения       | п. Западная Лица |
|----|-----------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|------------------|
| 1  | 2                                                               | 3            | 4                   | 5                |
| 1. | Расходы на хозяйственно-бытовые стоки (250 л/сут/чел)           | население    | тыс. чел.           | 0,55             |
|    |                                                                 | ср. расходы  | м <sup>3</sup> /сут | 137,5            |
|    |                                                                 | мах. расходы | м <sup>3</sup> /сут | 165,0            |
| 2. | Неучтенные расходы – 5%                                         | население    | тыс. чел.           | 6,88             |
|    |                                                                 | ср. расходы  | м <sup>3</sup> /сут | 8,25             |
| 3. | Суммарные расходы в целом по системе водоотведения              | ср. расходы  | м <sup>3</sup> /сут | 144,38           |
|    |                                                                 | мах. расходы | м <sup>3</sup> /сут | 173,25           |

***Всего по мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка (без учета существующих расходов):***

- Холодное водоснабжение – **26641,696 м<sup>3</sup>/сут.**

***Всего на расчетный срок по перспективной застройке пос. Западная Лица:***

- Холодное водоснабжение – **178,75 м<sup>3</sup>/сут**

Для подключения данных объектов будет необходима прокладка новых, и реконструкция существующих (увеличение пропускной способности) трубопроводов водоснабжения, реконструкция и модернизация

существующих ВНС и КНС, строительство новых насосных станций. Мероприятия по замене ветхих участков водопроводных сетей позволят снизить потери. Замена устаревшего насосного оборудования на новое, с частотным регулированием, позволит увеличить показатели энергоэффективности системы водоснабжения.

На основании материалов обследования и выполненных расчетов определены основные мероприятия по реконструкции существующей системы водоснабжения г. Сертолово на существующее положение и расчетный срок.

Водоснабжение мкр. Черная Речка на расчетный срок не обеспечивается от существующих скважин в необходимом количестве. С учетом документов территориального планирования предлагается перевод мкр. Черная Речка на систему водоснабжения от мкр. Сертолово-1.

Данные мероприятия рассмотрены в п. 4 настоящей схемы.

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 целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 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.

## **2.2 . Различные сценарии развития централизованной системы водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования**

На момент разработки данной схемы водоснабжения и водоотведения согласно значениям Федеральной службы государственной статистики (РОССТАТ) «Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям на 1 января 2017 года» численность населения МО Сертолово составляет 51760 чел.

Прогноз численности населения выполнен на основе генерального плана МО Сертолово (внесение изменения в ГП МО Сертолово), разработанного ОАО «НИИПГрадостроительство», численности населения по проектам планировки территорий и по новым планируемым жилым районам.

Предполагается, что к концу расчётного срока (до 2032 года) численность населения муниципального образования Сертолово будет увеличиваться и составит 90692 чел.

При расчете численности населения на расчетный срок учитывались следующие допущения:

- возможность повышения численности населения при исполнении мероприятий по жилищному и социальному развитию;
- выполнение мероприятий программы по переселению граждан РФ;
- выполнение мероприятий программы по доступному жилью для граждан РФ.

Определяющими факторами формирования населения на период до расчетного срока генерального плана принят небольшой естественный прирост населения. Поскольку значительную часть мигрантов обычно составляют молодые люди в трудоспособном возрасте, это позволяет прогнозировать относительную стабилизацию демографической структуры муниципального образования.

Проведенный анализ первоисточников, и детализация их оценок применительно к территории проектируемого муниципального образования позволили определить диапазон вероятных значений численности населения в поселении на перспективу расчетного срока.

МО Сертолово обладает предпосылками для размещения новых производств, что влечет за собой возможность массового создания новых рабочих мест, необходимость размещения жилищного фонда для квалифицированного персонала и членов их семей, развития сферы обслуживания. Поэтому в качестве основного варианта для разработки схемы водоснабжения и водоотведения принят высокий вариант прогноза численности населения.

### **2.3. Оценка степени освоения запасов подземных вод при развитии централизованных систем водоснабжения**

В результате выполненных работ «Оценка перспектив водоснабжения пос. Черная Речка муниципального образования «Город Сертолово» (с подсчетом запасов подземных вод по состоянию на 01.12.2004 г.)» ГГП «Севзапгеология» оценены эксплуатационные запасы ПВ Нижнекотлинского (Гдовского) горизонта. Прогнозные расчеты свидетельствуют о возможности добычи подземных вод на водозаборе «Черная Речка» в объеме 2300 м<sup>3</sup>/сут. на срок до 2032 года.

Также в результате выполненных работ ООО «Балтийская Буровая Компания» (договор №034/15 от 30.07.2015г.) по оценке запасов подземных

вод для обеспечения хозяйственно-питьевого водоснабжения малоэтажного жилого комплекса «Золотые Купола» произведена оценка эксплуатационных запасов подземных вод вендского комплекса. Прогнозные расчеты свидетельствуют о возможности добычи подземных вод в объеме 3970,91 м<sup>3</sup>/сут.

#### **2.4. Различные сценарии развития централизованных систем водоснабжения в зависимости от различных сценариев развития муниципального образования**

Развитие централизованной системы водоснабжения напрямую зависит от вариантов прироста численности населения муниципального образования. На момент разработки данной схемы водоснабжения население муниципального образования Сертолово составляет 51760 человека.

Таким образом, учитывая сложившуюся динамику по численности населения, в соответствии с прогнозом социально-экономического развития муниципального образования, настоящей схемой предусматривается увеличение численности населения на расчетный срок до 90692 человек.

### 3. Баланс водоснабжения и потребления горячей, питьевой, технической воды

#### 3.1. Общий баланс подачи и реализации воды, включая анализ и оценку структурных составляющих потерь горячей, питьевой, технической воды при ее производстве и транспортировке

Фактический водный баланс подачи и реализации воды в МО Сертолово представлен в таблицах 33-34 имеет следующий вид:

**Таблица 33. Фактический водный баланс подачи и реализации воды в мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 ООО «СКС»**

|    | Наименование статей затрат                                        | Ед. изм. | 2017 год<br>(за 6 месяцев) |
|----|-------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| 1  | Объем поднятой воды                                               | тыс.м3   | -                          |
| 2  | Объем воды, полученной со стороны ГУП «Водоканал Санкт-Петербург» | тыс.м3   | 1301,477                   |
| 3  | Объем воды, используемой на хозяйственные нужды                   | тыс.м3   | 41,1452                    |
| 4  | Объем отпуска в сеть                                              | тыс.м3   | 1260,332                   |
| 5  | Объем потерь воды                                                 | тыс.м3   | 95,965                     |
| 6  | Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть                   | %        | 7,614                      |
| 7  | <b>Объем реализации воды всего, в том числе</b>                   | тыс.м3   | <b>1164,366</b>            |
| 8  | населению                                                         | тыс.м3   | 531,705                    |
| 9  | бюджетным организациям                                            | тыс.м3   | 123,248                    |
| 10 | прочим                                                            | тыс.м3   | 509,412                    |

**Таблица 34. Фактический водный баланс подачи и реализации воды в мкр. Черная Речка ООО «СКС»**

|   | Наименование статей затрат                                        | Ед. изм. | 2017 год<br>(за 6 месяцев) |
|---|-------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|
| 1 | Объем поднятой воды со скважин                                    | тыс.м3   | 103,85                     |
| 2 | Объем воды, полученной со стороны                                 | тыс.м3   | -                          |
| 3 | Объем воды, используемой на хозяйственные нужды                   | тыс.м3   | 0,8548                     |
| 4 | Объем отпуска в сеть                                              | тыс.м3   | 102,992                    |
| 5 | Объем потерь воды                                                 | тыс.м3   | 1,375                      |
| 6 | Уровень потерь к объему воды, отпущенной в сеть                   | %        | 1,335                      |
| 7 | <b>Объем реализации воды всего мкр. Черная Речка, в том числе</b> | тыс.м3   | <b>101, 616</b>            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | Наименование статей затрат | Ед. изм. | 2017 год |
|----|----------------------------|----------|----------|
| 8  | населению                  | тыс.м3   | 56,192   |
| 9  | бюджетным организациям     | тыс.м3   | 2,524    |
| 10 | прочим                     | тыс.м3   | 42,898   |

Численные значения были взяты из представленных фактических балансов, рассчитанных за 6 месяцев 2017 г., и из информации об основных показателях финансово-хозяйственной деятельности регулируемых организация, включая структуру основных производственных затрат ООО «СКС».

Объем реализации хозяйственно- питьевой воды за 6 месяцев 2017 г. по мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 составил 1164,366 тыс. м. куб.

Объем реализации хозяйственно - питьевой воды за 6 месяцев 2017 г. по мкр. Черная Речка составил 101,616 тыс. м. куб.

Объем реализации хозяйственно - питьевой воды по жилому комплексу «Золотые Купола» на 1 очередь строительства составил 150,363 тыс. м. куб.

Объем забора воды из водозаборов фактически продиктован потребностью объемов воды на реализацию (полезный отпуск) и компенсацию потерь воды.

Как видно из таблицы выше, годовой объем потерь воды составляет порядка 9%, от отпуска в сеть, что является хорошим показателем, учитывая, что средний показатель потерь воды по России колеблется в районе 18-27%.

Неучтенные и неустраняемые расходы и потери из водопроводных сетей можно разделить:

**полезные расходы:**

- расходы на технологические нужды водопроводных сетей, в том числе:

- чистка резервуаров;
- промывка тупиковых сетей;
- на дезинфекцию, промывку после устранения аварий, плановых замен;
- расходы на ежегодные профилактические ремонтные работы, промывки;

- промывка канализационных сетей;
- тушение пожаров;
- испытание пожарных гидрантов.
- организационно-учетные расходы, в том числе:
  - не зарегистрированные средствами измерения;
  - не учтенные из-за погрешности средств измерения у абонентов;
  - не зарегистрированные средствами измерения квартирных водомеров;
  - не учтенные из-за погрешности средств измерения ВНС подъема;

**потери из водопроводных сетей:**

- потери из водопроводных сетей в результате аварий;
- скрытые утечки из водопроводных сетей;
- утечки из уплотнения сетевой арматуры;
- расходы на естественную убыль при подаче воды по трубопроводам;
- утечки в результате аварий на водопроводных сетях, которые находятся на балансе ООО «СКС» и абонентов до водомерных узлов.

**3.2. Территориальный баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения (годовой и в сутки максимального водопотребления)**

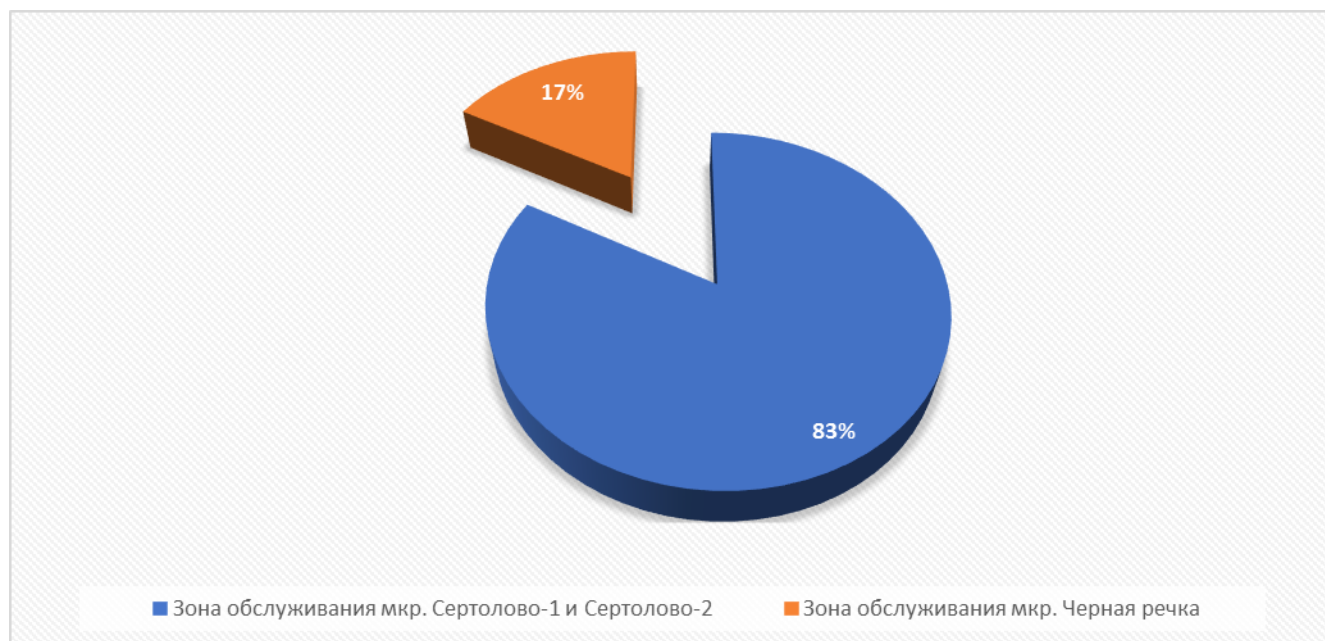
Объем потребления водных ресурсов в первую очередь зависит от численности населения проектируемой территории и наличия предприятий, потребляющих водные ресурсы в процессе производства.

По распределению воды насосными станциями от водозаборов можно выделить две зоны действия водопроводных сооружений:

- Зона обслуживания мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2;
- Зона обслуживания мкр. Черная Речка.

**Таблица 35. Фактический существующий территориальный водный баланс (за 6 мес.)**

| Наименование                                     | Объем реализации воды,  | средне. суточные,         | макс. суточные К=1,2,     |
|--------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
|                                                  | тыс.м <sup>3</sup> /год | тыс. м <sup>3</sup> /сут. | тыс. м <sup>3</sup> /сут. |
| Зона обслуживания мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 | 1242,874                | 6,792                     | 8,15                      |
| Зона обслуживания мкр. Черная Речка, в т. ч:     | 251,979                 | 1,377                     | 1,652                     |
| ООО «СКС»                                        | 58,71                   | 0,321                     | 0,385                     |
| ООО «РосСтройИнвест»                             | 150,363                 | 0,822                     | 0,986                     |
| МО РФ                                            | 42,8989                 | 0,234                     | 0,281                     |



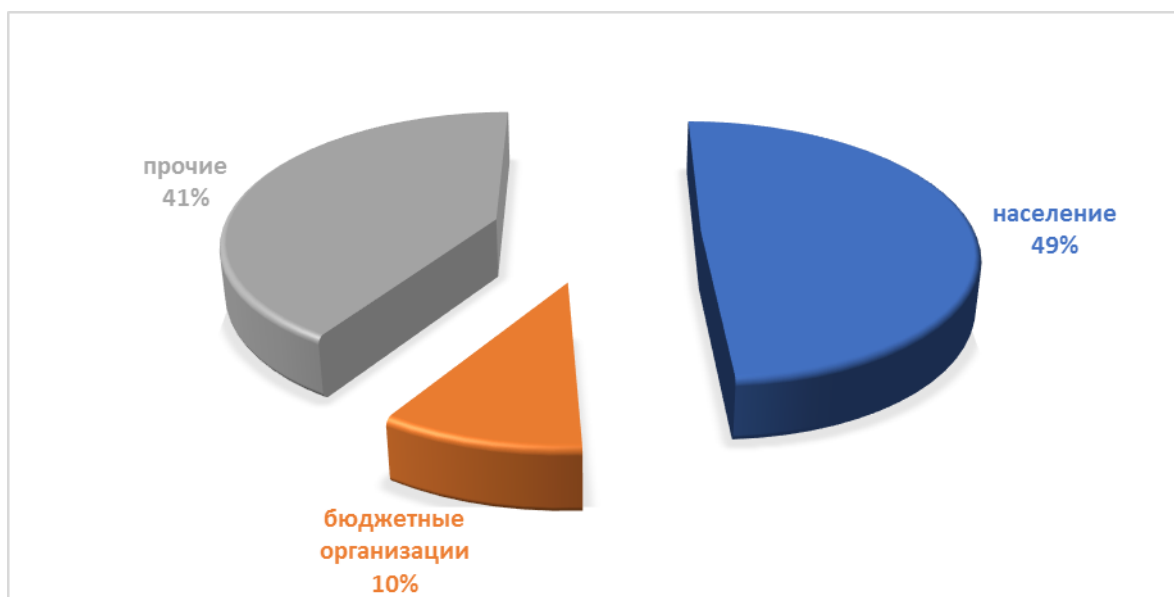
**Рисунок 37. Территориальный водный баланс по зонам действия водопроводных сооружений**

### 3.3. Структурный баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов с разбивкой на хозяйственно-питьевые нужды населения, производственные нужды юридических лиц и другие нужды поселений муниципального образования (пожаротушение, полив и др.)

Можно выделить три основных группы потребителей водоснабжения: население, бюджетные организации и прочие потребители. Структура потребления представлена в таблицах и на диаграммах ниже.

**Таблица 36. Структурный водный баланс по группам потребителей мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2**

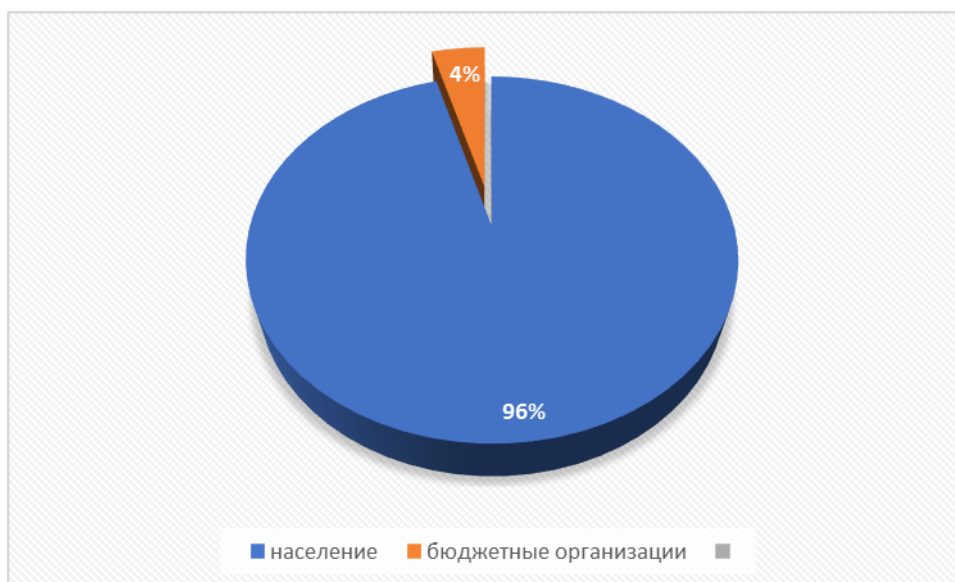
|   | Наименование групп потребителей      | Годовое потребление,    | средне. суточные,    | макс. суточные              |
|---|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
|   |                                      | тыс.м <sup>3</sup> /год | м <sup>3</sup> /сут. | К=1,2, м <sup>3</sup> /сут. |
| 1 | население                            | 610,218                 | 3,33                 | 4,001                       |
| 2 | бюджетные организации                | 123,25                  | 0,673                | 0,808                       |
| 3 | прочие                               | 509,41                  | 2,784                | 3,34                        |
|   | <b>Объем воды всего по ООО «СКС»</b> | <b>1242,878</b>         | <b>6,79</b>          | <b>8,15</b>                 |



**Рисунок 38. Структурный водный баланс по группам потребителей**

**Таблица 37. Структурный водный баланс по группам потребителей мкр. Черная Речка**

|   | Наименование групп потребителей          | Годовое потребление,    | средне. суточные,    | макс. суточные              |
|---|------------------------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------------|
|   |                                          | тыс.м <sup>3</sup> /год | м <sup>3</sup> /сут. | К=1,2, м <sup>3</sup> /сут. |
| 1 | население                                | 56,192                  | 0,307                | 0,368                       |
| 2 | бюджетные организации                    | 2,524                   | 0,014                | 0,017                       |
| 3 | Объем воды всего по ООО «СКС»:           | 58,71                   | 0,321                | 0,385                       |
| 4 | Объем воды всего по ООО «РосСтройИнвест» | 150,363                 | 0,822                | 0,986                       |
| 5 | Объем воды всего по МО РФ                | 42,898                  | 0,234                | 0,281                       |



**Рисунок 39. Структурный водный баланс по группам потребителей мкр. Черная Речка ООО «СКС»**

### 3.4. Сведения о фактическом потреблении населением горячей, питьевой, технической воды исходя из статистических и расчетных данных и сведений о действующих нормативах потребления коммунальных услуг

В настоящее время в МО Сертолово Всеволожского района Ленинградской области действуют нормы удельного водопотребления, утвержденные

постановлением правительства Ленинградской области " Об утверждении нормативов потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению, горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета" от 11.02.2013 №25 (с изменениями от на 6.06. 2017г).

Нормативы потребления холодного и горячего водоснабжения и водоотведения представлены в таблице 38.

**Таблица 38. Нормативы потребления коммунальных услуг по холодному водоснабжению, водоотведению, горячему водоснабжению в жилых помещениях в многоквартирных домах на территории Ленинградской области, при отсутствии приборов учета, (куб.м/чел. в месяц)**

|     | Степень благоустройства многоквартирного дома                                  | Норматив потребления |              |               |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|---------------|
|     |                                                                                | холодная вода        | горячая вода | водоотведение |
| 1   | Многоквартирные дома с централизованным горячим водоснабжением, оборудованные: |                      |              |               |
| 1.1 | ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками                     | 4,90                 | 4,61         | 9,51          |
| 1.2 | ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками                     | 4,83                 | 4,53         | 9,36          |
| 1.3 | сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками                     | 4,77                 | 4,45         | 9,22          |
| 1.4 | умывальниками, душами, мойками, без ванны                                      | 4,11                 | 3,64         | 7,75          |
| 1.5 | умывальниками, мойками, имеющими ванну без душа                                | 2,58                 | 1,76         | 4,33          |
| 1.6 | умывальниками, мойками, без централизованной канализации                       | 2,05                 | 1,11         |               |
| 2   | Дома с водонагревателями, оборудованные:                                       |                      |              |               |
| 2.1 | ваннами от 1650 до 1700 мм, умывальниками, душами, мойками                     | 9,51                 |              | 9,51          |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|     | Степень благоустройства многоквартирного дома                                                                  | Норматив потребления |              |               |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|---------------|
|     |                                                                                                                | холодная вода        | горячая вода | водоотведение |
| 2.2 | ваннами от 1500 до 1550 мм, умывальниками, душами, мойками                                                     | 9,36                 |              | 9,36          |
| 2.3 | сидячими ваннами (1200 мм), душами, умывальниками, мойками                                                     | 9,22                 |              | 9,22          |
| 2.4 | умывальниками, душами, мойками, без ванны                                                                      | 7,75                 |              | 7,75          |
| 3   | Многоквартирные дома, оборудованные ваннами, водопроводом, канализацией и водонагревателями на твердом топливе | 6,18                 |              | 6,18          |
| 4   | Многоквартирные дома без ванн, с водопроводом, канализацией и газоснабжением                                   | 5,23                 |              | 5,23          |
| 5   | Многоквартирные дома без ванн, с водопроводом и канализацией                                                   | 4,28                 |              | 4,28          |
| 6   | Дома без ванн, с водопроводом, газоснабжением, без централизованной канализации                                | 5,23                 |              |               |
| 7   | Дома без ванн, с водопроводом, без централизованной канализации                                                | 4,28                 |              |               |
| 8   | Многоквартирные дома с водопользованием из уличных водоразборных колонок                                       | 1,30                 |              |               |
| 9   | Общежития с общими душевыми                                                                                    | 1,89                 | 1,75         | 3,64          |
| 10  | Общежития с душами при всех жилых комнатах                                                                     | 2,22                 | 2,06         | 4,28          |

В МО Сертолово холодным водопроводом оборудовано 100 % жилищного фонда.

Норматив потребления ХВС бюджетными потребителями военного городка Сертолово-1 на основании расчета по нормам коммунальных услуг для воинских частей, учреждений и военно-учебных заведений Минобороны России, утвержденных приказом Министерства обороны Российской Федерации 1996 г. №7 составляет 3220,31 м<sup>3</sup>/месяц\*.

Норматив потребления ХВС бюджетными потребителями мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1а на основании расчета по нормам коммунальных услуг для воинских частей, учреждений и военно-учебных заведений Минобороны России, утвержденных приказом Министерства обороны Российской Федерации 1996 г. №7 составляет 13279,9 м<sup>3</sup>/месяц\*.

Норматив потребления ХВС бюджетными потребителями мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-3 на основании расчета по нормам коммунальных услуг для воинских частей, учреждений и военно-учебных заведений Минобороны России, утвержденных приказом Министерства обороны Российской Федерации 1996 г. №7 составляет 3321,67 м<sup>3</sup>/месяц\*.

\*- норматив не соответствует по фактическому потреблению. Приборами учета оборудованы не все объекты.

Приказом Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 06.12.2016г. №229 утверждены тарифы на питьевую воду, водоотведение, транспортировку сточных вод ООО «СКС» на 2016-2018 годы (таблица 39).

**Таблица 39. Тарифы на питьевую воду, водоотведение, транспортировку сточных вод**

| №<br>п/п                                                                                                                                                                  | Наименование<br>потребителей,<br>регулируемого вида<br>деятельности | Год с календарной<br>разбивкой | Тарифы, руб./м3 * |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Для потребителей муниципального образования «Сертоловское городское поселение»<br>Всеволожского муниципального района Ленинградской области                               |                                                                     |                                |                   |
| 1.                                                                                                                                                                        | Питьевая вода                                                       | с 01.01.2016 по 30.06.2016     | 52,98             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.07.2016 по 31.12.2016     | 55,26             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.01.2017 по 30.06.2017     | 55,26             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.07.2017 по 31.12.2017     | 56,20             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.01.2018 по 30.06.2018     | 58,01             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.07.2018 по 31.12.2018     | 60,91             |
| Для потребителей муниципального образования «Сертоловское городское поселение», для<br>микрорайона Черная Речка Всеволожского муниципального района Ленинградской области |                                                                     |                                |                   |
| 2.                                                                                                                                                                        | Водоотведение                                                       | с 01.01.2016 по 30.06.2016     | 47,97             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.07.2016 по 31.12.2016     | 50,03             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.01.2017 по 30.06.2017     | 50,03             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.07.2017 по 31.12.2017     | 50,41             |
|                                                                                                                                                                           |                                                                     | с 01.01.2018 по 30.06.2018     | 52,53             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| № п/п                                                                                                                                                                    | Наименование потребителей, регулируемого вида деятельности | Год с календарной разбивкой | Тарифы, руб./м <sup>3</sup> * |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2018 по 31.12.2018  | 55,16                         |
| Для потребителей муниципального образования «Сертоловское городское поселение», кроме микрорайона Черная Речка Всеволожского муниципального района Ленинградской области |                                                            |                             |                               |
| 3.                                                                                                                                                                       | Водоотведение                                              | с 01.01.2016 по 30.06.2016  | 44,01                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2016 по 31.12.2016  | 45,90                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.01.2017 по 30.06.2017  | 45,90                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2017 по 31.12.2017  | 48,11                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.01.2018 по 30.06.2018  | 48,20                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2018 по 31.12.2018  | 50,61                         |
| 4.                                                                                                                                                                       | Транспортировка сточных вод                                | с 01.01.2016 по 30.06.2016  | 39,92                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2016 по 31.12.2016  | 41,64                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.01.2017 по 30.06.2017  | 41,64                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2017 по 31.12.2017  | 43,70                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.01.2018 по 30.06.2018  | 43,71                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                            | с 01.07.2018 по 31.12.2018  | 45,89                         |

Приказом Комитета по тарифам и ценовой политике Ленинградской области от 19.12.2016г. №445-пн утверждены тарифы на услуги в сфере холодного водоснабжения (питьевая вода) и водоотведения ООО «СКС», оказываемые населению, на 2017 год (таблица 40).

**Таблица 40. Тарифы на услуги в сфере холодного водоснабжения (питьевая вода) и водоотведения ООО «СКС»**

| №<br>п/п                                                                                                                                                                     | Наименование<br>регулируемого вида<br>деятельности | Тарифы, руб./м3            |                  |                            |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                              |                                                    | с 01.01.2017 по 30.06.2017 |                  | с 01.07.2017 по 31.12.2017 |                  |
|                                                                                                                                                                              |                                                    | без НДС                    | с учетом<br>НДС* | без НДС                    | с учетом<br>НДС* |
| Для потребителей муниципального образования «Сертоловское городское поселение»<br>Всеволожского муниципального района Ленинградской области                                  |                                                    |                            |                  |                            |                  |
| 1.                                                                                                                                                                           | Питьевая вода                                      | 40,83                      | 48,18            | 42,26                      | 49,87            |
| Для потребителей муниципального образования «Сертоловское городское поселение», кроме<br>микрорайона Черная Речка, Всеволожского муниципального района Ленинградской области |                                                    |                            |                  |                            |                  |
| 2.                                                                                                                                                                           | Водоотведение                                      | 14,33                      | 16,91            | 18,63                      | 21,98            |
| Для потребителей муниципального образования «Сертоловское городское поселение»<br>микрорайона Черная Речка, Всеволожского муниципального района Ленинградской области        |                                                    |                            |                  |                            |                  |
| 3.                                                                                                                                                                           | Водоотведение                                      | 14,33                      | 16,91            | 18,63                      | 21,98            |

### **3.5. Описание существующей системы коммерческого учета горячей, питьевой, технической воды и планов по установке приборов учета**

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 23 ноября 2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» в целях экономии потребляемых водных ресурсов администрация муниципального образования осуществляет мероприятия по оснащению приборами учёта воды всех объектов бюджетной сферы и других предприятий и организаций.

Реализация программы установки приборов учета позволяет объективно оценить потребление коммунальных ресурсов с учетом технологических потерь и расходов, возникших в результате нарушения требований технической эксплуатации внутридомовых инженерных коммуникаций и оборудования, правил пользования жилыми помещениями и содержания общего имущества в многоквартирном доме. Решение данной проблемы возможно путем использования программно-целевого метода с привлечением финансовых средств из различных источников финансирования.

Реализация программы позволяет повысить эффективность использования коммунальных ресурсов и инвестиционную привлекательность жилищно-коммунальной отрасли.

Исходя из предоставленной информации общедомовые узлы учета установлены почти во всех домах: 138 домов по мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 и 53 дома по мкр. Черная Речка, за исключением, четырех домов в мкр. Сертолово.

### **3.6. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей системы водоснабжения муниципального образования**

В период с 2017 по 2032 год ожидается сохранение удельного водопотребления жителями на прежнем уровне и предприятиями МО Сертолово,

так как суммарное потребление будет расти по мере присоединения к сетям водоснабжения новых жилых домов, планируемых к застройке в существующих или вновь образуемых районах муниципального образования.

Следует отметить, что срок эксплуатации части сетей составляет более 40-50 лет.

В целях повышения эффективности водопотребления и экономного использования водных ресурсов необходимо провести ряд мероприятий по замене и реконструкции водопроводных сетей ХВС.

В соответствии с п. 7.4. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» централизованные системы водоснабжения по степени обеспеченности подачи воды подразделяются на три категории: I — допускается снижение подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды не более 30 % расчетного расхода и на производственные нужды до предела, устанавливаемого аварийным графиком работы предприятий; длительность снижения подачи не должна превышать 3 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов системы (оборудования, арматуры, сооружений, трубопроводов и др.), но не более чем на 10 мин;

II — величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при I категории; длительность снижения подачи не должна превышать 10 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускаются на время выключения поврежденных и включения резервных элементов или проведения ремонта, но не более чем на 6 ч;

III — величина допускаемого снижения подачи воды та же, что при I категории; длительность снижения подачи не должна превышать 15 сут. Перерыв в подаче воды или снижение подачи ниже указанного предела допускается на время проведения ремонта, но не более чем на 24 ч.

Объединенные хозяйственно-питьевые и производственные водопроводы населенных пунктов при числе жителей в них более 50 тыс. чел. следует относить

к I категории; от 5 до 50 тыс. чел. — ко II категории; менее 5 тыс. чел. — к III категории.

Из вышесказанного можно сделать вывод, что МО Сертолово относится к I категории централизованной системы водоснабжения.

В соответствии с п. 8.12 таблица 5 СП 31.13330.2012 для систем водоснабжения I категории, при количестве рабочих скважин от 1 до 4 на водозаборе количество резервных скважин принимается 1, а при количестве от 5 до 12, принимается 2 резервные скважины.

Таким образом, уровень резервирования скважин не соответствует существующим нормам.

Общая мощность источников водоснабжения по мкр. Черная Речка составляет 92 куб. м в час.

В таблице 41 приведен анализ резервов и дефицитов производственных мощностей мкр. Черная Речка.

**Таблица 41. Анализ резервов и дефицитов производственных мощностей мкр. Черная Речка**

| Источник водоснабжения | Фактическая производительность скважин (5 мес.2017г.), м <sup>3</sup> /ч, | Производительность насосных станций 1-го подъема, м <sup>3</sup> /ч | Резерв производительности, м <sup>3</sup> /ч | Резерв производительности, % |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| Скважина №1            | 3,07                                                                      | 10                                                                  | 6,93                                         | 69,3                         |
| Скважина №3            | 1,79                                                                      | 10                                                                  | 8,21                                         | 82,1                         |
| Скважина №4            | -                                                                         | 16                                                                  | -                                            | -                            |
| Скважина №6            | 2,94                                                                      | 10                                                                  | 7,06                                         | 70,6                         |
| Скважина №7            | 0,29                                                                      | 10                                                                  | 9,71                                         | 97,1                         |
| Скважина №8            | 7,07                                                                      | 16                                                                  | 8,93                                         | 55,81                        |
| Скважина №10           | -                                                                         | 10                                                                  | -                                            | -                            |
| Скважина №11           | 5,13                                                                      | 10                                                                  | 4,87                                         | 48,7                         |
| ООО «РосСтройИнвест»   |                                                                           |                                                                     |                                              |                              |
| №1840/15               | 34,23                                                                     | 35                                                                  | 0,77                                         | 2,2                          |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Источник водоснабжения | Фактическая производительность скважин (5 мес.2017г.), м <sup>3</sup> /ч, | Производительность насосных станций 1-го подъема, м <sup>3</sup> /ч | Резерв производительности, м <sup>3</sup> /ч | Резерв производительности, % |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------|
| №1842/15               |                                                                           |                                                                     |                                              |                              |
| №1841/15 (резервная)   |                                                                           |                                                                     |                                              |                              |

После завершения строительства водовода от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово до мкр. Черная Речка (2 нитки диаметром 355 мм), планируемого на 2018-2019 гг., и выполнения реконструкции ВНС № 2 в мкр. Черная Речка с увеличением производительности будет осуществлен переход на водоснабжение мкр. Черная Речка от централизованной системы Сертолово. Данные мероприятия позволят обеспечить необходимые мощности для подключения новых перспективных потребителей микрорайона.

На момент актуализации схемы водоснабжения и водоотведения естественный прирост существующих потребителей мкр. Черная Речка обеспечивается холодным водоснабжением за счет имеющихся скважин.

В соответствии с ТУ ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 03.12.2014г. №48-27-16848/14 подача воды питьевого качества из системы коммунального водоснабжения (максимальная подключенная нагрузка) составит 30000 куб. м/сут, из них:

- Согласно договора холодного водоснабжения № 38-071849-ПП-ВС-В между ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и ООО «СКС», существующий объем водопотребления – 9900 куб. м в сутки. В связи с вводом в эксплуатацию на территории МО Сертолово новых объектов капитального строительства, Договором о подключении (технологическом присоединении) № 442015/14-ВС от 31.12.2014 г., предусмотрено увеличение подачи холодной воды на перспективу на 10161,72 куб. м в сутки.

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

- Проектируемый расход 20100 куб.м/сут. на перспективную застройку МО Сертолово.

**3.7. Прогнозные балансы потребления горячей, питьевой, технической воды на срок до 2032г. с учетом различных сценариев развития муниципального образования, рассчитанные на основании расхода горячей, питьевой, технической воды в соответствии со СНиП 2.04.02-84 и СНиП 2.04.01-85, а также исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава и структуры застройки**

Прогнозный водный баланс составлен на основании п.2 настоящей схемы и генерального плана МО Сертолово (таблица 42).

Таблица 42. Общий прогнозный водный баланс МО Сертолово на период с 2017 до 2032 годы

| Наименование статей затрат                                                          | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           | 2025           | 2026           | 2027           | 2028           | 2029            | 2030            | 2031            | 2032            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>Объём поднятой воды насосными станциями 1- го подъема, тыс. куб.м/год, всего</b> | <b>314,73</b>  | <b>220,00</b>  | <b>220,00</b>  | <b>220,00</b>  | <b>220,00</b>  | <b>220,00</b>  | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 0,862          | 0,603          | 0,603          | 0,603          | 0,603          | 0,603          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000           | 0,000           | 0,000           | 0,000           |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 1,035          | 0,723          | 0,723          | 0,723          | 0,723          | 0,723          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000           | 0,000           | 0,000           | 0,000           |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,073          | 0,051          | 0,051          | 0,051          | 0,051          | 0,051          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000          | 0,000           | 0,000           | 0,000           | 0,000           |
| <b>Объём воды, полученной со стороны</b>                                            | <b>2333,88</b> | <b>2972,68</b> | <b>3534,72</b> | <b>3918,63</b> | <b>4459,96</b> | <b>4714,91</b> | <b>4934,91</b> | <b>5231,00</b> | <b>5701,80</b> | <b>6500,05</b> | <b>7605,05</b> | <b>8745,81</b> | <b>10057,68</b> | <b>11566,34</b> | <b>12158,97</b> | <b>12203,06</b> |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 6,394          | 8,144          | 9,684          | 10,736         | 12,219         | 12,918         | 13,520         | 14,332         | 15,621         | 17,808         | 20,836         | 23,961         | 27,555          | 31,689          | 33,312          | 33,433          |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 7,673          | 9,773          | 11,621         | 12,883         | 14,663         | 15,501         | 16,224         | 17,198         | 18,746         | 21,370         | 25,003         | 28,753         | 33,066          | 38,026          | 39,975          | 40,120          |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,54           | 0,69           | 0,82           | 0,91           | 1,03           | 1,09           | 1,14           | 1,21           | 1,32           | 1,50           | 1,76           | 2,02           | 2,33            | 2,68            | 2,81            | 2,83            |
| Объём воды на хозяйственные нужды                                                   |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                |                 |                 |                 |                 |
| <b>Объём воды, поданной в сеть,, тыс. куб. м/год, всего</b>                         | <b>2648,61</b> | <b>3192,68</b> | <b>3754,72</b> | <b>4138,63</b> | <b>4679,96</b> | <b>4934,91</b> | <b>4934,91</b> | <b>5231,00</b> | <b>5701,80</b> | <b>6500,05</b> | <b>7605,05</b> | <b>8745,81</b> | <b>10057,68</b> | <b>11566,34</b> | <b>12158,97</b> | <b>12203,06</b> |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 7,256          | 8,747          | 10,287         | 11,339         | 12,822         | 13,520         | 13,520         | 14,332         | 15,621         | 17,808         | 20,836         | 23,961         | 27,555          | 31,689          | 33,312          | 33,433          |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 8,708          | 10,496         | 12,344         | 13,606         | 15,386         | 16,224         | 16,224         | 17,198         | 18,746         | 21,370         | 25,003         | 28,753         | 33,066          | 38,026          | 39,975          | 40,120          |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,613          | 0,739          | 0,869          | 0,958          | 1,083          | 1,142          | 1,142          | 1,211          | 1,320          | 1,505          | 1,761          | 2,025          | 2,328           | 2,678           | 2,815           | 2,825           |
| <b>Объём потерь воды, тыс. куб.м/год, всего</b>                                     | <b>165,54</b>  | <b>168,20</b>  | <b>171,39</b>  | <b>171,28</b>  | <b>172,33</b>  | <b>171,35</b>  | <b>176,97</b>  | <b>178,87</b>  | <b>180,78</b>  | <b>182,68</b>  | <b>184,58</b>  | <b>186,49</b>  | <b>188,39</b>   | <b>190,30</b>   | <b>192,20</b>   | <b>194,11</b>   |
| <b>Потери, %</b>                                                                    | <b>6,250</b>   | <b>5,268</b>   | <b>4,565</b>   | <b>4,139</b>   | <b>3,682</b>   | <b>3,472</b>   | <b>3,586</b>   | <b>3,419</b>   | <b>3,171</b>   | <b>2,810</b>   | <b>2,427</b>   | <b>2,132</b>   | <b>1,873</b>    | <b>1,645</b>    | <b>1,581</b>    | <b>1,591</b>    |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 0,454          | 0,461          | 0,470          | 0,469          | 0,472          | 0,469          | 0,485          | 0,490          | 0,495          | 0,500          | 0,506          | 0,511          | 0,516           | 0,521           | 0,527           | 0,532           |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 0,544          | 0,553          | 0,563          | 0,563          | 0,567          | 0,563          | 0,582          | 0,588          | 0,594          | 0,601          | 0,607          | 0,613          | 0,619           | 0,626           | 0,632           | 0,638           |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,038          | 0,039          | 0,040          | 0,040          | 0,040          | 0,040          | 0,041          | 0,041          | 0,042          | 0,042          | 0,043          | 0,043          | 0,044           | 0,044           | 0,044           | 0,045           |
| <b>Объём реализации воды всего, тыс. куб.м/год, в том числе:</b>                    | <b>2483,07</b> | <b>3024,48</b> | <b>3583,33</b> | <b>3967,35</b> | <b>4507,63</b> | <b>4763,56</b> | <b>4757,94</b> | <b>5052,13</b> | <b>5521,02</b> | <b>6317,37</b> | <b>7420,47</b> | <b>8559,32</b> | <b>9869,29</b>  | <b>11376,04</b> | <b>11966,77</b> | <b>12008,95</b> |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 6,803          | 8,286          | 9,817          | 10,869         | 12,350         | 13,051         | 13,035         | 13,841         | 15,126         | 17,308         | 20,330         | 23,450         | 27,039          | 31,167          | 32,786          | 32,901          |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 8,164          | 9,943          | 11,781         | 13,043         | 14,820         | 15,661         | 15,643         | 16,610         | 18,151         | 20,769         | 24,396         | 28,140         | 32,447          | 37,401          | 39,343          | 39,481          |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,575          | 0,700          | 0,830          | 0,918          | 1,044          | 1,103          | 1,101          | 1,170          | 1,278          | 1,463          | 1,718          | 1,982          | 2,285           | 2,634           | 2,770           | 2,780           |
| <b>населению</b>                                                                    | <b>1961,63</b> | <b>2389,34</b> | <b>2830,83</b> | <b>3134,21</b> | <b>3561,03</b> | <b>3763,21</b> | <b>3758,78</b> | <b>3991,19</b> | <b>4361,61</b> | <b>4990,72</b> | <b>5862,17</b> | <b>6761,87</b> | <b>7796,74</b>  | <b>8987,07</b>  | <b>9453,75</b>  | <b>9487,07</b>  |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 5,374          | 6,546          | 7,756          | 8,587          | 9,756          | 10,310         | 10,298         | 10,935         | 11,950         | 13,673         | 16,061         | 18,526         | 21,361          | 24,622          | 25,901          | 25,992          |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 6,449          | 7,855          | 9,307          | 10,304         | 11,707         | 12,372         | 12,358         | 13,122         | 14,340         | 16,408         | 19,273         | 22,231         | 25,633          | 29,547          | 31,081          | 31,190          |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,454          | 0,553          | 0,655          | 0,726          | 0,824          | 0,871          | 0,870          | 0,924          | 1,010          | 1,155          | 1,357          | 1,565          | 1,805           | 2,081           | 2,189           | 2,196           |
| <b>бюджетным организациям</b>                                                       | <b>173,81</b>  | <b>211,71</b>  | <b>250,83</b>  | <b>277,71</b>  | <b>315,53</b>  | <b>333,45</b>  | <b>333,06</b>  | <b>353,65</b>  | <b>386,47</b>  | <b>442,22</b>  | <b>519,43</b>  | <b>599,15</b>  | <b>690,85</b>   | <b>796,32</b>   | <b>837,67</b>   | <b>840,63</b>   |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 0,476          | 0,580          | 0,687          | 0,761          | 0,864          | 0,914          | 0,912          | 0,969          | 1,059          | 1,212          | 1,423          | 1,642          | 1,893           | 2,182           | 2,295           | 2,303           |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 0,571          | 0,696          | 0,825          | 0,913          | 1,037          | 1,096          | 1,095          | 1,163          | 1,271          | 1,454          | 1,708          | 1,970          | 2,271           | 2,618           | 2,754           | 2,764           |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,040          | 0,049          | 0,058          | 0,064          | 0,073          | 0,077          | 0,077          | 0,082          | 0,089          | 0,102          | 0,120          | 0,139          | 0,160           | 0,184           | 0,194           | 0,195           |
| <b>прочим потребителям</b>                                                          | <b>347,63</b>  | <b>423,43</b>  | <b>501,67</b>  | <b>555,43</b>  | <b>631,07</b>  | <b>666,90</b>  | <b>666,11</b>  | <b>707,30</b>  | <b>772,94</b>  | <b>884,43</b>  | <b>1038,87</b> | <b>1198,31</b> | <b>1381,70</b>  | <b>1592,65</b>  | <b>1675,35</b>  | <b>1681,25</b>  |
| среднесуточный, м3/сут                                                              | 0,952          | 1,160          | 1,374          | 1,522          | 1,729          | 1,827          | 1,825          | 1,938          | 2,118          | 2,423          | 2,846          | 3,283          | 3,785           | 4,363           | 4,590           | 4,606           |
| в максимальные сутки, м3/сут                                                        | 1,143          | 1,392          | 1,649          | 1,826          | 2,075          | 2,193          | 2,190          | 2,325          | 2,541          | 2,908          | 3,415          | 3,940          | 4,543           | 5,236           | 5,508           | 5,527           |
| в час максимального потребления, м3/ч                                               | 0,080          | 0,098          | 0,116          | 0,129          | 0,146          | 0,154          | 0,154          | 0,164          | 0,179          | 0,205          | 0,241          | 0,277          | 0,320           | 0,369           | 0,388           | 0,389           |



**Рисунок 40. Прогнозный баланс водопотребления на период до 2032 г.**

Как видно из баланса, на расчетный срок ожидается увеличение общего потребления воды. Это связано с тенденцией увеличения численности населения и с обустройством объектов перспективного капитального строительства централизованным водоснабжением.

### **3.8. Описание централизованной системы горячего водоснабжения с использованием закрытых систем горячего водоснабжения, отражающее технологические особенности указанной системы**

Схема прокладки тепловых сетей:

- микрорайон Сертолово – двухтрубная, тупиковая, система теплоснабжения - открытая с непосредственным водоразбором из теплосети на нужды горячего водоснабжения;
- от котельной по ул. Кленовая - система теплоснабжения, закрытая (четырёхтрубная схема), изоляция трубопроводов выполнена из пенополиуретана.
- в микрорайоне Черная Речка – закрытая, четырёхтрубная.

В соответствии с законом «О теплоснабжении» №190-ФЗ от 07.12.2011, до 2022 года необходим переход на закрытую систему теплоснабжения. С 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается.

В дальнейшем подключение новых потребителей будет также осуществляться по закрытой схеме ГВС в соответствии с федеральным законом Федеральный закон от 27 июля 2010 г. N 190-ФЗ «О теплоснабжении» и с изменениями и дополнениями от: 4 июня, 18 июля, 7 декабря 2011 г., 25 июня, 30 декабря 2012 г., 7 мая 2013 г., 3 февраля 2014 г.

В закрытых системах воду из тепловых сетей используют только в качестве теплоносителя в теплообменниках для подогрева холодной водопроводной воды, поступающей в местную систему горячего водоснабжения. Подача воды на горячее водоснабжение в закрытых системах теплоснабжения осуществляется через водо-водяные теплообменники.

### **3.9. Сведения о фактическом и ожидаемом потреблении горячей, питьевой, технической воды (годовое, среднесуточное, максимально суточное)**

Фактический объем потребления воды за 6 месяцев 2017 года по мкр. Сертолово -1 и Сертолово-2 составил 1338,84 тыс. м<sup>3</sup>, расчетный за год составит 2194,49 тыс. м<sup>3</sup>, в средние сутки 6,012 тыс. м<sup>3</sup>, в сутки максимального водоразбора 7,214 тыс. м<sup>3</sup>.

Фактический объем потребления воды за 6 месяцев 2017 года по мкр. Черная Речка составил 253,355 тыс. м<sup>3</sup>, расчетный за год составит 255,31 тыс. м<sup>3</sup>, в средние сутки 0,7 тыс. м<sup>3</sup>, в сутки максимального водоразбора 0,839 тыс. м<sup>3</sup>.

К 2032 году ожидаемое потребление воды мкр. Сертолово -1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка составит 12203,06 тыс. м<sup>3</sup>/год, в средние сутки 33,433 тыс. м<sup>3</sup>/сут, в максимальные сутки расход составит 40,12 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

### **3.10. Описание территориальной структуры потребления горячей, питьевой, технической воды, которую следует определять по отчетам организаций, осуществляющих водоснабжение, с разбивкой по технологическим зонам**

По распределению воды насосными станциями от водозаборов можно выделить одну зону действия водопроводных сооружений

— зона обслуживания мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2;

В соответствии с документацией территориального планирования в настоящей схеме возможен вариант перевода перспективных потребителей мкр. Черная Речка от системы водоснабжения горводопровода через систему Сертолово -1. Территориальный баланс на 2032 год представлен в таблице 43.

**Таблица 43. Перспективный территориальный водный баланс**

| Наименование                          | Объем выработки,         | средне. суточные,         | макс. суточные                   |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|
|                                       | тыс. м <sup>3</sup> /год | тыс. м <sup>3</sup> /сут. | K=1,2, тыс. м <sup>3</sup> /сут. |
| Единая зона обслуживания г. Сертолово | 12203,06                 | 33,433                    | 40,12                            |

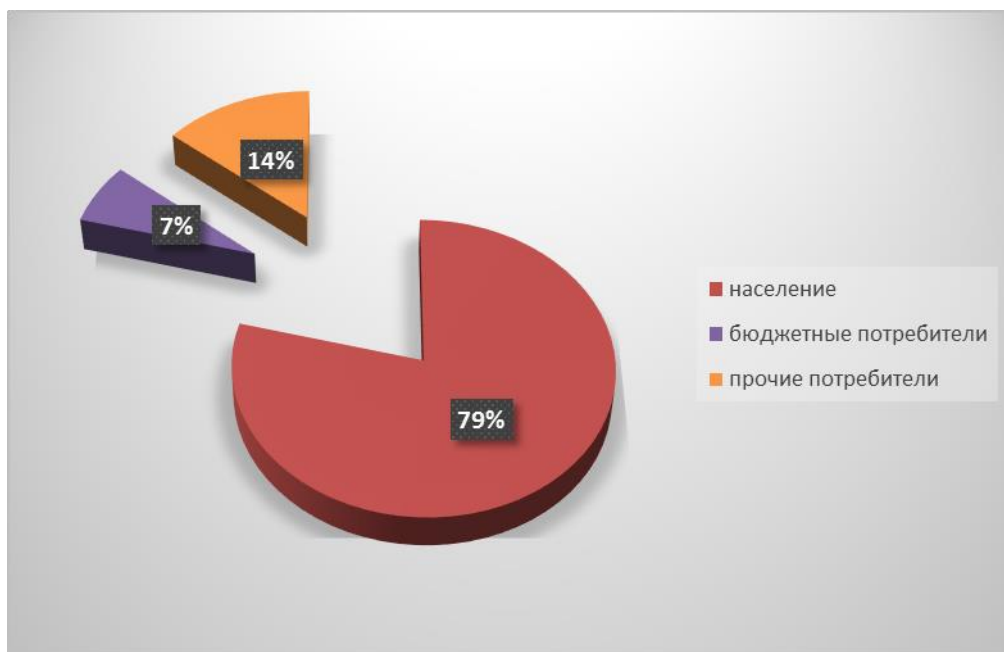
**3.11. Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов, в том числе на водоснабжение жилых зданий, объектов общественно-делового назначения, промышленных объектов, исходя из фактических расходов горячей, питьевой, технической воды с учетом данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды абонентами**

Прогноз распределения расходов воды на водоснабжение по типам абонентов исходя из фактических расходов питьевой, технической воды абонентами производился на основе п. 2 настоящей схемы и представлен в таблице 44.

**Таблица 44. Прогнозный баланс расходов воды по типам абонентов**

| №п/п | Потребитель           | Водопотребление на 2032 год, тыс. м <sup>3</sup> /год |
|------|-----------------------|-------------------------------------------------------|
| 1    | население             | 9487,07                                               |
| 2    | бюджетные потребители | 840,63                                                |
| 3    | прочие потребители    | 1681,25                                               |
|      | <b>Итого:</b>         | <b>12008,95</b>                                       |

Суммарный расход питьевой воды на перспективную застройку МО Сертолово составит 26820,446 м<sup>3</sup>/сут или 9789,46 тыс. м<sup>3</sup>/год.



**Рисунок 41. Перспективный баланс расходов воды по типам абонентов**

### **3.12. Сведения о фактических и планируемых потерях горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке (годовые, среднесуточные значения)**

Фактический объем потерь воды за 6 месяцев 2017 г. в сетях хозяйственно-питьевой воды составили 97,34 тыс. м<sup>3</sup> или 7,14 %.

Расчетный объем потерь воды в 2017 году составит 165,54 тыс. м<sup>3</sup> или 6,25 %.

К 2032 г. объем потерь воды в сетях хозяйственно-питьевой воды составит 194,11 тыс. м<sup>3</sup> или 1,6 % (рисунок 42).

Внедрение мероприятий по энергосбережению и водосбережению позволит снизить потери воды, снизить нагрузку на водопроводные станции повысив качество их работы, и расширить зону обслуживания при жилищном строительстве.

Усредненный процент износа водопроводных сетей составляет 70,8 %. Это приводит к большим потерям материальных и энергетических ресурсов, снижению эффективности энергосистем, росту тарифов на энергетические ресурсы и в целом увеличению финансовой нагрузки на потребителей.

Для обеспечения надежной работы коммунальных инженерных сетей водоснабжения, необходима замена ветхих участков водопроводных сетей.

Основным инструментом управления энергосбережением является программно-целевой метод, предусматривающий разработку, принятие и исполнение муниципальной долгосрочной целевой программы энергосбережения.

К 2032г. будет наблюдаться увеличение объема потерь при транспортировке воды от водозабора до потребителя за счет увеличения объема реализации.

При условии выполнения мероприятий по замене изношенных участков трубопроводов, ожидаемые потери на расчетный срок составят порядка 1,6 % от объема воды поданной в сеть.



Рисунок 42. Прогнозные потери воды, тыс. куб. м

**3.13.Перспективные балансы водоснабжения (общий - баланс подачи и реализации горячей, питьевой, технической воды, территориальный - баланс подачи горячей, питьевой, технической воды по технологическим зонам водоснабжения, структурный - баланс реализации горячей, питьевой, технической воды по группам абонентов)**

Общий водный баланс подачи и реализации воды на 2032 год представлен в таблице 45.

**Таблица 45. Общий перспективный водный баланс на 2032 год**

| Наименование статей затрат                | Ед. изм. | 2032            |
|-------------------------------------------|----------|-----------------|
| Объём поднятой воды                       | тыс.м3   | <b>0,0</b>      |
| Объём воды, полученной со стороны         | тыс.м3   | <b>12203,06</b> |
| Объём воды на хозяйственные нужды         | тыс. м3  |                 |
| Объём воды, поданной в сеть               | тыс.м3   | <b>12203,06</b> |
| Объём потерь воды                         | тыс.м3   | 194,11          |
|                                           | %        | 1,6             |
| Объём реализации воды всего, в том числе: | тыс.м3   | <b>12008,95</b> |
| населению                                 | тыс.м3   | 9487,07         |
| бюджетным организациям                    | тыс.м3   | 840,63          |
| прочим потребителям                       | тыс.м3   | 1681,25         |

**3.14. Расчет требуемой мощности водозаборных и очистных сооружений исходя из данных о перспективном потреблении горячей, питьевой, технической воды и величины потерь горячей, питьевой, технической воды при ее транспортировке с указанием требуемых объемов подачи и потребления горячей, питьевой, технической воды, дефицита (резерва) мощностей по технологическим зонам с разбивкой по годам**

На основании прогнозных балансов потребления питьевой воды исходя из текущего объема потребления воды населением и его динамики с учетом перспективы развития и изменения состава, и структуры застройки в 2032 году потребность МО Сертолово в питьевой воде должна составить 12008,95 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Производительность источников водоснабжения ООО «СКС» по мкр. Черная Речка составляет 92 куб. м в час. К 2032 г. существующие артезианские скважины планируется зарезервировать. Производительность источников водоснабжения ООО «РосСтройИнвест» на первую очередь строительства составляет 35 куб м. в час. На перспективу развития предусмотрено подключение всех объектов строящегося жилого комплекса «Золотые Купола» к централизованным сетям водоснабжения мкр. Сертолово-1 путем строительства подающего водовода от ВНС №2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до проектируемой на территории подключаемого объекта насосной станции с РЧВ. Дальнейшее использование артезианских скважин планируется на технические нужды.

### **3.15.Наименование организации, которая наделена статусом гарантирующей организации**

Решение по установлению статуса гарантирующей организации осуществляется на основании критериев определения гарантирующей организации, установленных в правилах организации водоснабжения и (или) водоотведения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 6 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Гарантирующая организация - организация, осуществляющая холодное водоснабжение и (или) водоотведение, определенная решением органа местного самоуправления поселения, городского округа, которая обязана заключить договор холодного водоснабжения, договор водоотведения, единый договор холодного водоснабжения и водоотведения с любым обратившимся к ней лицом, чьи объекты подключены к централизованной системе холодного водоснабжения и (или) водоотведения».

В соответствии со статьей 12 пунктом 1 Федерального закона N 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении»: «Органы местного самоуправления поселений, городских округов для каждой централизованной системы холодного водоснабжения и (или) водоотведения определяют гарантирующую организацию и устанавливают зоны ее деятельности. Для централизованных ливневых систем водоотведения гарантирующая организация не определяется».

ООО «СКС» наделено статусом гарантирующей организации, осуществляющей холодное водоснабжение на территории муниципального образования Сертолово Всеволожского района Ленинградской области постановлением главы администрации МО Сертолово от 26 ноября 2014 г. № 487.

#### **4. Предложения по строительству, реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения**

##### **4.1 . Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

В соответствии с перспективой развития МО Сертолово, существующими инвестиционными программами, а также в связи с проблемами в системах водоснабжения муниципального образования (см. п. 1.8.), составлен перечень мероприятий, который представлен в таблице ниже.

Мероприятия по реконструкции системы водоснабжения МО Сертолово предлагается выполнить поэтапно с выделением трех этапов:

##### **1 этап:**

1. Реконструкция ВНС №2 «Центральная» в г. Сертолово;
2. Реконструкция ВНС №8 в мкр. Сертолово-2, 1-й этап;
3. Подключение существующих и перспективных потребителей мкр. Черная Речка к централизованным сетям водоснабжения мкр. Сертолово-1;
4. Капитальный ремонт водопровода Ø 200-300 мм от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до ВНС № 8 в мкр. Сертолово-2;
5. Капитальный ремонт второй ветки водопровода Ø500 мм от ВНС № 1 «Главная» в пос. Песочный до ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1;
6. Строительство водовода Ø500 мм от ВНС № 1 «Главная» в пос. Песочный до ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1. Ориентировочная протяженность 3,4 км;
7. Строительство кольцевого водовода Ø400 мм от ВНС №2 «Центральная» вдоль Восточно-Выборгского шоссе и ул. Мира с

подключением территории ООО «КВС». Ориентировочная протяжённость 7,9 км;

8. Строительство двухниточного водовода Ø355 мм вдоль Восточно-Выборгского шоссе от пересечения с ул. Мира и до точки подключения ВНС «РСИ». Подача воды в резервуары ВНС Черная Речка осуществляется от данных водоводов. Ориентировочная протяжённость 5,7 км;

9. Строительство подключающих и кольцевых участков водопроводной сети для подключения перспективных территорий (проект планировки территории по ул. Кожемякина, Школа на 600 учащихся, областная детская больница, ЖК «Чистый Ручей») Ø250 мм, Ø315 мм и Ø355 мм. Ориентировочная протяженность 6,1 км – 1 этап;

10. Строительство участка водопроводной сети Ø355 мм по ул. Дмитрия Кожемякина от д. 2 по ул. Молодцова водопроводной сети Ø160 мм вдоль Восточно-Выборгского ш. Ориентировочная протяженность 0,3 км;

11. Подключение к сети водопровода мкр. Сертолово-1 системы водоснабжения жилых домов д. Дранишники и объектов МО РФ Сертолово-3;

12. Капитальный ремонт сетей водоснабжения мкр. Черная Речка;

13. Капитальный ремонт сетей водоснабжения мкр. Сертолово-1.

## **2 этап:**

1. Капитальный ремонт водопровода Ø 200-300 мм от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до ВНС № 8 в мкр. Сертолово-2;

2. Реконструкция ВНС № 8 в мкр. Сертолово-2, 2-й этап. Строительство сетей водоснабжения и водоотведения для подключения перспективной застройки мкр. Сертолово-2;

3. Реконструкция ВНС № 2 в мкр. Черная Речка с увеличением производительности;

4. Капитальный ремонт водопровода Ø300 мм от узла учета «Безымянный» до ВНС № 2 «Центральная»;

5. Капитальный ремонт сетей водоснабжения мкр. Сертолово-1.
6. Строительство кольцевой водопроводной сети Ø225 мм вдоль Восточно-Выборгского ш. и перспективному продолжению ул. Индустриальной для подключения абонентов д. Дранишники. Ориентировочная протяженность 2,1 км;
7. Строительство подключающих и кольцевых участков водопроводной сети для подключения перспективных территорий (проект планировки территории по ул. Кожемякина, Школа на 600 учащихся, областная детская больница, ЖК «Чистый Ручей») Ø250 мм, Ø315 мм и Ø355 мм. Ориентировочная протяженность 6,1 км – 2 этап;
8. Строительство подключающих и кольцевых участков водопроводной сети для подключения перспективных абонентов квартала, ограниченного ул. Молодцова, Центральной ул., Парковым проездом Ø225 мм, 250 мм. Ориентировочная протяженность 3,0 км;
9. Строительство подключающих и кольцевых участков водопроводной сети для подключения перспективных абонентов квартала, расположенного севернее Заречной ул. 225 мм, 280 мм, 315 мм. Ориентировочная протяженность 2,4 км.

### **3 этап:**

1. Строительство участка водопроводной сети Ø355 мм вдоль Восточно-Выборгского ш. от ул. Ларина до ул. Дмитрия Кожемякина. Ориентировочная протяженность 0,7 км;
2. Строительство сетей водоснабжения в соответствии с проектами планировки территорий мкр. Сертолово-1, Сертолово-2, Черная Речка;
3. Строительство второй ветки водопровода от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до ВНС № 8 в мкр. Сертолово-2;
4. Подключение к городскому водопроводу территорий, неохваченных централизованным водоснабжением.

**Таблица 46 - Перечень основных мероприятий по реализации схем водоснабжения с разбивкой по годам**

| №<br>п/п | Наименование мероприятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2018-<br>2020 | 2020-<br>2025 | 2025-<br>2032 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 1        | Проведение реконструкции водонасосной станции № 1 «Главная» в пос. Песочный, включающей в себя проектирование увеличения парка резервуаров чистой воды (строительство новых РЧВ), замену внутренних сетей ВНС, замену насосного и силового оборудования, реконструкция узла учета, диспетчеризация, мониторинг, автоматизация |               |               |               |
| 2        | Замена (перекладка) стального водопровода Ø 500 мм от ВНС-1 «Главная» в пос. Песочный до ВНС-2 «Центральная» в мкр. Сертолово, ориентировочной длиной 4,0 км (2026г.)                                                                                                                                                         |               |               |               |
| 3        | Строительство водопровода от ВНС -1 «Главная» в пос.Песочный до ВНС-2 «Центральная» в г.Сертолово диам.500 мм (2018-2019гг)                                                                                                                                                                                                   |               |               |               |
| 4        | Замена (перекладка) стального водопровода Ø 300 мм от УУ «Безымянный» в пос. Песочный до ВНС-2 «Центральная» в г. Сертолово, ориентировочной длиной 2,95 км (2023 г.)                                                                                                                                                         |               |               |               |
| 5        | Подключение второго водопроводного ввода к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» Ø 500, ориентировочной длиной 0,3 км (2023 г.)                                                                                                                                                                                |               |               |               |
| 6        | Восстановление подключения водопроводного ввода к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» Ø 400, ориентировочной длиной 0,3 км (2023 г.)                                                                                                                                                                         |               |               |               |
| 7        | Реконструкция (СМР) ВНС-2 «Центральная» с увеличением парка резервуаров чистой воды, реконструкцию подводящих самотечных линий от РЧВ, модернизацией насосного оборудования и модернизация системы обеззараживания питьевой воды, диспетчеризация, мониторинг, автоматизация (2018-2023гг.)                                   |               |               |               |
| 8        | Реконструкция ВНС № 2 в мкр. Черная Речка с увеличением производительности и парка РЧВ (2025г.)                                                                                                                                                                                                                               |               |               |               |
| 9        | Реконструкция водопровода от ВНС-2 «Центральная» в мкр. Сертолово 1 до ВНС- 8 в мкр. Сертолово-2, Ø 355, ориентировочной длиной 1,5 км (2024г.)                                                                                                                                                                               |               |               |               |
| 10       | Реконструкция ВНС-8 в мкр. Сертолово-2 с увеличением производительности и парка РЧВ, заменой внутреннего оборудования (силового и насосного) и трубопроводов, обеспечение категории надежности по электроснабжению (ПУЭ, РИСЭЭ), установка частотных преобразователей (2024г.)                                                |               |               |               |
| 11       | Строительство водопровода в две нитки от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до ВНС № 2 в мкр. Черная Речка, Ø355-400, ориентировочной протяженностью 6,5 км (2023г.)                                                                                                                                                    |               |               |               |
| 12       | Перекладка стального водопровода (сущ. Ø 300 мм) в районе ул. Центральная-Кожемякина (2027г.)                                                                                                                                                                                                                                 |               |               |               |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование мероприятий                                                                                                                                                     | 2018-<br>2020 | 2020-<br>2025 | 2025-<br>2032 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
| 13       | Капитальный ремонт (перекладка) водопровода вдоль ул. Заречная, ориентировочной длиной 0,7 км (2028г.)                                                                       |               |               |               |
| 14       | Закольцовка сети водоснабжения проектируемой малоэтажной застройки на водопровод от ВНС- 2 «Центральная» в г. Сертолово до мкр. Черная Речка                                 |               |               |               |
| 15       | Строительство кольцевого водопровода от ВНС № 2 «Центральная» до проектируемых жилых застроек в мкр. Черная Речка и в мкр. Сертолово-2 (2018-2019гг.)                        |               |               |               |
| 16       | Мероприятия по восстановлению рабочих характеристик ВНС № 1 в мкр. Черная Речка                                                                                              |               |               |               |
| 17       | Реконструкция (модернизация) системы водоснабжения мкр. Черная Речка, в т.ч.:                                                                                                |               |               |               |
| 18       | Перекладка водопровода (суш. Ø 150 мм) в районе автодороги по ул. Индустриальная, ориентировочной длиной 0,7 км (2023г.)                                                     |               |               |               |
| 19       | Реконструкция водопроводов (суш. Ø 150-200 мм) протяженностью 550 п.м, Ø250мм вдоль ул. Молодцова (2024г.)                                                                   |               |               |               |
| 20       | Перекладка водопровода в районе домов № 3 и № 4 по ул. Молодцова (Ø0,25 мм, ориентировочной длиной 0,25 км)                                                                  |               |               |               |
| 21       | Реконструкция системы водоснабжения на территории в/ч и по ул. Индустриальная в мкр. Сертолово-1 (с учетом перспективы развития и реконструкции, существующей котельной СГК) |               |               |               |
| 22       | Строительство сетей водоснабжения в районе ул. Заречная в соответствии с перспективной застройкой по ППТ                                                                     |               |               |               |
| 23       | Строительство сетей водоснабжения в районе ул. Парковый проезд-Кленовая в соответствии с перспективной застройкой по ППТ                                                     |               |               |               |
| 24       | Перекладка водопроводной перемычки от ул. Заречная до ул. Ветеранов, ориентировочной длиной 0,5 км, Ø0,25 мм (2019-2020гг.)                                                  |               |               |               |
| 25       | Перекладка водопровода в районе домов № 11/2, № 15 по ул. Ветеранов (2018-2019гг.)                                                                                           |               |               |               |
| 26       | Капитальный ремонт водопровода вдоль ул. Ветеранов (Ø 0,25, ориентировочной длиной 0,53 км) (2021-2022гг.)                                                                   |               |               |               |
| 27       | Реконструкция сетей водоснабжения в районе ул. Ларина – ул. Молодежная                                                                                                       |               |               |               |
| 28       | Строительство участка водопроводной сети Ø355 мм вдоль Восточно-Выборгского ш. от ул. Ларина до ул. Дмитрия Кожемякина, ориентировочной длиной 0,7 км (2028г.)               |               |               |               |
| 29       | Строительство кольцевого водопровода ø 315-355 мм в районе дома № 11/1 по ул. Кожемякина длиной 0,6 км                                                                       |               |               |               |
| 30       | Строительство участка кольцевого водопровода в районе ул. Индустриальная, д. 14, (Ø 0,1 мм ориентировочной длиной 0,3 км (2025г.)                                            |               |               |               |
| 31       | Перекладка кольцевой водопроводной сети на территории мкр. Черная Речка с увеличением диаметра Ø315-355,                                                                     |               |               |               |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование мероприятий                                                                                                                                       | 2018-<br>2020 | 2020-<br>2025 | 2025-<br>2032 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|
|          | ориентировочной длиной 3,1 км (2023г.)                                                                                                                         |               |               |               |
| 32       | Реконструкция сети водопровода на территории в/ч (мкр. Сертолово-1), Ø 0,16, ориентировочной длиной 0,5 км (2021-2022гг.)                                      |               |               |               |
| 33       | Строительство участка кольцевого водопровода по ул. Школьная (кольцевание сущ. сети) Ø 0,11, ориентировочной длиной 0,1 км (2018-2019гг.)                      |               |               |               |
| 34       | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100 мм) в районе домов №№ 3, 1, 10 в мкр. Черная Речка, ориентировочной длиной 0,25 км (2027г.)               |               |               |               |
| 35       | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100-150 мм) в районе домов №№ 13, 14, 20, 15, 21 в мкр. Черная Речка, ориентировочной длиной 0,45 км (2026г.) |               |               |               |
| 36       | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100 мм) в районе домов №№ 16,19 и школы в мкр. Черная Речка, ориентировочной длиной 0,3 км (2027г.)           |               |               |               |
| 37       | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 50-100 мм) в районе домов №№ 8, 9, 12, 11 в мкр. Черная Речка, ориентировочной длиной 0,3 км (2027г.)         |               |               |               |
| 38       | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 63 мм) в районе дома № 23 в мкр. Черная Речка, ориентировочной длиной 0,5 км (2028г.)                         |               |               |               |
| 39       | Подключение к централизованной системе водоснабжения жилой застройки и объектов МО РФ д. Дранишники, Ø 0,11, ориентировочной длиной 1,1 км                     |               |               |               |
| 40       | Создание системы технического водоснабжения из поверхностных источников для мойки улиц и полива зеленых насаждений, мкр. Черная Речка (2030-2032гг.)           |               |               |               |
| 41       | Резервирование существующих подземных источников водоснабжения в мкр. Черная Речка – артскважин №№ 7, 8, 11                                                    |               |               |               |
| 42       | Создание системы пожаротушения для кварталов IV, V в мкр. Черная Речка, из р. Черная (2030-2032гг.)                                                            |               |               |               |
| 43       | Подключение к централизованной системе водоснабжения территории застройки пос. Западная Лица                                                                   |               |               |               |
| 44       | Организация систем учета на сетях водоснабжения с выводом информации на диспетчерский пункт, модернизация диспетчерского пункта (2022-2024гг.)                 |               |               |               |
| 45       | Строительство внеплощадных сетей водоснабжения под жилищную и общественно-деловую застройку                                                                    |               |               |               |

**4.2 . Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоснабжения, в том числе гидрогеологические характеристики потенциальных источников водоснабжения, санитарные характеристики источников водоснабжения, а также возможное**

**изменение указанных характеристик в результате реализации мероприятий, предусмотренных схемами водоснабжения и водоотведения**

Реконструкция ветхих (изношенных) участков водопроводных сетей и объектов водоснабжения выполняется в связи с высоким процентом износа, а также с целью обеспечения высокого уровня надежности услуг водоснабжения.

Также для обеспечения надежности системы водоснабжения и поддержания необходимого напора, планируется модернизация ВНС с увеличением производительности и парка резервуаров чистой воды, переходом на работу в автоматическом режиме, а также создание единой системы мониторинга и диспетчеризации.

**Внедрение аппаратно- программного комплекса**

Системы автоматизированного управления характеризуются быстротой внедрения.

Целью внедрения АПК водоснабжения является обеспечение надежного водоснабжения населения и промышленности с минимальными эксплуатационными затратами. Переменная часть эксплуатационных затрат, зависящая от режима работы сооружений, включает расход электроэнергии на насосных станциях, утечки и нерациональные расходы воды, расход химических реагентов. Внедрение АПК позволит устранить перерасход электроэнергии, который обусловлен избыточными напорами воды, нерациональным распределением нагрузки между насосными станциями, а также работой насосных агрегатов при пониженных значениях КПД.

Также наиболее важными экономическими результатами комплексного подхода к внедрению автоматизированных систем управления процессами водоснабжения являются: значительное сокращение числа аварий на объектах, экономия потерь воды за счет высокой точности поддержания графика

давления в сетях водоснабжения; обеспечения устойчивости и надежности функционирования системы водоснабжения; возможность управления в автоматическом режиме по установленному графику (параметрам), минимизация роли «человеческого фактора»; возможность в режиме реального времени реагировать на возникновение внештатных ситуаций; получение в режиме реального времени информации о работе систем жизнеобеспечения и о произошедших авариях.

### **Строительство кольцевых участков водопровода**

Закольцовка сети водоснабжения позволит увеличить надежность системы централизованного водоснабжения МО Сертолово:

- Строительство водопровода от ВНС №2 «Центральная» до распределительной сети мкр. Черная Речка с закольцовкой на сети водоснабжения мкр. Сертолово-2.

- Строительство кольцевой водопроводной сети Ø 315-355 мм в районе новых проектируемых жилых кварталов и объектов социальной инфраструктуры.

- Строительство участка кольцевого водопровода вдоль Восточно-Выборгского шоссе от ул. Ларина до ул. Кожемякина.

- Строительство водопроводной перемычки от водопровода диам.500 мм в районе д. 9 по ул.Молодцова до кольцевой водопроводной сети диам.160 мм по ул. Индустриальная с переходом через Восточно-Выборгского шоссе.

- Строительство участка кольцевого водопровода по ул. Школьная, Ø 100 мм, 300 м.

- Строительство участка кольцевого водопровода в районе ул. Индустриальная, д. 14, Ø110 мм, 100 м.

### **Строительство новых участков сети водоснабжения**

Объекты капитального строительства, представленные в пункте 2.1 планируется подключить к системе централизованного водоснабжения в период с 2017 по 2032 гг.

В период с 2017 по 2032 г. планируется подключить к системе централизованного водоснабжения реконструируемые и строящиеся объекты, представленные в мероприятиях в пунктах 2.1 и 4.1.

При строительстве водопроводных сетей не происходит изменение рельефа, нарушение параметров поверхностного стока, гидрогеологических условий, так как проектируемая водопроводная сеть проходит по улицам поселения.

### **Реконструкция ветхих участков сети водоснабжения**

Перекладка ветхих участков позволит сократить потери воды при 4,03% от общей выработки, или 97,3 тыс. м<sup>3</sup>/год, также замена трубопроводов будет способствовать сохранению качества воды при транспортировке. Планируется реконструировать 70,8 % сетей или 52,6 км.

На основании выполненных гидравлических расчетов определен объем первоочередных задач по МО Сертолово. Очередность задач по нормализации работы системы водоснабжения МО Сертолово с указанием расчетных диаметров и длин на период 2017-2032 г. представлен в таблице ниже.

**Таблица 47. Объем работ по реконструкции и строительству водопроводных сетей и объектов водоснабжения**

| № п/п | Наименование объекта                                                                                                                            | Диаметр, мм | Длина, п.м (ориентировочная) | Примечание |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|------------|
| 1.    | <b>Объемы работ на 2017-2024 гг.</b>                                                                                                            |             |                              |            |
| 1.1.  | Строительство водопровода от кольцевой сети мкр-на Сертолово-2 до подключения внутриплощадочных сетей объекта Заказчика в две нитки водопровода | 250         | 490                          | 2017       |
| 1.2.  | Строительство водопровода от кольцевой сети по ул. Кожемякина до водопровода ø 500 мм в районе ул. Молодцова, д.15/2                            | 355         | 778,5                        | 2017       |
| 1.3.  | Строительство водопровода от ВК-103 в районе д.15/2 по ул. Молодцова до ВК-                                                                     | 500         | 220                          | 2017       |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| <b>№ п/п</b> | <b>Наименование объекта</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Диаметр, мм</b> | <b>Длина, п.м (ориентировочная)</b> | <b>Примечание</b> |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------|
|              | 274 в районе д.11/1 по ул. Кожемякина                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                                     |                   |
| 1.4.         | Проведение реконструкции водонасосной станции № 1 «Главная» в пос. Песочный, включающей в себя проектирование увеличения парка резервуаров чистой воды (строительство новых РЧВ), замену внутренних сетей ВНС, замену насосного и силового оборудования, реконструкция узла учета, диспетчеризация, мониторинг, автоматизация | -                  | -                                   | 2025-2030         |
| 1.5.         | Перекладка водопровода в районе домов № 11/2, № 15 по ул. Ветеранов                                                                                                                                                                                                                                                           | 250                | 200                                 | 2018-2019         |
| 1.6.         | Строительство участка кольцевого водопровода по ул. Школьная (кольцевание сущ. сети)                                                                                                                                                                                                                                          | 110                | 100                                 | 2018-2019         |
| 1.7.         | Закольцовка водопроводов вдоль Восточно-Выборгского шоссе и вдоль ул. Заречная по территории жилой застройки и жилой зоны мкр. Сертолово-2 с подключением к ВНС № 8                                                                                                                                                           | 355 (400)          | 2200                                | 2018-2019         |
| 1.8.         | Строительство водопровода для подключения Жилых домов и объектов Минобороны РФ (военного городок Сертолово-3), Восточно-выборгское шоссе                                                                                                                                                                                      | 110                | 2000                                | 2018-2019         |
| 1.9.         | Ввод в эксплуатацию вновь построенной сети водоснабжения жилой зоны мкр. Сертолово-2                                                                                                                                                                                                                                          | 63-250             | 2576                                | 2018-2020         |
| 1.10.        | Строительство водопровода<br>- участок № 1 от ВНС № 2 «Центральная» в г. Сертолово до подключения к кольцевому водопроводу в районе пересечения ул. Мира и Восточно-Выборгского шоссе;<br>- участок № 2 от подключения к кольцевому водопроводу до точки подключения в мкр. Черная Речка                                      | 400<br>355         | 3000<br>3800                        | 2018-2021         |
| 1.11.        | Строительство кольцевого водопровода в районе дома № 11/1 по ул. Кожемякина                                                                                                                                                                                                                                                   | 315-355            | 597                                 | 2018-2021         |
| 1.12.        | Строительство сегментов кольцевой водопроводной сети от ВНС № 2 «Центральная» в мкр-не Сертолово-1 до пересечения ул. Мира и Восточно-Выборгского шоссе                                                                                                                                                                       | 400                | 5300                                | 2019              |
| 1.13.        | Перекладка водопроводной переемычки от ул. Заречная до ул. Ветеранов                                                                                                                                                                                                                                                          | 250                | 500                                 | 2019-2020         |
| 1.14.        | Подключение к системе водоснабжения мкр. Сертолово-1 жилых домов пос. Дранишники и объектов МО РФ                                                                                                                                                                                                                             | 110                | 1000                                | 2018              |
| 1.15.        | Реконструкция ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                  | -                                   | 2018-2023         |
| 1.16.        | Мероприятия по восстановлению рабочих характеристик ВНС № 1 в мкр. Черная                                                                                                                                                                                                                                                     | -                  | -                                   | 2018-2023         |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                                                                                         | Диаметр,<br>мм | Длина, п.м<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
|          | Речка                                                                                                                                                                        |                |                                 |            |
| 1.17     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции бывшего дома офицеров под ДШИ                                                                                | 110            | 110                             | 2018-2019  |
| 1.18     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения зданий торгового назначения с досуговым центром и кафе (1 и 2 очереди)                                         | 110            | 120                             | 2018-2019  |
| 1.19     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения общеобразовательной школы на 600 мест в г. Сертолово                                                           | 110            | 100                             | 2019       |
| 1.20     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны                  | 110            | 130                             | 2018-2019  |
| 1.21     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения торгово-развлекательного комплекса (площадка № 2)                                                              | 225<br>355     | 2100<br>300                     | 2018-2019  |
| 1.22     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта здравоохранения первой необходимости                                                                   | 50             | 15                              | 2018       |
| 1.23     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения крытого спортивного комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей) | 110            | 220                             | 2018-2019  |
| 1.24     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения торгово-развлекательного комплекса                                                                             | 160            | 1000                            | 2020-2021  |
| 1.25     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции здания торгового комплекса                                                                                   | 110            | 120                             | 2018-2019  |
| 1.26     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта: «Обустройство военного городка № 1 в/ч 20697                                                          | 160            | 680                             | 2018-2020  |
| 1.27     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта социального обеспечения (шахматный клуб                                                                | 110            | 20                              | 2018       |
| 1.28     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения предприятия по деревообработке                                                                                 | 110            | 200                             | 2023       |
| 1.29     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта: «Обустройство военного городка № 1 для 1 бру ОСК ЗВО                                                  | 355            | 3800                            | 2018-2021  |
| 1.30     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения 3-х секционного жилого дома со                                                                                 | 200            | 550                             | 2019-2020  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                                                     | Диаметр,<br>мм | Длина, п.м<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
|          | встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой                                                                                |                |                                 |            |
| 1.41     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения гарнизонного топливного склада                                             | 110            | 20                              | 2019       |
| 1.42     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции Производства газобетона "211 КЖБИ"                                       |                |                                 | 2018-2021  |
| 1.43     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции газовой котельной                                                        |                |                                 | 2018       |
| 1.44     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения территории ДНП «Слобода»                                                   | 110            | 1000                            | 2019       |
| 1.45     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения территории ДНП «Омега»                                                     | 110            | 1500                            | 2019       |
| 1.46     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения территории ДНП «Лесная поляна»                                             | 110            | 1000                            | 2019       |
| 1.47     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения территории ДНП «Березовая роща»                                            | 110            | 1100                            | 2020       |
| 1.48     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения территории СНТ «Модуль»                                                    | 110            | 800                             | 2021       |
| 1.49     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс»                            | 110            | 110                             | 2020-2021  |
| 1.50     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения жилого многоквартирного дома                                               | 110            | 40                              | 2021       |
| 1.51     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения бассейна в районе Восточно-Выборгского шоссе                               | 160            | 360                             | 2020       |
| 1.52     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения Гемодиализного центра                                                      | 110            | 20                              | 2020-2021  |
| 1.53     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения спортивного досугового комплекса                                           | -              | -                               | 2020-2021  |
| 1.54     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения пожарного депо в районе дома № 12 по ул. Индустриальная                    | 110            | 720                             | 2020       |
| 1.55     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции здания под размещение Фармацевтического производства в мкр. Черная Речка | 110            | 20                              | 2021       |
| 1.56     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения 32                                                                         | 110            | 1470                            | 2018-2021  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Диаметр,<br>мм | Длина, п.м<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
|          | земельных участков под ИЖС в мкр.<br>Черная Речка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |                                 |            |
| 1.57     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения многоквартирного жилого дома в мкр. Черная Речка в районе дома № 13                                                                                                                                                                                                                                                | 160            | 50                              | 2019       |
| 1.58     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения Производственной территории в районе в/ч в мкр. Черная Речка в/г № 1 д.1/314                                                                                                                                                                                                                                       | 110            | 40                              | 2020       |
| 1.59     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объектов капитального строительства в границах проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной Выборгским шоссе, территорией микрорайона с кадастровым номером 47:08:0103002:1099, ул. Дмитрия Кожемякина и ее продолжением, и Пограничной ул., расположенной в г. Сертолово Ленинградской области | 355            | 800                             | 2019-2023  |
| 1.60     | Перекладка водопровода вдоль ул. Ветеранов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 250            | 530                             | 2021-2022  |
| 1.61     | Реконструкция сети водопровода на территории в/ч (мкр. Сертолово-1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 160            | 500                             | 2021-2022  |
| 1.62     | Перекладка водопровода (сущ. Ø 150 мм) в районе автодороги по ул. Индустриальная                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 160            | 700                             | 2023       |
| 1.63     | Перекладка стального водопровода от УУ «Безымянный» в пос. Песочный до ВНС-2 «Центральная» в г. Сертолово                                                                                                                                                                                                                                                                        | 300            | 2950                            | 2023       |
| 1.64     | Подключение второго водопроводного ввода к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 500            | 300                             | 2023       |
| 1.65     | Восстановление подключения водопроводного ввода к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»                                                                                                                                                                                                                                                                           | 400            | 300                             | 2023       |
| 1.66     | Строительство водопровода от ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1 до ВНС № 2 в мкр. Черная Речка                                                                                                                                                                                                                                                                             | 355-400        | 6500                            | 2023       |
| 1.67     | Перекладка кольцевой водопроводной сети на территории мкр. Черная Речка с увеличением диаметра                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 315-355        | 3100                            | 2023       |
| 1.68     | Реконструкция ВНС-8 в мкр. Сертолово-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |                                 | 2024       |
| 1.69     | Реконструкция водопровода от ВНС-2 «Центральная» в мкр. Сертолово 1 до ВНС- 8 в мкр. Сертолово-2                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 355            | 1500                            | 2024       |
| 1.70     | Реконструкция водопроводов сущ. Ø 150-200 мм вдоль ул. Молодцова                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 250            | 550                             | 2024       |
| 1.71     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 315            | 200                             | 2020-2024  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п  | Наименование объекта                                                                                                                                                        | Диаметр,<br>мм | Длина, п.м<br>(ориентировочная) | Примечание |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
|           | комплексной жилой застройки в районе пересечения ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе в мкр. Сертолово-1                                                               |                |                                 |            |
| <b>2.</b> | <b>Объемы работ на 2025-2032 гг.</b>                                                                                                                                        |                |                                 |            |
| 2.1.      | Реконструкция ВНС № 2 в мкр. Черная Речка                                                                                                                                   |                |                                 | 2025       |
| 2.2.      | Строительство участка кольцевого водопровода в районе ул. Индустриальная, д. 14                                                                                             | 100            | 300                             | 2025       |
| 2.3.      | Перекладка водопровода от ВНС № 1 «Главная» в пос. Песочный до ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1                                                                     | 500            | 4000                            | 2026       |
| 2.4.      | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100-150 мм) в районе домов №№ 13, 14, 20, 15, 21                                                                           | 160            | 450                             | 2026       |
| 2.5.      | Перекладка стального водопровода (сущ. Ø 300 мм) в районе ул. Центральная-Кожемякина                                                                                        | 355            | 150                             | 2027       |
| 2.6.      | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100 мм) в районе домов №№ 3, 1, 10                                                                                         | 160            | 250                             | 2027       |
| 2.7.      | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100 мм) в районе домов №№ 16, 19 и школы                                                                                   | 125            | 300                             | 2027       |
| 2.8.      | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 50-100 мм) в районе домов №№ 8, 9, 12, 11                                                                                  | 200            | 300                             | 2027       |
| 2.9.      | Перекладка водопровода вдоль ул. Заречная                                                                                                                                   | 300            | 700                             | 2028       |
| 2.10.     | Строительство участка водопроводной сети 355 мм вдоль Восточно-Выборгского ш. от ул. Ларина до ул. Дмитрия Кожемякина                                                       | 355            | 700                             | 2028       |
| 2.11.     | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 63 мм) в районе дома № 23                                                                                                  | 200            | 500                             | 2028       |
| 2.12.     | Перекладка водопровода в районе домов № 3 и № 4 по ул. Молодцова                                                                                                            | 255            | 250                             | 2029       |
| 2.13.     | Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-2                                                                   | 110-355        | 6600                            | 2019-2030  |
| 2.14.     | Подключение объектов капитального строительства в границах Проекта планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях) мкр. Черная речка | 110-355        | 4800<br>1800<br>6800            | 2019-2030  |
| 2.15.     | Строительство сетей водоснабжения в районе ул. Парковый проезд-Кленовая по ППТ мкр. Сертолово-1                                                                             | 100-350        | 2200                            | 2028-2032  |
| 2.16.     | Строительство сетей водоснабжения в районе ул. Заречная по ППТ мкр. Сертолово-1                                                                                             | 100-280        | 2000                            | 2028-2032  |
| 2.17.     | Строительство новой насосной станции                                                                                                                                        |                |                                 | 2028-2032  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                                                                        | Диаметр,<br>мм | Длина, п.м<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|------------|
|          | по ул. Заречная в мкр. Сертолово-1 по ППТ                                                                                                                   |                |                                 |            |
| 2.18     | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-1 | 110            | 80                              | 2019-2032  |
| 2.19     | Подключение к централизованной системе водоснабжения территории застройки пос. Западная Лица                                                                |                |                                 |            |

#### **4.3 . Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах системы водоснабжения**

В соответствии с перспективой развития муниципального образования, а также в связи с существующими проблемами в системах водоснабжения (см. п. 1.8.), в целях реализации схемы водоснабжения МО Сертолово до 2032 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения.

Перечень мероприятий по строительству, модернизации и (или) реконструкции существующих объектов централизованной системы холодного водоснабжения МО Сертолово представлены в п.4.1.

#### **4.4 . Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоснабжения на объектах организаций, осуществляющих водоснабжение**

В целях повышения энергетической эффективности на перспективу развития планируется внедрение Аппаратно-программного комплекса (АПК) автоматизированного мониторинга и диагностики сети водоснабжения г. Сертолово.

Системы автоматизированного управления характеризуются быстротой внедрения.

##### *Цели и назначение АПК*

Целями создания Аппаратно-программного комплекса автоматизированного мониторинга и диагностики сети водоснабжения г. Сертолово являются:

- мониторинг неучтенных расходов и потерь воды;

- прогнозирование водопотребления;
- выявление несоответствий в статистике показаний КИП, анализ причин и локализация мест появления несоответствий в статистике показаний КИП;
- комплексный мониторинг и анализ текущего состояния КИП и устройств передачи данных, установленных на водопроводной сети района

АПК предназначен для:

- комплексной аналитической оценки рассогласования между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами;
- выявления периодов с необычными уровнями подачи и потребления воды;
- анализа показаний датчиков давления;
- обнаружения несоответствий, вызванных неучтенными расходами и потерями воды, анализа причин и локализация мест их появления, в пределах участков, определяемых ближайшими ключевыми точками;
- автоматического инициирования запроса на расследование причин на месте для исправления ситуации. Запрос инициируется в виде отчета, формируемого не чаще 1 раза в сутки.

*Состав и функции, выполняемые АПК*

АПК представляет собой целостную систему контроля неучтенного расхода и потерь воды, прогнозирования водопотребления, оперативного мониторинга и диагностики состояния водопроводной сети.

Структурно система состоит из основного сервера, резервного сервера и подсистемы хранения данных, общей для основного и резервного серверов.

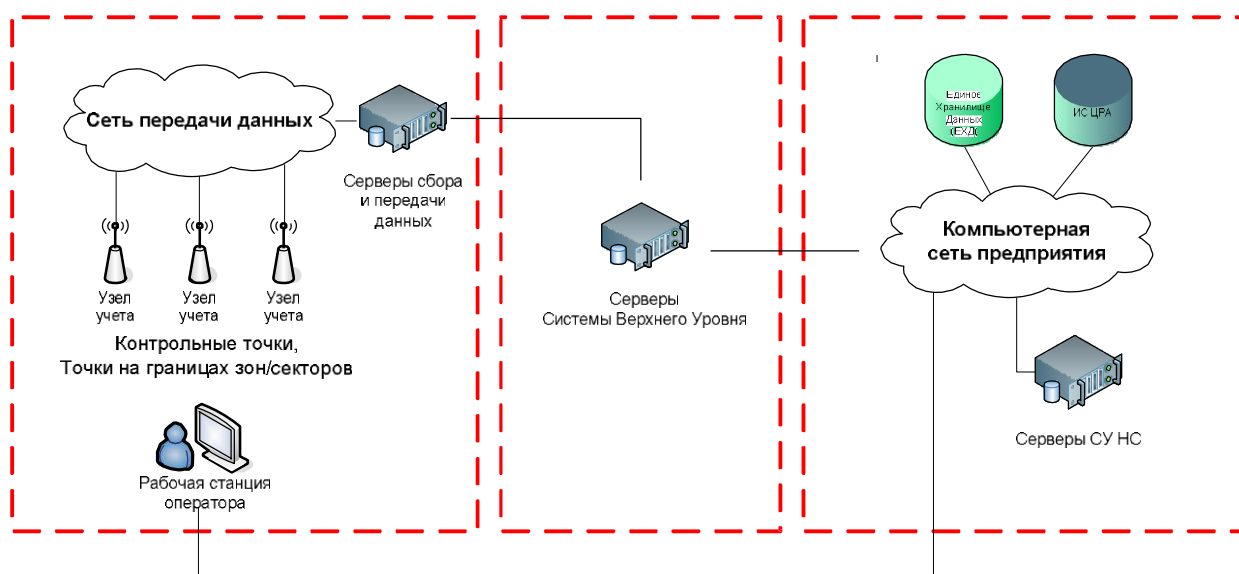
Функции Системы осуществляются в автоматическом режиме, за исключением режимов настройки и изменения параметров, а также утверждения результатов проверки данных, где это необходимо.

### *Аппаратно-программный комплекс*

АПК состоит из следующих логических уровней:

- Нижний уровень - полевое оборудование и оборудование передачи данных;
- Средний уровень - Сервер сбора данных с нижнего уровня, включая интерфейсы между данным сервером и СВУ (система верхнего уровня) и сервера различных баз данных Пользователя системы, а также интерфейсы к этим базам данных (смежным системам);
- Верхний уровень - система на базе основного и резервного серверов и системы хранения данных, с установленным ПО на базе EnergyIP и разработанным ППО (прикладное программное обеспечение).

Структурная схема АПК приведена на рисунке 43.



**Рисунок 43. Структурная схема системы**

### *Нижний уровень АПК*

В состав нижнего уровня АПК АМД входят все объекты, оборудованные системой передачи данных в ССД системы нижнего уровня. При этом часть объектов нижнего уровня образует «Систему ключевых точек».

«Система ключевых точек» – совокупность узлов учета воды, располагаемых на абонентских вводах/линиях, на основе показаний которых можно восстановить картину водопотребления во всём районе водоснабжения, а также обнаружить утечки за счёт анализа совокупности показаний давления и водопотребления.

Ключевые точки оборудованы датчиками давления, показания которых передаются в СВУ через ССД (система сбора данных) согласно установленному временному графику и в установленном формате.

Ключевые точки являются эталонными объектами водопотребления, по которым в частности восстанавливается картина потребления других абонентов (не автоматизированных) и уточняется картина потребления для объектов, данные о которых поступают в СВУ из смежных систем предприятия. Кроме этого данные о водопотреблении с ключевых точек используются, в том числе, и для расчета водного баланса для участков сети с измеряемой подачей (например, ограниченных межсекторными расходомерами). В штатном режиме баланс считается по показаниям с автоматизированных межсекторных расходомеров, выходов НС и ПНС, ключевых точек, других автоматизированных объектов, оборудованных системой передачи данных в ССД или смежные системы предприятия, данные, о потреблении которых доступны через соответствующие интерфейсы в СВУ, и оценке потребления для неавтоматизированных объектов. В нештатном режиме (например, когда данные с других автоматизированных объектов недоступны) оценка проводится только по данным с ключевых точек, с увеличением погрешности оценки.

Каждый объект нижнего уровня оснащается устройством измерения объема потребления воды и устройством сбора, хранения и передачи данных, осуществляющим передачу измеренных параметров в ССД нижнего уровня по установленному временному графику или по запросу.

Состав ключевых точек предусматривает учет как можно большего объема водопотребления, в том числе и охват крупных абонентов. Кроме этого учитываются абоненты с плохо прогнозируемым характером водопотребления, а также оптимизируется количество мест установки для категории абонентов «прочие, не баланс».

Выбор ключевых точек осуществляется индивидуально для каждого сектора водоснабжения.

Состав оборудования ключевых точек и межсекторных расходомеров:

- расходомер, с электронным модулем, имеющим встроенный интерфейс M- Bus;
- датчик давления, имеющий встроенный интерфейс M-Bus;
- датчик вскрытия (опционально);
- датчик затопления (опционально);
- датчик протока (обязательное применение в случае использования байпасной схемы для межсекторных расходомеров);
- устройство сбора и передачи данных (УСПД) на базе контроллеров Allcom-M.

В дополнение к ключевым точкам, с целью точного определения количества поступившей в сектор и переданной из сектора воды предусмотрена установка приборов учета на границах каждого сектора, образующих систему «Межсекторных расходомеров».

«Система межсекторных расходомеров» – совокупность узлов учета воды, располагаемых на вводах/линиях межсекторных перетоков, на основе показаний которых можно восстановить картину обмена водой между секторами водоснабжения, в том числе обнаружить направления перетоков воды за счёт применения расходомеров имеющих возможность двунаправленного вычисления расхода.

Основным элементом коммуникации нижнего уровня является устройство сбора и передачи данных (УСПД).

УСПД выполняет следующие функции:

- сбор данных со средств измерений узлов учёта по протоколу M-Bus в соответствии с Регламентом взаимодействия;
- хранение в энергонезависимой памяти (объёмом не менее 24000 записей);
- передача данных в ССД;
- автоматическая коррекция/синхронизация системного времени с целью обеспечения синхронных измерений.

*Основные технические особенности устройств сбора и передачи данных:*

- питание устройств передачи данных должно осуществляться от сети 220 В, 50 Гц с возможностью резервирования от батареи, либо при отсутствии технической возможности, от автономного источника электропитания (не менее 12 месяцев работы при опросе 15-минутных архивов 1 раз в сутки);
  - удалённое конфигурирование с использованием стандартных протоколов: SMS, HTTP, FTP, GSM CSD, Telnet;
  - считывание данных:
    - M-Bus – для механических счётчиков;
    - ModBus / M-Bus – для электромагнитных расходомеров;
    - M-Bus/4-20 mA – для преобразователей давления;
    - Дискретные сигналы – для датчиков вскрытия, затопления и т.п.
- передача данных должна осуществляться по беспроводным (GSM/GPRS) или проводным (Ethernet) каналам связи с использованием стандартных протоколов: SMTP, FTP, HTTP(S);

- обеспечение возобновления автоматической передачи данных с последующим их восстановлением, в случае временной потери связи;
- обеспечение степени защиты УСПД, при установке в местах с потенциально возможным затоплением – IP68.

#### *Уровень промежуточных и смежных подсистем АПК*

В состав системы уровня промежуточных и смежных подсистем АПК входят:

- сервер сбора данных с СНУ (система нижнего уровня);
- интерфейс взаимодействия ССД с СВУ для выполнения соответствующего бизнес-процесса подготовки данных в ССД для передачи в СВУ;
- сервера смежных подсистем Пользователя;
- интерфейсы взаимодействия серверов смежных подсистем с СВУ для выполнения соответствующих бизнес-процессов для подготовки данных в серверах смежных подсистем для передачи в СВУ.

#### *Система сбора данных АПК АМД (Аппаратно-программный комплекс автоматизированного мониторинга и диагностики)*

Сбор и обработка данных с системы нижнего уровня (СНУ), а также подготовка данных для СВУ, осуществляются ССД сервером.

Производится передача следующих данных в СВУ:

- измерения потребления воды в ключевых точках, а также в точках установки межсекторных расходомеров, в том числе, нарастающим итогом;
- измерения потребления воды в точках, непосредственно передающих информацию на сервер ССД;
- информация о давлении на ключевых точках и местах установки межсекторных расходомеров;

- дополнительные данные о состоянии оборудования СНУ.

#### *Сервера смежных подсистем АПК*

Сбор и подготовка данных для СВУ из смежных систем осуществляются серверами смежных систем.

Собранные данные предоставляются СВУ в виде специально собранного для этой цели представления базы данных.

При этом производится передача следующих данных в систему верхнего уровня (СВУ):

- автоматические измерения потребления воды на всех объектах, с которых обеспечивается автоматизированная передача данных;
- ручные измерения потребления воды на всех объектах, в которых отсутствует автоматизированная передача данных;
- передача архивных данных по запросу;
- текущие значения давлений в сети и расчетных установок.

#### *Описание смежных подсистем АПК*

##### *Единое хранилище данных (ЕХД)*

Осуществляет централизованный сбор, хранение, преобразование и отображение данных. ЕХД функционирует вокруг БД Oracle, агрегирующей данные абонентских ПУ и данные расходов и давлений на насосных станциях.

##### *Информационная система Центра Расчетов с Абонентами (ИС ЦРА)*

Предназначена для:

- регистрации и учета абонентов водопотребления, имеющих договора в законной форме с операторами связи об оказании услуг водопотребления;
- учета объема и номенклатуры предоставленных услуг водопотребления и расчета их стоимости;

- учета сумм платежей за оказанные услуги водопотребления;
- контроля за оплатой оказанных услуг водопотребления;
- справочно-информационного обслуживания абонентов и пользователей системы по вопросам объема и номенклатуры оказанных услуг водопотребления и их оплаты;
- формирования информации, используемой для выставления счетов на оплату оказанных услуг водопотребления;

#### *Система верхнего уровня*

Верхний уровень АПК АМД выполняет следующие функции:

- обеспечение платформы с интерфейсами для:
- приема и хранения данных ССД;
- интеграции со смежными системами Предприятия;
- взаимодействия с пользователями.
- обработка данных для обнаружения несоответствий между объемами воды, подаваемой в водопроводную сеть и потребляемой (получаемой) абонентами зоны, а также выявление интервалов с необычными уровнями подачи и потребления, вызванных неучтенными расходами и потерями воды;
- автоматическое формирование сообщений в случае обнаружения неучтенных расходов и потерь воды, при наличии соответствующих интерфейсов взаимодействия в информационных системах предприятия;
- отслеживание состояния КИПиА, устанавливаемого или модернизируемого при реализации проекта, в течение срока эксплуатации (истории эксплуатации и основных параметров КИПиА, включая место установки устройства, эксплуатационные события, события отказов и списания устройства). Отслеживание информации о состоянии КИПиА производится системой при условии наличия и актуализации в информационных системах

Предприятия этих данных, также передачи их в Систему через интерфейс обмена;

- предоставление информации об аварийных режимах работы КИПиА, подключенных к Системе не реже одного раза в сутки, формирование детальных аналитических отчётов об объемах подачи и потребления в системе водоснабжения.

#### *Сбор, обработка и хранение данных*

##### *Назначение*

Подсистема сбора и хранения данных (ПСХД) осуществляет получение необработанных данных измерений из ССД СНУ ПК СИИУ и запрос данных в следующих смежных системах Предприятия: представления БД (ИС ЦРА), ЕХД, через соответствующие адаптеры или модули импорта данных. ПСХД выполняет проверку корректности формата входных данных и сохраняет их в унифицированном виде (для каждого типа данных) в базе данных РИИ (конфигурационные данные) и БИДП (данные измерений).

##### *Хранение данных и резервирование*

Хранение исторических данных в СВУ производится в течение 5 лет. По истечению данного срока данные должны переходить в архив. Архивирование данных производится Пользователем системы путем архивирования исторических данных, превышающих пятилетний порог, на ленточном массиве или другим способом с возможностью их восстановления для использования СВУ.

Для СВУ обеспечивается резервное копирование виртуальных машин с возможностью их дальнейшего восстановления на основном или резервном сервере АПК, в частности в случае полного или частичного отказа основного сервера.

Резервирование производится по следующей схеме:

- еженедельное полное резервирование виртуальных машин
- ежедневное инкрементальное резервирование виртуальных машин

Удаление резервных копий происходит в соответствии с предложенной схемой по истечении 8ми дней. Уточнение и корректировка плана резервирования, должны быть произведены на этапе опытной эксплуатации системы.

#### *База данных развитой инфраструктуры измерений*

База данных развитой инфраструктуры измерений (РИИ) представляет собой хранилище, которое содержит:

Связи между КИПиА, формирующим данные РИИ, идентификатором абонента, объектом водопотребления, ПОУ (пунктом оказания услуг);

Идентификационные данные КИПиА, объектов водопотребления, ПОУ, абонентов; регистрационные данные сигналов аварии КИПиА, сервисов, уведомлений, проводимых работ, результатов работ.

Формирование вышеперечисленной информации, а также передача данной информации на верхний уровень, входит в обязанности Пользователя системы и определяется регламентными работами, разрабатываемыми Пользователем системы, а также техническими возможностями системы нижнего уровня.

#### *База измеренных данных потребления*

База измеренных данных потребления (БИДП) представляет собой хранилище данных, в котором находятся:

- мгновенные значения измерений и интервальные показания КИП с заданными интервалами и соответствующими единицами измерения;
- данные, являющиеся результатом расчетов на основе измеренных величин.

БИДП имеет возможность хранить измерения и обладает средствами регистрации событий с возможностью проследить их вплоть до первоначальных источников.

*Обработка полученных данных нижнего уровня и масштабируемость*

Архитектура ПСХД позволяет расширение и динамическое наращивание объемов для хранения данных и функциональных возможностей.

В архитектуру системы заложена принципиальная возможность обработки данных от миллиона единиц КИПиА. По мере расширения систем РИИ, СВУ предоставляет возможности по добавлению системных ресурсов (например, ЦП) и наращиванию производительности системы. Серверы, ЦП и прикладные модули также могут добавляться для увеличения функциональных возможностей системы.

*Обработчик синхронизации данных*

Обработчик синхронизации данных СВУ обеспечивает синхронизацию информации подсистем СВУ с РИИ и БИДП, а также смежными системами Предприятия посредством опроса представления БД, содержащихся в смежных системах предприятия через Прокси-Адаптер мастер данных.

Обработчик синхронизации данных гарантирует, что информация о любых изменениях, таких как: замена КИПиА или приборов учета в ПОУ, будет отражена в СВУ, если соответствующие данные будут идентифицированы, зарегистрированы и предоставлены Заказчиком через соответствующее представление БД. Процесс синхронизации автоматически генерирует и протоколирует исключительные события, при которых попытки синхронизации данных вызвали получение недействительных или ошибочных результатов.

Изменения данных, необходимых для функционирования СВУ и содержащихся в смежных системах Предприятия, а также данных о состоянии КИПиА, должны своевременно отражаться и обеспечивать актуализацию данных в СВУ.

Обработчик синхронизации данных включает встроенные модули, позволяющие СБУ принимать данные от смежных систем Предприятия. Отчет об исключительных событиях синхронизации базы данных включает все исключительные события в процессе синхронизации данных.

#### **4.5. Сведения об оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета воды и их применении при осуществлении расчетов за потребленную воду**

В поселении осуществляется реализация мероприятий по работе с населением по установке приборов учета на тепловую энергию, горячую и холодную воду, природный газ в жилых домах, а также на объектах соцкультбыта.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 23.11.2009 №261–ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», на территории муниципального образования МО Сертолово разработана и утверждена муниципальная программа от 07.05.2015 №158 «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в сфере жилищно-коммунального хозяйства МО Сертолово в 2015-2018 годах».

В рамках реализации программы выполняется реализация следующих технических мероприятий:

- замена оборудования внутридомовых инженерных систем исчерпавшего нормативный срок эксплуатации;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учета потребления ресурсов в жилых домах;

Установка приборов учета позволяет исключить потери энергоресурсов от источника вырабатываемой энергии до здания при расчетах с ресурсоснабжающими организациями, выявить утечки в системах водоснабжения здания, а также обеспечить реальные возможности для ресурсосбережения.

В предварительных оценках при установке приборов учета холодного водоснабжения в бюджетных учреждениях экономия затрат достигает 20% за счет учета фактически потребленной холодной воды в отличие от нормативного усредненного расчета.

Исходя из предоставленной информации общедомовые узлы учета установлены почти во всех домах :138 домов по мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 и 53 дома по мкр. Черная Речка, за исключением, четырех домов в мкр. Сертолово.

Приоритетными группами потребителей, для которых требуется решение задачи по обеспечению коммерческого учета являются: бюджетная сфера и жилищный фонд.

Для обеспечения 100% оснащенности необходимо выполнять мероприятия в соответствии с 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

#### **4.6 . Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории муниципального образования и их обоснование**

В муниципальном образовании Сертолово генеральным планом предусматривается застройка новых территорий жилыми районами с социальной инфраструктурой. Схема проектируемых сетей водоснабжения в электронном варианте прилагается, проектируемые сети и сооружения водоснабжения нанесены условно, при рабочем проектировании возможно изменение местоположения и производственных характеристик, исходя из расположения проектируемых объектов и местных условий. Внутриплощадочные сети водоснабжения на территориях под жилую застройку будут прокладываться в соответствии с согласованными проектами.

Трассы проектируемых водоводов к объектам капитального строительства представлены на отдельных листах (макетах), являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

#### **4.7. Рекомендации о месте размещения насосных станций, резервуаров, водонапорных башен**

Для обеспечения водой системы мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка выполнить реконструкцию ВНС №2 «Центральная» с увеличением производительности насосных станций до 35000 м<sup>3</sup>/сут.

При проведении реконструкции водонасосных станций ВНС № 2 «Центральная», ВНС-8 в мкр. Сертолово-2 и ВНС-2 в мкр. Черная Речка необходимо увеличение парка резервуаров чистой воды.

Также при проектировании и строительстве сети водоснабжения проектируемых жилых застроек необходимо строительство повысительных водонасосных станций с устройством, при необходимости, резервуаров чистой воды в жилых мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка.

#### **4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Все строящиеся объекты будут размещены в границах МО Сертолово Всеволожского района Ленинградской области.

#### **4.9. Карты (схемы) существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем горячего водоснабжения, холодного водоснабжения**

Схемы существующего и планируемого размещения объектов централизованных систем водоснабжения представлены на отдельных листах (макетах), являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

## **5. Экологические аспекты мероприятий по строительству реконструкции и модернизации объектов централизованной системы водоснабжения**

Все мероприятия, направленные на улучшение качества питьевой воды, могут быть отнесены к мероприятиям по охране окружающей среды и здоровья населения муниципального образования МО Сертолово. Эффект от внедрения данных мероприятий – улучшения здоровья и качества жизни граждан.

### **5.1. Сведения о мерах по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн предлагаемых к новому строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоснабжения при сбросе (утилизации) промывных вод**

На перспективу до 2032г. строительство водоочистных сооружений не запланировано.

### **5.2. Сведения по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду при реализации мероприятий по снабжению и хранению химических реагентов, используемых в водоподготовке (хлор и др.)**

В МО Сертолово водоподготовка осуществляется с применением гипохлорита натрия.

При использовании хлорного хозяйства требуется соблюдение Правил безопасности при производстве, хранении, транспортировании и применении хлора ПБ 09-594-03. Класс транспортировки: 8, III, класс химиката: едкий С.

Соблюдение правил безопасности производств хлора и хлорсодержащих сред, утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору № 554 от 20 ноября 2013 года, позволит предотвратить возможное вредное воздействие на окружающую среду.

## 6. Оценка объемов капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоснабжения

**Таблица 48. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоснабжения**

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                              | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                      | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
| 1.       | <b>Объемы работ на 2017-2024 гг.</b>                                                                                 |                            |                                 |                                                            |            |
| 2        | Строительство водопровода от ВНС - 1 «Главная» в пос. Песочный до ВНС-2 «Центральная» в г. Сертолово                 | 500                        |                                 | определяется проектом                                      |            |
| 3        | Строительство водопровода от кольцевой сети по ул. Кожемякина до водопровода ø 500 мм в районе ул. Молодцова, д.15/2 | 500                        | 778,5                           | 5647,53                                                    |            |
| 4        | Строительство водопровода от ВК-103 в районе д.15/2 по ул. Молодцова до ВК-274 в районе д.11/1 по ул. Кожемякина     | 500                        | 220                             | 2062,40                                                    |            |
| 5        | Перекладка водопровода в районе домов № 11/2, № 15 по ул. Ветеранов                                                  | 250                        | 200                             | 4127,99                                                    |            |
| 6        | Строительство участка кольцевого водопровода по ул. Школьная (кольцевание сущ. сети)                                 | 110                        | 100                             | 1930,02                                                    |            |
| 7        | Закольцовка водопроводов вдоль Восточно-Выборгского шоссе и вдоль ул. Заречная по территории жилой застройки и жилой | 355 (400)                  | 2200                            | 15959,64                                                   |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                                                                              | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание             |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |                        |
|          | зоны мкр. Сертолово-2 с подключением к ВНС № 8                                                                                                                                                                                                                                       |                            |                                 |                                                            |                        |
| 8        | Строительство водопровода - Участок № 1 от ВНС № 2 «Центральная» в г. Сертолово до подключения к кольцевому водопроводу в районе пересечения ул. Мира и Восточно-Выборгского шоссе;<br>-Участок № 2 от подключения к кольцевому водопроводу до точки подключения в мкр. Черная Речка | 400<br>355                 | 3000<br>3800                    | 24036,51<br>27566,64                                       |                        |
| 10       | Строительство кольцевого водопровода в районе дома № 11/1 по ул. Кожемякина                                                                                                                                                                                                          | 315-355                    | 597                             | 4200,29                                                    |                        |
| 11       | Строительство сегментов кольцевой водопроводной сети от ВНС № 2 «Центральная» в мкр-не Сертолово-1 до пересечения ул. Мира и Восточно-Выборгского шоссе                                                                                                                              | 400                        | 5300                            | 42464,50                                                   |                        |
| 12       | Перекладка водопроводной перемычки от ул. Заречная до ул. Ветеранов                                                                                                                                                                                                                  | 250                        | 500                             | 10098,94                                                   |                        |
| 13       | Подключение к системе водоснабжения мкр. Сертолово-1 жилых домов д. Дранишники и объектов МО РФ                                                                                                                                                                                      | 110                        | 1000                            | 23000                                                      |                        |
| 14       | Реконструкция (СМР) ВНС-2 «Центральная» с увеличением парка                                                                                                                                                                                                                          | -                          | -                               | определяется проектом                                      | Обследование, ПСД, СМР |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                         | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                 | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | резервуаров чистой воды, реконструкцией подводящих самотечных линий от РЧВ, модернизацией насосного оборудования и модернизация системы обеззараживая питьевой воды, диспетчеризация, мониторинг, автоматизация |                            |                                 |                                                            |            |
| 15       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции бывшего дома офицеров под ДШИ                                                                                                                   | 110                        | 110                             | 2112,18                                                    |            |
| 16       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения зданий торгового назначения с досуговым центром и кафе (1 и 2 очереди)                                                                            | 110                        | 120                             | 2110,31                                                    |            |
| 17       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения общеобразовательной школы на 600 мест в г.Сертолово                                                                                               | 110                        | 100                             | 1918,94                                                    |            |
| 18       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны                                                     | 110                        | 130                             | 2502,84                                                    |            |
| 19       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения                                                                                                                                                   | 225<br>355                 | 2100<br>300                     | 52625,39                                                   |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                                      | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                                                              | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | торгово-развлекательного комплекса и производств. площадка № 2 ООО «ЦБИ», ул. Индустриальная, д. 5, корп.2                                                                   |                            |                                 |                                                            |            |
| 20       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта здравоохранения первой необходимости, парковый проезд, д 7                                             | 50                         | 15                              | 259,43                                                     |            |
| 21       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения крытого спортивного комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей) | 110                        | 220                             | 4205,83                                                    |            |
| 22       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения торгово-развлекательного комплекса, Восточно-Выборгское шоссе, уч.1                                            | 160                        | 1000                            | 21948,48                                                   |            |
| 23       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции здания торгового комплекса, ул. Сосновая, 11                                                                 | 110                        | 120                             | 2301,96                                                    |            |
| 24       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объекта: «Обустройство военного городка № 1                                                                    | 160                        | 680                             | 3765,27                                                    |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                  | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                                                                                          | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | в/ч 20697                                                                                                                                                                                                |                            |                                 |                                                            |            |
| 25       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения объекта<br>социального<br>обеспечения<br>(шахматный клуб)                                                                         | 110                        | 20                              | 382,72                                                     |            |
| 26       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>предприятия по<br>деревообработке                                                                                              | 110                        | 200                             | 2859,459                                                   |            |
| 27       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>объекта:<br>«Обустройство<br>военного городка № 1<br>для 1 бру ОСК ЗВО                                                         | 355                        | 3800                            | 27566,64                                                   |            |
| 28       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения 3-х<br>секционного жилого<br>дома со встроенными<br>офисными<br>помещениями и<br>подземной<br>автостоянкой, ул.<br>Ларина, уч. 11 | 200                        | 550                             | 10528,21                                                   |            |
| 29       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>гарнизонного<br>топливного склада                                                                                              | 110                        | 20                              | 703,58                                                     |            |
| 30       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>реконструкции<br>газовой котельной                                                                                                            | -                          | -                               | определяется<br>проектом                                   | ПСД, СМР   |
| 31       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>территории ДНП                                                                                                                 | 110                        | 1000                            | 9408,295                                                   |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                          | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                  | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | «Слобода»                                                                                                                        |                            |                                 |                                                            |            |
| 33       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>территории ДНП<br>«Омега»                              | 110                        | 1500                            | 13355,739                                                  |            |
| 34       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>территории ДНП<br>«Лесная поляна»                      | 110                        | 1000                            | 8161,362                                                   |            |
| 35       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>территории ДНП<br>«Березовая роща»                     | 110                        | 1100                            | 8678,838                                                   |            |
| 36       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>территории СНТ<br>«Модуль»                             | 110                        | 800                             | 6665,276                                                   |            |
| 37       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения объекта<br>«Физкультурно-<br>оздоровительный<br>комплекс» | 110                        | 110                             | 2730,656                                                   |            |
| 38       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения жилого<br>многоквартирного<br>дома                        | 110                        | 40                              | 755,003                                                    |            |
| 39       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>бассейна в районе<br>Восточно-<br>Выборгского шоссе    | 160                        | 360                             | 7781,29                                                    |            |
| 40       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения                                                           | 110                        | 20                              | 415,15                                                     |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                    | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                            | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | Гемодиализного центра                                                                                                                      |                            |                                 |                                                            |            |
| 41       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения спортивного досугового комплекса                                             | -                          | -                               | определяется проектом                                      | ПСД, СМР   |
| 42       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения пожарного депо в районе дома № 12 по ул. Индустриальная                      | 110                        | 720                             | 13166,93                                                   |            |
| 43       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для реконструкции здания под размещение Фармацевтического производства в мкр. Черная Речка   | 110                        | 20                              | 382,69                                                     |            |
| 44       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения 32 земельных участков под ИЖС в мкр. Черная Речка                            | 110                        | 1470                            | 28195,36                                                   |            |
| 45       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения многоквартирного жилого дома в мкр. Черная Речка в районе дома № 13          | 160                        | 50                              | 1009,16                                                    |            |
| 46       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения Производственной территории в районе в/ч в мкр. Черная Речка в/г № 1 д.1/314 | 110                        | 40                              | 862,65                                                     |            |
| 47       | Строительство внеплощадочной сети                                                                                                          | 355                        | 800                             | 5803,5                                                     |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | водопровода для подключения объектов капитального строительства в границах проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной Выборгским шоссе, территорией микрорайона с кадастровым номером 47:08:0103002:1099, ул. Дмитрия Кожемякина и ее продолжением, и Пограничной ул., расположенной в г. Сертолово Ленинградской области |                            |                                 |                                                            |            |
| 48       | Перекладка водопровода вдоль ул. Ветеранов                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 250                        | 530                             | 10737,74                                                   |            |
| 49       | Реконструкция сети водопровода на территории в/ч (мкр. Сертолово-1)                                                                                                                                                                                                                                                                            | 160                        | 500                             | 9717,04                                                    |            |
| 50       | Перекладка водопровода (сущ. Ø 150 мм) в районе автодороги по ул. Индустриальная                                                                                                                                                                                                                                                               | 160                        | 700                             | 3876,02                                                    |            |
| 51       | Перекладка стального водопровода от УУ «Безымянный» в пос. Песочный до ВНС-2 «Центральная» в г. Сертолово                                                                                                                                                                                                                                      | 300                        | 2950                            | 59738,73                                                   |            |
| 52       | Подключение второго водопроводного ввода к сетям водоснабжения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»                                                                                                                                                                                                                                                | 500                        | 300                             | 2812,37                                                    |            |
| 53       | Восстановление подключения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 400                        | 300                             | 2403,65                                                    |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                                                                                       | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |                           |
|          | водопроводного<br>ввода к сетям<br>водоснабжения ГУП<br>«Водоканал Санкт-<br>Петербурга»                                                                                                                                                                                                      |                            |                                 |                                                            |                           |
| 54       | Перекладка<br>кольцевой<br>водопроводной сети<br>на территории мкр.<br>Черная Речка с<br>увеличением<br>диаметра                                                                                                                                                                              | 315-355                    | 3100                            | 22488,58                                                   |                           |
| 55       | Реконструкция ВНС-8<br>в мкр. Сертолово-2 с<br>увеличением парка<br>РЧВ, заменой<br>внутреннего<br>оборудования<br>(силового и<br>насосного) и<br>трубопроводов,<br>обеспечение<br>категории<br>надежности по<br>электроснабжению<br>(ПУЭ, РИСЭЭ),<br>установка частотных<br>преобразователей | -                          | -                               | определяется<br>проектом                                   | Обследование,<br>ПСД, СМР |
| 56       | Реконструкция<br>водопровода от ВНС-<br>2 «Центральная» в<br>мкр. Сертолово 1 до<br>ВНС- 8 в мкр.<br>Сертолово-2                                                                                                                                                                              | 355                        | 1500                            | 44000,0                                                    |                           |
| 57       | Реконструкция<br>водопроводов сущ. Ø<br>150-200 мм вдоль ул.<br>Молодцова                                                                                                                                                                                                                     | 250                        | 550                             | 11024,21                                                   |                           |
| 58       | Строительство<br>внеплощадочной сети<br>водопровода для<br>подключения<br>комплексной жилой<br>застройки в районе<br>пересечения ул.<br>Песочная и Восточно-<br>Выборгского шоссе в<br>мкр. Сертолово-1                                                                                       | 315                        | 200                             | 1293,8                                                     |                           |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                               | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                       | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
| 59       | Организация систем учета на сетях водоснабжения с выводом информации на диспетчерский пункт                           | -                          | -                               | определяется проектом                                      |            |
| 60       | Мероприятия по восстановлению рабочих характеристик ВНС № 1 в мкр. Черная Речка                                       | --                         |                                 | определяется проектом                                      |            |
| 61       | <b>Объемы работ на 2025-2032 гг.</b>                                                                                  |                            |                                 |                                                            |            |
| 62       | Проведение реконструкции водонасосной станции №1 «Главная» в пос. Песочный                                            | -                          | -                               |                                                            |            |
| 63       | Реконструкция ВНС № 2 в мкр. Черная Речка                                                                             |                            |                                 | определяется проектом                                      |            |
| 64       | Строительство участка кольцевого водопровода в районе ул. Индустриальная, д.14                                        | <b>100</b>                 | <b>300</b>                      | <b>1277,27</b>                                             |            |
| 65       | Перекладка водопровода от ВНС № 1 «Главная» в пос. Песочный до ВНС № 2 «Центральная» в мкр. Сертолово-1               | <b>500</b>                 | <b>4000</b>                     | <b>62500</b>                                               |            |
| 66       | Реконструкция участка водопроводной сети (сущ. Ø 100-150 мм) в районе домов №№ 13, 14, 20, 15, 21 в мкр. Черная Речка | <b>160</b>                 | <b>450</b>                      | <b>2111,63</b>                                             |            |
|          | Перекладка стального водопровода (сущ. Ø 300 мм) в районе ул. Центральная-Кожемякина                                  | <b>355</b>                 | <b>150</b>                      | <b>1088,16</b>                                             |            |
| 67       | Реконструкция участка водопроводной сети                                                                              | <b>160</b>                 | <b>250</b>                      | <b>1173,13</b>                                             |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                     | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                             | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | (сущ. Ø 100 мм) в<br>районе домов №№ 3,<br>1, 10 в мкр. Черная<br>Речка                                                                     |                            |                                 |                                                            |            |
| 68       | Реконструкция<br>участка<br>водопроводной сети<br>(сущ. Ø 100 мм) в<br>районе домов №№<br>16,19 и школы в мкр.<br>Черная Речка              | 125                        | 300                             | 1494,08                                                    |            |
| 69       | Реконструкция<br>участка<br>водопроводной сети<br>(сущ. Ø 50-100 мм) в<br>районе домов №№ 8,<br>9, 12, 11 в мкр.<br>Черная Речка            | 200                        | 300                             | 1575,5                                                     |            |
| 70       | Перекладка<br>водопровода вдоль<br>ул. Заречная                                                                                             | 300                        | 700                             | 4528,29                                                    |            |
| 71       | Строительство<br>участка<br>водопроводной сети<br>355 мм вдоль<br>Восточно-<br>Выборгского ш. от ул.<br>Ларина до ул.<br>Дмитрия Кожемякина | 355                        | 700                             | 5078,07                                                    |            |
| 72       | Реконструкция<br>участка<br>водопроводной сети<br>(сущ. Ø 63 мм) в<br>районе дома № 23 в<br>мкр. Черная Речка                               | 200                        | 500                             | 2625,83                                                    |            |
| 73       | Перекладка<br>водопровода в районе<br>домов № 3 и № 4 по<br>ул. Молодцова                                                                   | 255                        | 250                             | 1453,04                                                    |            |
| 74       | Подключение<br>объектов<br>капитального<br>строительства в<br>границах проекта<br>планировки<br>территории мкр.<br>Сертолово-2              | 110-355                    | 6600                            | 57878,91                                                   |            |
| 75       | Подключение<br>объектов                                                                                                                     | 110-355                    | 4800<br>1800                    | 20436,29<br>13057,88                                       |            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                                                     | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                                             | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | капитального строительства в границах Проекта планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях) мкр. Черная Речка      |                            | 6800                            | 49329,78                                                   |            |
| 76       | Строительство сетей водоснабжения в районе ул. Парковый проезд-Кленовая по ППТ мкр. Сертолово-1                                                             | 100-350                    | 2200                            | 15959,64                                                   |            |
| 77       | Строительство сетей водоснабжения в районе ул. Заречная по ППТ мкр. Сертолово-1                                                                             | 100-280                    | 2000                            | 10503,32                                                   |            |
| 78       | Строительство новой насосной станции по ул. Заречная в мкр. Сертолово-1 по ППТ (35 м3/сут)                                                                  | -                          | -                               | 2918,0                                                     | ПСД, СМР   |
| 79       | Строительство внеплощадочной сети водопровода для подключения объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-1 | 110                        | 80                              | 340,60                                                     |            |
| 80       | Подключение к централизованной системе водоснабжения территории застройки пос. Западная Лица                                                                | -                          | -                               | определяется проектом                                      | ПСД, СМР   |
| 81       | Создание системы технического водоснабжения из поверхностных                                                                                                | -                          | -                               | определяется проектом                                      | ПСД, СМР   |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование<br>объекта                                                                                                          | Технические характеристики |                                 | Стоимость<br>мероприятия<br>в текущих<br>ценах,<br>тыс.руб | Примечание |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------|
|          |                                                                                                                                  | Диаметр,<br>мм             | Длина, п.м<br>(ориентировочная) |                                                            |            |
|          | источников для<br>мойки улиц и<br>полива зеленых<br>насаждений, мкр.<br>Черная Речка                                             |                            |                                 |                                                            |            |
| 82       | Резервирование<br>существующих<br>подземных<br>источников<br>водоснабжения в<br>мкр. Черная Речка –<br>артскважин №№ 7,<br>8, 11 | -                          | -                               | определяется<br>проектом                                   | ПСД, СМР   |
| 83       | Создание системы<br>пожаротушения для<br>кварталов IV, V в<br>мкр. Черная Речка<br>из р. Черная                                  | -                          | -                               | определяется<br>проектом                                   | ПСД, СМР   |
|          | <b>Итого:</b>                                                                                                                    |                            |                                 | <b>827679,2</b>                                            |            |

\* ПСД – проектно-сметная документация, СМР – строительно-монтажные работы.

## 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоснабжения

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 целевым показателям развития централизованных систем водоснабжения относятся:

- показатели качества питьевой воды;
- показатели надежности и бесперебойности водоснабжения;
- показатели качества обслуживания абонентов;
- показатели эффективности использования ресурсов, в том числе сокращения потерь воды при транспортировке;
- 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.

В таблице 49 представлены целевые показатели централизованной системы водоснабжения.

**Таблица 49. Целевые показатели централизованной системы водоснабжения**

|      | Показатель                                                                                        | Единица измерения | Целевые показатели |      |      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------|------|
|      |                                                                                                   |                   | 2017 год           | 2023 | 2032 |
| 1.   | Показатели качества воды                                                                          |                   |                    |      |      |
| 1.1. | Доля проб питьевой воды после водоподготовки, не соответствующих санитарным нормам и правилам     | %                 | 0                  | 0    | 0    |
| 1.2. | Доля проб питьевой воды в распределительной сети, не соответствующих санитарным нормам и правилам | %                 | 0                  | 0    | 0    |
| 2.   | Показатели надежности и бесперебойности водоснабжения                                             |                   |                    |      |      |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|      | Показатель                                                                                | Единица измерения | Целевые показатели |      |      |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|------|------|
|      |                                                                                           |                   | 2017 год           | 2023 | 2032 |
| 2.1. | Аварийность централизованных систем водоснабжения                                         | ед./ 100км.       | 2,3                | 1,4  | 1    |
| 2.2. | Удельный вес сетей водоснабжения, нуждающихся в замене                                    | %                 | 71                 | 45   | 30   |
| 3.   | Показатель качества обслуживания абонентов                                                |                   |                    |      |      |
| 3.1. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года                                    | %                 | 100                | 100  | 100  |
| 4.   | Показатель эффективности использования ресурсов                                           |                   |                    |      |      |
| 4.1. | Уровень потерь воды при транспортировке                                                   | %                 | 6,25               | 3,6  | 1,6  |
| 4.2. | Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета холодной воды | %                 | 100                | 100  | 100  |
| 4.3. | Доля абонентов, осуществляющих расчеты за полученную воду по приборам учета горячей воды  | %                 | 97                 | 100  | 100  |

## 8. Перечень выявленных бесхозных объектов централизованных систем водоснабжения и перечень организаций уполномоченных на их эксплуатацию

В ходе выполненного обследования были выявлены участки действующих сетей и объектов водоснабжения, фактически никем не обслуживаемые, требующие проведения эксплуатационных мероприятий (текущего и капитального ремонтов), которые подлежат определению в качестве бесхозных объектов для передачи на обслуживание эксплуатирующей организации.

Перечень бесхозных участков наружных сетей водоснабжения на территории г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2, представлен в таблице 50.

**Таблица 50. Перечень участков наружных сетей водоснабжения на территории г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2**

| Наименование объекта                                                                                   | длина, |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                        | п.м.   |
| <b>Мкр. Сертолово-1</b>                                                                                |        |
| Водопроводная сеть от ВК-152 к жилым домам № 10 и № 12 по ул. Заречная                                 | 80,1   |
| Ввод в жилой дом № 15 по ул. Ветеранов                                                                 | 11,9   |
| Водопроводный ввод № 12 по ул. Ветеранов к городской сети                                              | 13,7   |
| Водопроводный ввод жилого дома № 10 по ул. Ветеранов от подключения к городской сети                   | 31,9   |
| Водопровод от ВК-186 (в районе ул. Школьная, д.1) к ж/д №№6/1, 6/2, 2/2, 2/3 по ул. Школьная до ВК-190 |        |
| -ввод в ж/д №3 по ул. Школьная, d=63мм                                                                 | 24,5   |
| - ввод в ж/д №5 по ул. Школьная, d=63мм                                                                | 22,2   |
| -- ввод в ж/д №7 по ул. Школьная, d=63мм                                                               | 19,2   |
| - ввод в ж/д №9 по ул. Школьная, d=63мм                                                                | 22,2   |
| - ввод в ж/д №6/1 по ул. Школьная, d=63мм                                                              | 4,5    |
| - ввод в ж/д №6/2 по ул. Школьная, d=63мм                                                              |        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                           | длина, |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                                | п.м.   |
| - ввод в ж/д №6/3 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 4,2    |
| - ввод в ж/д №2/2 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 4,6    |
| - ввод в ж/д №2/3 по ул. Школьная, d=63мм                                                                      | 9,5    |
|                                                                                                                | 10,2   |
| Водопроводный ввод в ж/д №1 по ул. Индустриальная от городской сети                                            | 57,7   |
| <b>Мкр. Черная Речка</b>                                                                                       |        |
| Сеть водоснабжения ВК-117 к ж/д №№4а, 6б, 2а вдоль ж/д №№12, 14, 16, 18, 20а, 22а, 28 до ВК 80 до ж/д №№32, 30 | 515,1  |
| Сеть водоснабжения от ВК-39 в районе ж/д 64 до ВК-136 в районе д. 84                                           | 72,5   |
| Сеть водоснабжения от ВК-40 в районе д. 84 до ВК-132                                                           | 70,7   |
| Сети водоснабжения от ВК-133 в районе ж/д №90 до ВК-78 до д. 68а                                               | 188,9  |
| <b>г. Сертолово, мкр. Сертолово-2</b>                                                                          |        |
| Ввод в ж/д №11 по ул. Березовая от ВК-1                                                                        | 36,3   |
| Ввод в ж/д №10 по ул. Березовая от ВК-1                                                                        | 25,4   |
| Ввод в ж/д №9 по ул. Березовая от ВК-2                                                                         | 7,1    |
| Ввод в ж/д №14 по ул. Березовая от ВК-3                                                                        | 11,8   |
| Ввод в ж/д №13 по ул. Березовая от ВК-4                                                                        | 6,9    |
| Ввод в ж/д №12 по ул. Березовая от ВК-5                                                                        | 15,9   |
| Ввод в ж/д №8 по ул. Березовая, ВК не обнаружен                                                                | 7,8    |
| Ввод в ж/д №7 по ул. Березовая от ВК-6                                                                         | 28,2   |
| Участок водопровода от ВК-1 до ВК-2 в районе домов №№9,10,11 по ул. Березовая                                  | 65,7   |
| Участок водопровода от ВК-2 до ВК-7 (ввод в здание бани) в районе ул. Березовая                                | 297,1  |
| Участок водопровода по ул. Юбилейная с вводами в жилые дома                                                    | 457,8  |
| Участок водопровода от ул. Юбилейная до распределительной сети на территории в/ч                               | 238,6  |
| Участок водопровода от здания бани до распределительной сети на территории в/ч                                 | 239,1  |
| Участок водопровода от распределительной сети на территории в/ч до ДОС №2                                      | 95,5   |
| Участок водопровода от ВК-9 до ж/д №12 по ул. Мира                                                             | 123,6  |
| Участок водопровода от распределительной сети в/ч до ДОС №1                                                    | 88,2   |
| Участок водопровода от ДОС №1 до жилых домов №№4,5 по ул. Мира                                                 | 91,1   |
| Участок водопровода в районе ДОС №1                                                                            | 35,2   |
| Участок водопровода от территории ВНС №8 до распределительной сети в/ч                                         | 245,2  |

В этом случае необходимо руководствоваться Статьей 8, гл. 3 Закона «О водоснабжении и водоотведении» №416-ФЗ, то есть передать данные объекты в собственность администрации МО Сертолово.

## **ГЛАВА II: ВОДООТВЕДЕНИЕ**

### **1. Существующее положение в сфере водоотведения муниципального образования**

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

Система водоотведения МО Сертолово включает в себя два бассейна:

- объединенная система г. Сертолово (мкр. Сертолово-1, Сертолово-2);
- мкр. Черная Речка.

#### **Микрорайоны Сертолово-1 и Сертолово-2**

В городе сформирована отдельная система канализации. Сеть хозяйственно-бытовой канализации охватывает капитальную застройку, объекты промышленности и Минобороны РФ (МО РФ).

Хозяйственно-бытовые стоки бассейна водоотведения Сертолово (мкр. Сертолово-1 и мкр. Сертолово-2) по трем основным канализационным коллекторам: -диаметром 300 – 400 мм по Заречной ул.;

- диаметром 300 – 630 мм по ул. Ларина;
- диаметром 800 мм по ул. Кожемякина поступают на Главную канализационную насосную станцию (ГКНС) в г. Сертолово и далее транспортируются на Северную станцию аэрации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

#### **Микрорайон Черная Речка**

В настоящее время бассейн водоотведения мкр. Черная Речка является обособленным, бытовые сточные воды самотеком поступают на КОС мкр.

Черная Речка (собственник Министерство обороны РФ, по договору с эксплуатирующей организацией ФГБУ «ЦЖКУ ПО ЗВО» МО РФ) и далее по рельефу сбрасываются в Сертоловский ручей.

### **Жилой район «Золотые купола»**

Обеспечение отвода сточных вод от рассматриваемой территории предусмотрено по раздельной системе.

Отвод хозяйственно бытовых стоков от 1-го этапа застройки жилого района, осуществляется по самотечной канализационной сети от границы квартала до канализационной насосной станции КНС-1. Далее стоки подаются по напорному трубопроводу в коммунальные сети ООО «СКС».

### **Жилой район «Новое Сертолово»**

Бытовые сточные воды самотеком поступают на КНС-2, откуда напорным коллектором поступают в самотечную сеть канализации мкр. Сертолово-2 – канализационный коллектор диаметром 400 мм с транспортировкой на ГКНС г. Сертолово.

### **Объекты Минобороны РФ (территории войсковых частей)**

#### **Мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1, Сертолово-1а, Сертолово-3, пос. Песочный**

Стоки от абонентов военных городков Сертолово-1 и Сертолово-1а по самотечным сетям ООО «СКС» поступают на Главную канализационную насосную станцию (ГКНС) в г. Сертолово и далее на Северную станцию аэрации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Сети военного городка Сертолово-3 находятся в неудовлетворительном состоянии. Из-за отсутствия очистных сооружений в городке сбор стоков осуществляется в септик.

Значительная часть канализационных сетей на территории войсковых частей находится в неудовлетворительном аварийном состоянии, требует капитального ремонта, сети должным образом не обслуживаются, заилены и замусорены. Через разрушенные конструкции колодцев и трубопроводов в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации поступают поверхностные и инфильтрационные воды, особенно в период снеготаяния и интенсивного выпадения осадков. Сети и сооружения по отводу и очистке поверхностных стоков на территории войсковых частей отсутствуют.

**1.2. Описание результатов технического обследования централизованной системы водоотведения, включая описание существующих канализационных очистных сооружений, в том числе оценку соответствия применяемой технологической схемы очистки сточных вод требованиям обеспечения нормативов качества очистки сточных вод, определение существующего дефицита (резерва) мощностей сооружений и описание локальных очистных сооружений, создаваемых абонентами**

**Микрорайоны Сертолово-1 и Сертолово-2**

Организованной общей системы дождевой канализации в городе нет. Отведение поверхностного стока осуществляется небольшими по протяженности закрытыми коллекторами и, в основном, лотками и кюветами по рельефу с выпусками в ближайшие водоемы и водотоки без очистки.

Уличные и внутриквартальные сети бытовой канализации проложены из керамических, бетонных, железобетонных, асбоцементных, полиэтиленовых и ПВХ труб диаметром от 150 до 800 мм.

Общая протяженность сетей хозяйственно – бытовой канализации (в однотрубном исчислении) составляет 62,98 км.

В основном в хозяйственно-бытовую канализацию сбрасываются сточные воды от населения, хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды от предприятий города. Отвод сточных вод от жилой застройки и сточных вод от предприятий осуществляется по самотечным коллекторам.

От мкр. Сертолово-2 сточные воды по трубам  $d=150-200$  мм поступают в отводной коллектор  $d=400$  мм и далее передаются самотеком в коллектор  $d=800$  мм, проложенный по ул. Дмитрия Кожемякина и ул. Индустриальная в микрорайоне Сертолово-1. Отведение бытовых стоков на ГКНС организовано тремя коллекторами:

- по ул. Заречной проложен коллектор диаметром 400 мм, по которому отводятся стоки от жилых домов по ул. Заречная, подключенный к насосной станции «Индустриальная».

- по ул. Ветеранов и ул. Ларина и в/ч 26738 проложен трубопровод диаметром 630 мм;

- вдоль ул. Дмитрия Кожемякина и по границе участка 211 КЖБИ (ул. Индустриальная) до ГКНС проложен коллектор диаметром 800 мм.

Значительная часть сетей канализации, находящихся в настоящее время в собственности ФГКУ «СЗТУИО» МО РФ и на обслуживании ФГБУ «ЦЖКУ ПО ЗВО» МО РФ, в аварийном состоянии, требует капитального ремонта и перекладки. Через разрушенные конструкции колодцев и труб в централизованные сети хозяйственно-бытовой канализации поступают поверхностные и инфильтрационные воды, мусор, ил.

Проектом планировки территории мкр. Сертолово-1 предусмотрено строительство домов повышенной этажности (до 16 этажей) в районе ул. Заречная, в настоящее время на территории существующей жилой застройки по ул. Заречная находится КНС с напорным коллектором и подводными самотечными сетями. Данные объекты, выполненные организациями МО РФ в 2001 году и не переданные на баланс эксплуатирующей организации ВКХ, фактически в течении всего времени с

момента ввода в эксплуатацию никем не обслуживались, на текущее положение находятся в неудовлетворительном состоянии и подлежат реконструкции с учетом перспективной застройки. До признания указанной сети канализации с КНС бесхозной, ремонтно-восстановительные работы и эксплуатация выполняется силами ООО «СКС».

Аналогичная ситуация с сетью водоотведения жилого дома № 1 по ул. Индустриальная, которая фактически является бесхозной и требует капитального ремонта (перекладки).

Трубопроводы внутриквартальных сетей в основном проложены из керамических и бетонных труб, срок эксплуатации которых истек. В связи с чем наблюдаются дефекты, связанные с ветхостью трубопроводов – расхождения по стыкам труб, просадки, нарушение целостности стенок труб. В целях устранения выявленных нарушений необходимо выполнить перекладку и замену керамических трубопроводов с использованием современных более долговечных и экономичных в обслуживании материалов.

Для оценки технического состояния существующих канализационных сетей, выявления аварийных участков и определения очередности выполнения мероприятий по капитальному ремонту необходимо проведение детального телевизионного обследования керамических и бетонных трубопроводов. Данная работа планомерно проводится ООО «СКС» в рамках выполнения обследования сетей канализации.

Выявлены разломы и смещения стыков труб, выбоины и проломы даже с нависанием обломков и грунта внутрь. Об износе бетонных труб свидетельствует обнажившаяся арматура и выступающий крупный гравий. Кроме того, обнаружено прорастание корней через стыки и тело труб. Отмечаются другие дефекты – просадка, продольные трещины, значительные (и разнооттеночные), биообрастания.

В целом керамические и значительная часть бетонных трубопроводов внутриквартальной сети требуют незамедлительной реконструкции.

С 2001 г. и по настоящее время в г. Сертолово ведутся плановые и аварийные работы по восстановлению нарушенных участков труб самотечной канализации и увеличению их пропускной способности.

Силами ООО «СКС» выполняется масштабная плановая гидродинамическая промывка и механическая прочистка аварийных участков канализационной сети.

Следует отметить, что развитие системы канализации города ранее проводилось без разработки проектов планировки территории. При строительстве новых объектов жилого фонда новые сети канализации строились и подключались к существующим сетям без проверки пропускной способности существующих трубопроводов.

С разработкой проектов планировок микрорайонов Сертолово-1, Сертолово-2 и Черная Речка, проектированием строительства новых жилых районов, возникла необходимость в проведении гидравлических и проверочных расчетов для определения резервов мощностей и пропускной способности существующих сетей с целью разработки мероприятий по реконструкции и новому строительству сетей и сооружений канализации для обеспечения подключения перспективных потребителей.

### **Микрорайон Черная Речка**

Протяженность канализационной сети составляет 7,51 км. На отдельных участках труб имеются просадки и контруклоны, колодцы частично обрушены и засорены.

Очистные сооружения введены в эксплуатацию в 1976 г. на проектную производительность 1000-1100 м<sup>3</sup>/сут и включают в себя:

- вертикальные решетки;
- двухъярусный отстойник;
- биофильтры;
- вертикальный отстойник;

- иловые площадки;
- хлораторная.

По факту все оборудование находится в неудовлетворительном состоянии и не может в полной мере выполнять свои технические функции, выпуск по рельефу в реку Черная.

КОС находятся в аварийном состоянии, очистка производится некачественно. Дальнейшая эксплуатация КОС мкр. Черная Речка в аварийном режиме может привести к экологической катастрофе в регионе с загрязнением озера Разлив в акватории Финского залива.



**Рисунок 44. Здание очистных сооружений мкр. Черная Речка**



**Рисунок 45. Контактный резервуар КОС мкр. Черная Речка**

Существующая система очистки сточных вод мкр. Чёрная Речка, находящаяся на балансе организаций Министерства обороны, морально устарела, пришла в негодность и не обеспечивает прием и очистку всех сточных вод в данном микрорайоне, так как очистным сооружениям не хватает мощности для приема сточных вод, а техническое состояние самих сооружений и устаревшая технологическая схема очистки сточных вод не обеспечивает нормативных показателей очистки сточных вод.

### **Мкр. Сертолово-1, в/г Сертолово-1, Сертолово-1а, Сертолово-3**

Строительство сетей канализации военного городка Сертолово-1 начато в 1937 году. За годы эксплуатации керамические сети отработали нормативный срок. Силами эксплуатирующей организации в рамках плановых ремонтных работ проводится замена ветхих сетей, которая в настоящее время полностью не завершена. Текущий и капитальный ремонт колодцев не решает в полном объеме проблем эксплуатации ветхих сетей водоотведения. Участки керамических и аварийных бетонных трубопроводов подлежат перекладке. Приоритетные участки выполнения ремонтных работ определены обследованием.

Сети военного городка Сертолово-3 находятся в неудовлетворительном состоянии: проложены в 1952 году, трубопровод заилен, местами имеются проломы, что затрудняет проходимость, оголовки колодцев требуют замены, наблюдаются сколы, местами отсутствуют люки. Из-за отсутствия очистных сооружений в городке сбор стоков осуществляется в септик, который в связи, с длительной эксплуатацией находится в неудовлетворительном состоянии возможны изливы стоков на поверхность земли, что приведет к нарушению санитарного и природоохранного законодательства.

Согласно правилам и требованиям природоохранной зоны необходимо запланировать новое строительство модульных очистных сооружений или переподключиться к сетям водоотведения ООО «СКС».

На основании анализа существующего положения рекомендуются решения, изложенные в пункт 4 Раздел II: Водоотведение. В работе выполнен анализ работы сооружений и сетей канализации на территории города Сертолово и даны предложения с предварительной оценкой капитальных вложений по реконструкции системы канализации МО Сертолово.

**1.3. Описание технологических зон водоотведения, зон централизованного и нецентрализованного водоотведения (территорий, на которых водоотведение осуществляется с использованием централизованных и нецентрализованных систем водоотведения) и перечень централизованных систем водоотведения**

В соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и 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.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в МО Сертолово две технологических зоны:

- технологическая зона, на которой осуществляет эксплуатацию ООО «СКС»;
- технологическая зона, на которой осуществляет эксплуатацию ФГБУ «ЦЖКУ по ЗВО» МО РФ;

#### **1.4. Описание технической возможности утилизации осадков сточных вод на очистных сооружениях существующей централизованной системы водоотведения**

Сведения о системе утилизации осадков сточных вод, существующих в мкр. Черная Речка очистных сооружениях не предоставлены.

#### **1.5. Описание состояния и функционирования канализационных коллекторов и сетей, сооружений на них, включая оценку их износа и определение возможности обеспечения отвода и очистки сточных вод на существующих объектах централизованной системы водоотведения**

Отвод и транспортировка хозяйственно-бытовых стоков от абонентов осуществляется через систему самотечных и напорных трубопроводов с установленными на них канализационными насосными станциями.

Общая протяженность сетей хозяйственно-бытовой канализации составляет 55,47 км, из них по мкр. Черная Речка 7,51 км.

Часть коллекторов требуют замены с увеличением пропускной способности. Основными материалами канализационных сетей являются керамика, железобетон, асбестоцемент, ПВХ и ПЭ.

Функционирование и эксплуатация канализационных сетей систем централизованного водоотведения осуществляются на основании «Правил технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации», утвержденных приказом Госстроя РФ №168 от 30.12.1999г.

Сети водоотведения на территории войсковых частей в мкр. Сертолово-1 и мкр. Сертолово-2 (общей протяженностью более 6 км), в зоне эксплуатационной ответственности Министерства обороны, находятся в неудовлетворительном состоянии, полностью изношены, трубопроводы

заилены, колодцы замусорены и в значительной степени разрушены. Через разрушенные колодцы и трубопроводы в городскую канализационную сеть поступают поверхностные и инфильтрационные воды.

### **КНС «Индустриальная»**



**Рисунок 46. Внешний вид и оборудование КНС «Индустриальная»**

Комплектная канализационная насосная станция состоит из следующих элементов:

- Корпус;
- Погружные насосные агрегаты FLYGT;
- Система трубопроводов насосной станции;
- Запорные задвижки и шаровые обратные клапаны;
- Панель управления.

Канализационная насосная станция состоит из емкости, выполненной в виде цилиндра, и установленного вертикально, горловина емкости закрыта крышкой. Внутренняя донная часть резервуара выполнена в виде воронки. Во внутреннюю часть емкости через стенку выведена гильза, для трубопровода подачи стоков. Для устранения завихрений от сильного потока воды, напротив самотечного коллектора смонтирована водоотбойная стенка. В нижней части

резервуара, а именно в воронке, установлены два насоса погружного типа. Оба насоса установлены с возможностью вертикального перемещения по направляющим, и крепятся к трубному узлу без болтовых соединений посредством скользящего захватного устройства. От каждого насоса идет напорная труба, на которой находится обратный клапан и задвижка.

Также, внутри КНС установлены поплавковые датчики уровней включения/отключения насосов: поплавков общего отключения насосов, поплавков срабатывания первого насоса, поплавков включения второго насоса, поплавков подачи аварийного сигнала. Все поплавки и насосы подключены к шкафу управления. Работа насосов осуществляется в автоматическом режиме при подаче сигналов от поплавкового выключателя, установленного на насосе внутри КНС. Конструкция канализационной насосной станции представлена на рисунке 46.

Насосная станция оборудована панелью управления, которая предназначена для управления работой насосов. Панель управления предназначена для наружной установки.

[illegible]

Technical drawing of a double vertical pump assembly. The drawing shows two pumps mounted on a common base, with vertical shafts and horizontal connecting pipes. Dimensions are indicated: total height 3600, upper section height 1950, lower section height 1850, and a horizontal distance of 1000. The base diameter is labeled  $\varnothing 2000$ .

|   | Наименование параметра           | Единица измерения | Значение параметра      |
|---|----------------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1 | Канализационная насосная станция | наименование      | КНС<br>«Индустриальная» |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | Наименование параметра                                        | Единица измерения   | Значение параметра                   |
|----|---------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| 2  | Адрес КНС                                                     | месторасположение   | мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная |
| 3  | Год ввода в эксплуатацию                                      | год                 | 2005                                 |
| 4  | Проектная производительность КНС                              | м <sup>3</sup> /час | 174                                  |
| 5  | Фактическая производительность КНС                            | м <sup>3</sup> /час | 30,83                                |
| 6  | Наличие приборов учета                                        | да/нет              | да                                   |
| 7  | Тип, марка приборов учета                                     | тип                 | -                                    |
| 8  | Объем перекаченных стоков за 2017 год (6 мес.)                | м <sup>3</sup>      | 123379                               |
| 9  | Среднесуточный объем перекаченных стоков за 2017 год (6 мес.) | м <sup>3</sup> /сут | 674,2                                |
| 10 | Тип, марка насосного оборудования КНС                         | тип                 | Flugt NP3171.180НТ (2 шт.)           |
| 11 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования               | год                 | 2005                                 |
| 12 | Наличие устройств плавного пуска                              | да/нет              | нет                                  |
| 13 | Наличие частотного регулирования                              | да/нет              | нет                                  |
| 14 | Необходимость реконструкции/модернизации                      | да/нет              | да                                   |

### ГКНС



**Рисунок 49. Внешний вид и оборудование ГКНС**

**Таблица 52. Перечень параметров ГКНС**

|   | Наименование параметра           | Единица измерения | Значение параметра                    |
|---|----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|
| 1 | Канализационная насосная станция | наименование      | ГКНС                                  |
| 2 | Адрес КНС                        | месторасположение | мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная, |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | Наименование параметра                          | Единица измерения   | Значение параметра             |
|----|-------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
|    |                                                 |                     | д. 14, корп. 5                 |
| 3  | Год ввода в эксплуатацию                        | год                 | 2012                           |
| 4  | Проектная производительность ГКНС               | м <sup>3</sup> /час | 650                            |
| 5  | Фактическая производительность ГКНС             | м <sup>3</sup> /час | 272,92                         |
| 6  | Наличие приборов учета                          | да/нет              | есть, требуют замены           |
| 7  | Тип, марка приборов учета                       | тип                 | Расходомер KRONE OPTIFLUX 2050 |
| 8  | Объем перекаченных стоков за 2016 год           | м <sup>3</sup>      | 2309971                        |
| 9  | Среднесуточный объем перекаченных стоков        | м <sup>3</sup> /сут | 6328,7                         |
| 10 | Тип, марка насосного оборудования КНС           | тип                 | Grundfos S2358M1A511 (3шт.)    |
| 11 | Год ввода в эксплуатацию насосного оборудования | год                 | 2012                           |
| 12 | Наличие устройств плавного пуска                | да/нет              | нет                            |
| 13 | Наличие частотного регулирования                | да/нет              | нет                            |
| 14 | Необходимость реконструкции/модернизации        | да/нет              | да                             |

### КНС «Заречная»

КНС «Заречная» выполнена в рамках строительства жилых домов № 10 и № 12 по ул. Заречная, введена в эксплуатацию в 2001 году.

Железобетонная канализационная насосная станция рассчитана на прием стоков от 3-х проектируемых и 3-х перспективных зданий типа «Контакт». К установке приняты два насоса (1-рабочий, 1-резервный) марки СМ КМ65-50-160 производительностью Q=25,0 м<sup>3</sup>/ч при напоре H=13,0 м с двигателем мощностью 5,5 кВт. Работа КНС автоматизирована от уровней воды в приемном резервуаре.

С момента строительства организациями Минбороны РФ до 2014 года КНС с системой самотечных и напорных трубопроводов фактически никем не обслуживалась, текущий и капитальный ремонт не производился, вследствие чего оборудование насосной пришло в негодность и требует замены. В 2014 году, до признания объекта бесхозным, сеть передана в безвозмездное пользование ООО «СКС». В связи с планируемым увеличением объема стоков от новых объектов по проекту планировки территории, необходимо

выполнить полномасштабную реконструкцию КНС с увеличением производительности на 180 м<sup>3</sup>/сут.

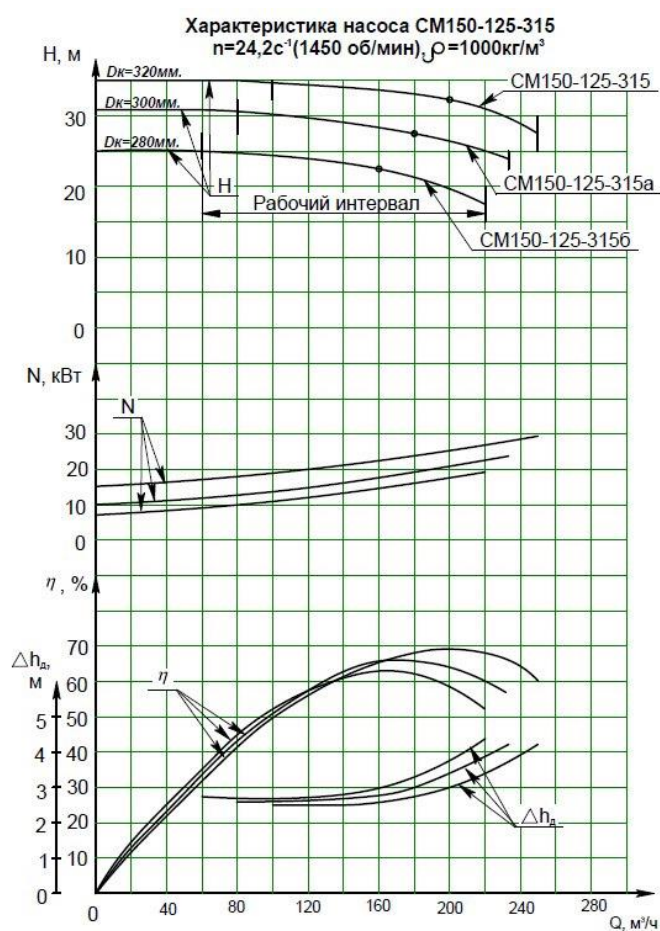
Колодцы самотечной сети частично разрушены, по результатам инструментального обследования самотечный трубопровод имеет контруклоны. Для обеспечения безопасной работы сети водоотведения от жилых домов № 10 и № 12 по ул. Заречная необходимо выполнить реконструкцию самотечного и напорного трубопроводов.

### **КНС мкр. Черная Речка**

КНС, расположенная на территории мкр. Черная Речка оборудована центробежными насосами СМ-150-125-315а/4, предназначенными для перекачивания городских и производственных масс и других неагрессивных жидкостей плотностью до 1050 кг/м<sup>3</sup> с рН= 6-8,5, с температурой до 80°С и с содержанием абразивных частиц размером до 5 мм. не более 1% по массе. Предельная концентрация перекачиваемой массы 2%. Предельное содержание газа в перекачиваемой среде 5%.



**Рисунок 50. Внешний вид и оборудование КНС мкр. Черная Речка**



**Рисунок 51. Графическая характеристика насоса CM150-125-315**

### **КНС жилого района «Золотые Купола»**

Секундная производительность канализационной насосной станции составляет 11,85 л/сек.

Корпус насосного отделения КНС представляет собой емкость, выполненную из армированного стеклопластика с переменным по высоте сечением (толщиной стенки) и технологическими ребрами жесткости, дополнительно увеличивающими прочностные характеристики.

Внутри корпуса устанавливается насосное и вспомогательное оборудование два погружных насоса Grundfos SLV.80.100.110.2.51D.C. ( $Q=19,8$  л/с,  $H=23,26$  м) 1 рабочий один резервный насос. Установка насосных агрегатов предусмотрена на автоматической трубной муфте. Резервуары насосной станции оборудованы лестницами и площадками обслуживания, выполненными из нержавеющей стали.

Канализационная насосная станция выполнена без наземного павильона. В резервуарах с дробильным и насосным оборудованием устраивается естественная вентиляция. Для обеспечения проветривания возможных скоплений сероводорода перед спуском обслуживающего персонала в резервуар проектом предусматривается установка переносного вентилятора с гибким воздуховодом, рассчитанным на обеспечение пятикратного воздухообмена.

Управление насосными агрегатами осуществляется посредством поплавковых и гидростатических датчиков уровня. Панель управления размещается в корпусе с измерительным оборудованием. Метод пуска – плавный пуск.

Общие показания расхода электроэнергии по объектам водоотведения представлены в таблице 53.

**Таблица 53. Общие показания расхода электроэнергии по объектам водоотведения**

|               | Месяц, год | Объем, кВт |          |          |
|---------------|------------|------------|----------|----------|
|               |            | 2015       | 2016     | 2017     |
| Водоотведение | январь     | 14058,00   | 19982,00 | 19386,00 |
|               | февраль    | 14038,00   | 18472,00 | 0,00     |
|               | март       | 14899,00   | 20503,00 | 0,00     |
|               | апрель     | 12839,00   | 16026,00 | 0,00     |
|               | май        | 10596,00   | 12746,00 | 0,00     |
|               | июнь       | 9658,00    | 8559,00  | 0,00     |
|               | июль       | 10056,00   | 12326,00 | 0,00     |
|               | август     | 10529,00   | 12637,00 | 0,00     |
|               | сентябрь   | 10140,00   | 13563,00 | 0,00     |
|               | октябрь    | 11972,00   | 11877,00 | 0,00     |
|               | ноябрь     | 15405,50   | 16946,00 | 0,00     |
|               | декабрь    | 16068,50   | 17516,00 | 0,00     |

В таблице 54 представлен расчет энергоэффективности насосного оборудования канализационных насосных станций.

**Таблица 54. Расчет энергоэффективности насосного оборудования по объектам водоотведения**

|     | Наименование насосной станции | Значение удельного нормативного расхода электроэнергии, кВтч/м <sup>3</sup> | Значение фактического удельного расхода электроэнергии, кВтч/м <sup>3</sup> за 10 мес. | Заключение об энергоэффективности оборудования |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1.1 | ГКНС                          | 0,21                                                                        | 0,27                                                                                   | Насосное оборудование неэнергоэффективно       |
| 1.2 | КНС «Индустриальная»          | 0,167                                                                       | 0,09                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно         |
| 1.3 | КНС мкр. Черная Речка         | 0,12                                                                        | 0,11                                                                                   | Насосное оборудование энергоэффективно -       |

\*- Расчет произведен по фактическим данным представленным за период 2016 г.

По окончании проведения расчета энергоэффективности насосного оборудования можно сделать вывод, что насосное оборудование

неэнергоэффективно на ГКНС. На КНС «Индустриальная» и КНС мкр. Черная Речка оборудование энергоэффективно.

### **1.6. Оценка безопасности и надежности централизованных систем водоотведения и их управляемости**

Централизованная система водоотведения представляет собой систему инженерных сооружений, надежная и эффективная работа которых является одной из важнейших составляющих благополучия поселения.

По системе, состоящей из трубопроводов, коллекторов общей протяженностью 62,98 км и трех КНС, канализационные стоки от мкр. Сертолово -1 и Сертолово-2 отводятся на Северную станцию аэрации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», стоки от мкр. Черная Речка отводятся на сооружения биологической очистки.

Практика показывает, что трубопроводные сети являются, не только наиболее функционально значимым элементом системы канализации, но и наиболее уязвимым с точки зрения надежности. По-прежнему острой остается проблема износа канализационной сети. Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

В условиях плотной застройки наиболее экономичным решением является применение бестраншейных методов ремонта и восстановления трубопроводов. Освоен новый метод ремонта трубопроводов большого диаметра «труба в трубе», позволяющий вернуть в эксплуатацию потерявшие работоспособность трубопроводы, обеспечить им стабильную пропускную способность на длительный срок (50 лет и более). Для вновь прокладываемых участков канализационных трубопроводов наиболее надежным и долговечным материалом является полиэтилен. Этот материал выдерживает ударные

нагрузки при резком изменении давления в трубопроводе, является стойким к электрохимической коррозии.

Реализуя комплекс мероприятий, направленных на повышение надежности системы водоотведения, обеспечивается устойчивая работа системы канализации поселения.

Приоритетным направлением развития системы водоотведения является повышение надежности работы канализационных сетей и сооружений, увеличение пропускной способности и мощности КНС, повышение качества очистки воды. Под надежностью участка канализационного трубопровода понимается его свойство бесперебойного отвода сточных вод от обслуживаемых объектов в расчётных количествах в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и соблюдением мер по охране окружающей среды.

Трубопроводы системы водоотведения – наиболее функционально значимый элемент системы водоотведения. В то же самое время именно трубопроводы наиболее уязвимы с точки зрения надежности.

При оценке надежности водоотводящих сетей к косвенным факторам, влияющих на риск возникновения отказа следует отнести следующие факторы:

- год прокладки канализационного трубопровода,
- диаметр трубопровода (толщина стенок),
- нарушения в стыках трубопроводов,
- дефекты внутренней поверхности,
- засоры, препятствия,
- нарушение герметичности,
- деформация трубы,
- глубина заложения труб,
- состояние грунтов вокруг трубопровода,
- наличие (отсутствие) подземных вод,

- интенсивность транспортных потоков.

Оценка косвенных факторов и их ранжирование по значимости к приоритетному фактору (аварийности) должно производиться с учетом двух основных условий:

1. минимального ущерба (материального, экологического, социального) в случае аварийной ситуации, например, отказа участка канализационной сети;

2. увеличения срока безаварийной эксплуатации участков сети.

Одним из важнейших элементов системы водоотведения являются канализационные насосные станции. Надежность и безотказность работы канализационных насосных станций зависит от надежного энергоснабжения.

Основными канализационными насосными станциями, используемыми для перекачки в системе водоотведения г.Сертолово, являются: ГКНС, КНС «Индустриальная» и КНС «Заречная» (находятся на обслуживании ООО «СКС»). Кроме того, на территории мкр. Сертолово-1 находятся КНС, задействованные на сетях внутриплощадочных систем канализации предприятий ООО «ЦБИ», ООО «Ориент Продакс», ЗАО «Тандер», ООО «Фарм-С», ЗАО «ДИКСИ Юг».

На внутриплощадочных сетях водоотведения в новых жилых районах «Золотые Купола» в мкр. Черная Речка и «Новое Сертолово» в мкр. Сертолово-2 построены КНС с подключением напорных трубопроводов к централизованным системам водоотведения.

В мкр. Черная Речка имеются КНС в системе внутриплощадочной канализации детского сада МДОБУ «Чернореченский ДСКВ».

В связи с вводом новых объектов жилищного и социального строительства запланировано строительство КНС на территории жилого района «Чистый Ручей» и двух перекачивающих насосных станций на территории Областной детской больницы с поликлиникой в мкр. Сертолово-1.

КНС для подключения жилого района «Чистый ручей» проектируется с возможностью увеличения производительности на прием стоков от жилых домов в район ур. Дранишники, в/г Сертолово-3, СНТ «Модуль» и ДНП «Березовая роща».

Для подключения к централизованным сетям водоотведения необходимо строительство КНС для следующих перспективных потребителей: Бассейн в районе Восточно-Выборгского шоссе, ТРК по ул. Индустриальная, уч. 2, территория в/ч 20697 по ул. Песочная, объектов капитального строительства и реконструкции в районе ур. Дранишники.

### **1.7. Оценка воздействия централизованных систем водоотведения на окружающую среду**

В соответствии с «Программой контроля состава и свойств сточных вод» (сроком действия до 1 января 2018 г.), контроль состава и свойств сточных вод системы водоотведения г. Сертолово проводит ООО «СКС», которое осуществляет эксплуатацию систем водоотведения в рамках сферы своей имущественной принадлежности.

Организация, осуществляющая водоотведение с использованием централизованной системы водоотведения обязана осуществлять контроль за составом и свойствами принимаемых в канализационную сеть сточных вод с соблюдением нормативов по объему и составу отводимых в систему водоотведения сточных вод, нормативов допустимых сбросов абонентов, а также требований, установленных в целях предотвращения негативного воздействия на работу централизованной системы водоотведения.

Сточные воды г. Сертолово через главную канализационную насосную станцию по двум напорным трубопроводам диаметром 500 мм поступают в коммунальный коллектор диаметром 800-1200 мм ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», затем для очистки на Северную станцию аэрации. Между ООО «СКС» и ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» заключен договор на

прием сточных вод и загрязняющих веществ. К договору, как приложение, утвержден «Проект допустимого сброса загрязняющих веществ в сточных водах комплекса сооружений и инженерных сетей системы водоотведения г. Сертолово».

Допустимые концентрации приведены в таблице 55.

**Таблица 55. Норматив ПДК рыбохозяйственного водоема**

|    | Наименование        | Концентрация загрязнений мг/л | Примечание |
|----|---------------------|-------------------------------|------------|
| 1  | Взвешанные вещества | +0,25                         | -          |
| 2  | БПК полн.           | 3                             | -          |
| 3  | Азот аммонийный     | 0,39                          | -          |
| 4  | Азот нитратов       | 9,1                           | -          |
| 5  | Азот нитритов       | 0,02                          | -          |
| 6  | Фосфаты             | 0,2                           | -          |
| 7  | СПАВ                | 0,1                           | -          |
| 8  | Хлориды             | 350                           | -          |
| 9  | Сульфаты            | 100                           | -          |
| 10 | Нефтепродукты       | 0,05                          | -          |
| 11 | Сухой остаток       | 1000                          | -          |
| 12 | Остаточный хлор     | 1,5                           | -          |
| 13 | Коли-индекс         | 1000                          | -          |

При осуществлении контроля состава и свойств сточных вод ООО «СКС» проверяет состав и свойства сточных вод, отводимых абонентами, на соответствие нормативам допустимых сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов и лимитам на сбросы загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, указанным абонентами в декларации о составе и свойствах сточных вод, отводимых в централизованную систему водоотведения.

Данные по химическим анализам сточных вод предоставлены в таблице 56.

**Таблица 56. Результат количественного химического анализа (КХА) сточной воды**

|    | Наименование ингредиентов                  | Результаты<br>мг/л | Нормативные данные |
|----|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|
| 1  | Взвешенные вещества, мг/дм <sup>3</sup>    | 375                | 300                |
| 2  | Нефтепродукты, мг/дм <sup>3</sup>          | 0,98               | 10                 |
| 3  | БПК 5, мг/дм <sup>3</sup>                  | 750                | 300                |
| 4  | Жиры, мг/дм <sup>3</sup>                   | 149                | 50                 |
| 5  | Фосфор общий, мг/дм <sup>3</sup>           | 33                 | 12                 |
| 6  | СПАВ (анионные), мг/дм <sup>3</sup>        | 1,48               | 10                 |
| 7  | СПАВ (неионогенные), мг/дм <sup>3</sup>    | 0,26               | 10                 |
| 8  | Фенолы, мг/дм <sup>3</sup>                 | 0,79               | 5,0                |
| 9  | Сульфиды и сероводород, мг/дм <sup>3</sup> | 0,85               | 1,5                |
| 10 | Хром общий, мг/дм <sup>3</sup>             | <0,001             | 0,5                |
| 11 | Хром шестивалентный, мг/дм <sup>3</sup>    | <0,001             | 0,05               |
| 12 | Азот аммонийный, мг/дм <sup>3</sup>        | 50                 | 50                 |
| 13 | Хлориды, мг/дм <sup>3</sup>                | 93                 | 1000               |
| 14 | Сульфаты, мг/дм <sup>3</sup>               | 46                 | 1000               |
| 15 | Алюминий, мг/дм <sup>3</sup>               | 0,03               | 5,0                |
| 16 | Мышьяк, мг/дм <sup>3</sup>                 | <0,005             | 0,05               |
| 17 | Кадмий, мг/дм <sup>3</sup>                 | <0,0002            | 0,015              |
| 18 | Медь, мг/дм <sup>3</sup>                   | 0,017              | 1,0                |
| 19 | Железо общее, мг/дм <sup>3</sup>           | 2,66               | 5,0                |
| 20 | Марганец, мг/дм <sup>3</sup>               | 0,28               | 1,0                |

Необходимая степень очистки определяется предельно-допустимыми концентрациями в воде водоема. В соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод», п.3.12, нормативные требования, установленные к составу и свойствам воды водных объектов должны относиться к самим сбрасываемым водам, т.е. необходимая степень очистки сточных вод должна быть принята из условий соблюдения нормативов ПДК рыбохозяйственного водоема.

Водоприемником очищенных сточных вод является в конечном итоге озеро Разлив, очищенные стоки мкр. Черная Речка должны иметь показатели, равные ПДК рыбохозяйственного водоема.

Так как не предоставлены сведения о показателях химического анализа очистных сооружений мкр. Черная Речка и установленных нормативах качества воды рыбохозяйственного значения для водного объекта (река Черная), анализ качества сбрасываемых сточных вод привести невозможно.

В приложении №1 представлена программа контроля состава сточных вод, места и частота отбора проб в г. Сертолово.

### **1.8. Описание территорий муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения**

К территориям муниципального образования, неохваченных централизованной системой водоотведения можно отнести: СНТ «Ромашка», СНТ «Ягодка», ДНП «Омега». ДНП «Сияние», ДНП «Слобода», ДНП «Петровское», ДНП «Слобода» и ДНП «Березовая роща», пос. Западная Лица, и бывшая деревня Сертолово-2.

Жилой район Модуль, посёлок Западная Лица и бывшая деревня  
Сертолово-2

Хозяйственно-бытовая канализация жилой зоны предусматривает очистку стоков на локальных очистных сооружениях, в коллективных садоводствах на участках имеются надворные постройки с выгребными ямами.

### **1.9. Описание существующих технических и технологических проблем в водоотведении муниципального образования**

В МО Сертолово существуют следующие проблемы:

- износ канализационных сетей мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка;

- недостаточная пропускная способность КНС и сетей для подключения перспективных потребителей;

- дефицит мощности очистных сооружений мкр. Черная Речка. Очистные сооружения физически и морально устарели, не обеспечивают требуемую очистку стоков по объемным и качественным показателям.

- в связи с аварийным состоянием КОС мкр. Черная Речка, необходимость выполнения работ по переподключению существующих и перспективных потребителей микрорайона к централизованным сетям г. Сертолово.

Дальнейшая эксплуатация КОС мкр. Черная Речка в таком режиме приведет к экологической катастрофе, так как неочищенные стоки по рельефу поступают в речку Черную и далее в озеро Разлив;

Проблему водоотведения мкр. Черная Речка решит строительство канализационного коллектора с КНС от мкр. Черная Речка до ГКНС в мкр. Сертолово-1, которое обеспечит сброс хозяйственно-бытовых стоков микрорайона через камеру гашения напора в пос. Песочный на Северную станцию аэрации Санкт-Петербурга. В 2017 году завершено проектирование данного объекта. Строительно-монтажные работы планируются за счет бюджетных средств.

- отсутствие общей системы ливневой канализации.

- аварийное состояние сетей водоотведения мкр. Сертолово-2. Сети канализации не переданы Минобороны РФ совместно с жилыми домами в муниципальную собственность. Фактически не обслуживаются в последние годы. Администрация МО Сертолово начала процедуру признания данных сетей бесхозными в судебном порядке, после чего данные сети будут переданы на обслуживания в ООО «СКС».

- создание системы учета расхода сточных вод на сетях водоотведения МО Сертолово для мониторинга и оптимизации режимов работы канализационной сети.

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

## 2. Балансы сточных вод в системе водоотведения

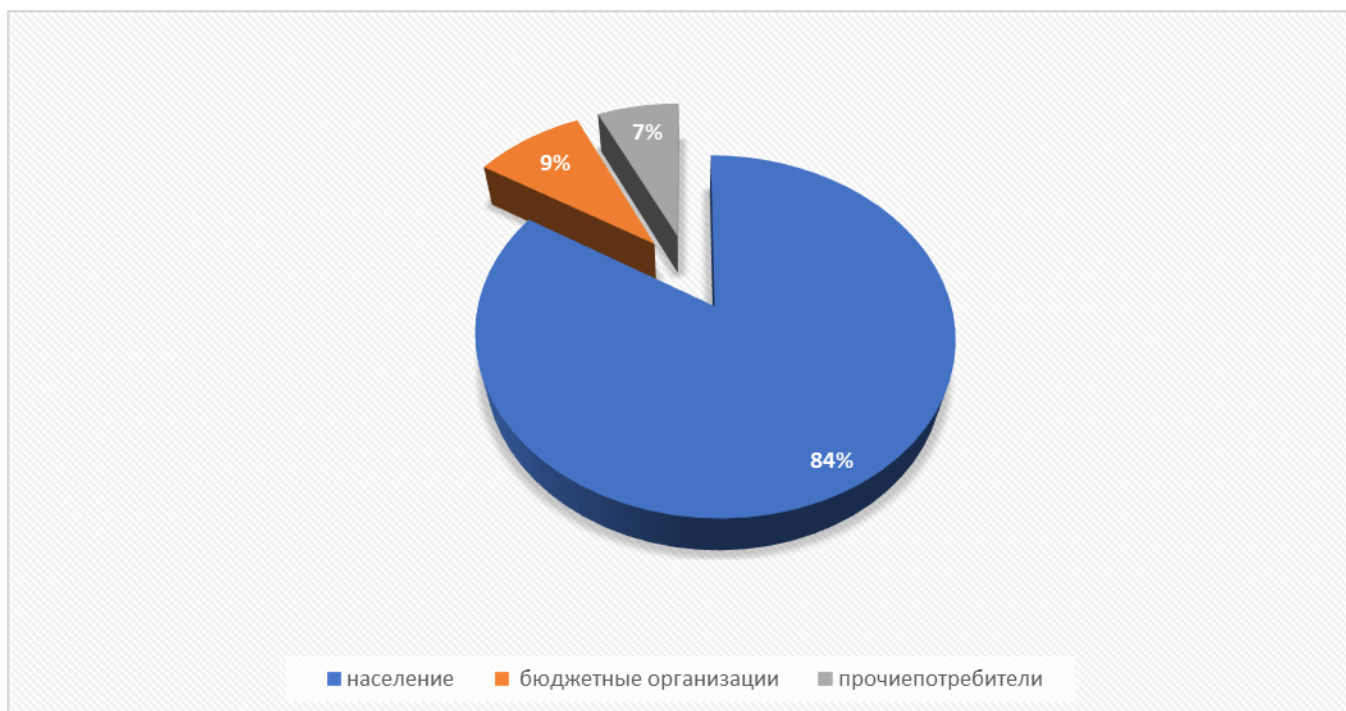
### 2.1. Баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения

В настоящее время в МО Сертолово эксплуатируется одна система водоотведения: централизованная система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод. Общий баланс водоотведения хозяйственно-бытовых стоков МО Сертолово представлен в таблице 57.

На данный момент за 6 месяцев текущего года принято сточных вод 1426,654 тыс. м<sup>3</sup>/год, из них через очистные сооружения мкр. Черная Речка пропущено 230,717 тыс. м<sup>3</sup>/год, через очистные сооружения других канализаций 1195,937 тыс. м<sup>3</sup>/год.

**Таблица 57. Фактический баланс водоотведения МО Сертолово**

| № п/п | Наименование статей затрат                      | Ед. изм.            | 2017 год (6 месяцев) |
|-------|-------------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| 1     | Пропущено сточных вод всего                     | тыс. м <sup>3</sup> | 1426,654             |
| 2     | Объем реализации услуг всего, в т. ч.:          | тыс.м <sup>3</sup>  | 1426,654             |
| 3     | от населения                                    | тыс.м <sup>3</sup>  | 1111,844             |
| 4     | от бюджетных организаций                        | тыс.м <sup>3</sup>  | 120,975              |
| 5     | от прочих потребителей                          | тыс.м <sup>3</sup>  | 91,067               |
| 6     | Принято от других канализаций                   | тыс.м <sup>3</sup>  | 0,0                  |
| 7     | Пропущено через собственные очистные сооружения | тыс.м <sup>3</sup>  | 230,717              |
| 8     | Передано другим канализациям                    | тыс.м <sup>3</sup>  | 1195,937             |



**Рисунок 52. Общий водный баланс водоотведения МО Сертолово**

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

Неорганизованный сток - дождевые, талые и инфильтрационные воды, поступающие в системы коммунальной канализации через неплотности в элементах канализационной сети и сооружений.

Поверхностные стоки и инфильтрационные воды поступают в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации через неплотности в железобетонных конструкциях колодцев, повреждения на трубопроводах, а также при обследовании установлено несколько несанкционированных подключений сети дождевой канализации.

Отсутствие общей системы ливневой канализации на территории МО Сертолово, также приводит к поступлению неорганизованного стока в сеть бытовой канализации.

Протяженность сетей ливневой канализации и их техническое состояние на данном этапе приняты по данным ООО «СКС». Данные по

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

организации отвода поверхностных вод по мкр. Сертолово-2 и мкр. Черная Речка отсутствуют. Перечень участков ливневой канализации, приведен в таблицах 58-59.

**Таблица 58. Перечень участков ливневой канализации**

|     | Адрес                                   | Материал труб | Ø, мм | Длина, п.м (ориент.) | Место присоединения к хоз-бытовой канализации                                       |
|-----|-----------------------------------------|---------------|-------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 2                                       | 3             | 4     | 5                    | 6                                                                                   |
| 1.  | Ул. Кленовая, № 5/1, 5/4                |               | 150   | ≈ 110,0              | д.5/4 – КК-107, КК-110 (прифунд. дренаж); д.5/1 – КК 118, сброс в Ø 800 мм (КК 106) |
| 2.  | Ул. Центральная, д.№ 1/1                | ПВХ           | 200   | 22,0                 | КК-178 бет.300 мм у дома № 3 по ул. Центральная, далее в Ø 800 мм (КК 193)          |
| 3.  | Ул. Ларина, магазин ООО «НИЛ»           |               |       | 45,0                 | КК-734, КК-737 ПВХ Ø 315 мм около магазина, далее в Ø 600 мм                        |
| 4.  | Территория АЗС ООО «Татнефть-АЗС-Запад» | бет.          | 250   | 86,0                 | КК-266, 269, 271, 276 на территории АЗС, далее сброс в КК-264 в Ø 800мм             |
| 5.  | Территория рынка «Преображенский»       |               |       | ≈ 20,0               | КК-307, 308, 309, 310 в бет.250 на территории рынка, далее в Ø 600 мм               |
| 6.  | ССШ № 2, ул. Молодцова                  | кер.-чуг.     | 200   | ≈ 145,0?             | КК-457, 473 бет.200 мм у школы, далее в Ø 600 мм                                    |
| 7.  | Ул. Молодцова, д.2                      | бет.          | 250   | 127                  | КК-226 - 232 вдоль дома № 3 врезка внутренние водостоки с кровли, далее в Ø 800 мм  |
| 8.  | Ул. Ветеранов, д.3                      |               |       |                      | Внутренние водостоки с кровли                                                       |
| 9.  | Ул.Молодцова, д.1                       |               |       |                      | Внутренние водостоки с кровли                                                       |
| 10. | Детский сад по ул. Молодцова            |               |       |                      | Внутренние водостоки с кровли                                                       |
| 11. | Детский сад по ул. Молодежная           |               |       |                      | Внутренние водостоки с кровли                                                       |
| 12. | Здание АТС в районе рынка ООО «Регина»  |               |       |                      | Врезка ливневой канализации в районе КК-952                                         |

**Таблица 59. Перечень участков ливневой канализации г. Сертолово**

|   | Адрес                      | Материал труб | Ø, мм | Длина, п.м (ориент.) | Балансовая принадлежность                                                                    | Примечание                                                                                   |
|---|----------------------------|---------------|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                          | 3             | 4     | 5                    | 6                                                                                            | 7                                                                                            |
| 1 | Ул. Кленовая – Пограничная | а/ц           | 250   | 612,0                | участок 318 п.м на балансе ООО «СКС» (без выпуска), 532,75 п.м – администрация МО Сертолово, | Действующая. Сброс стоков в ручей через систему ОС (отстойники, обводная линия). Присоединен |
|   |                            | ПВХ           | 250   | 586,0                |                                                                                              |                                                                                              |
|   |                            | <b>ИТОГО:</b> |       | <b>1 198,0</b>       |                                                                                              |                                                                                              |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| 1 | Адрес                              | Материал труб          | Ø, мм | Длина, п.м (ориент.) | Балансовая принадлежность | Примечание                                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------|------------------------|-------|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                  | 3                      | 4     | 5                    | 6                         | 7                                                                                                                                                           |
|   |                                    |                        |       |                      | остальные уч. - бесхозная | прифундаментный дренаж от ж.д. №№ 7/1, 7/2, 5, 1, 3/1, 3/2, 3/3 по ул. Пограничная, №, 3 по ул. Кленовая                                                    |
| 2 | Ул. Кленовая, № 5/1, 5/4           |                        | 150   | ≈ 110,0              | бесхозная                 | Врезана в придомовую хозяйственную канализацию и далее в коллектор Ø 800 мм, с присоединением дренажа от домов №№ 5/1, 5/2, 5/3, 5/4                        |
| 3 | ГАС № 1 (ул. Кленовая-Пограничная) | данные не представлены |       |                      | ЧП Кузнецов               | Действующая. Присоединена к системе ливневой канализации по ул.Кленовая-Пограничная (ПВХ Ø 250 мм) в районе дома № 3 по ул.Кленовая (врезка не согласована) |
| 4 | Ул. Центральная, д.№ 8/1, 4/2, 4/1 | бет.                   | 300   | 258,0                | бесхозная                 | С выпусками водостоков с кровель зданий (по съемке).                                                                                                        |
| 5 | Ул. Центральная, д.№ 1/1           | ПВХ                    | 200   | 22,0                 | бесхозная                 | Действующая. Присоединена к хозяйственной канализации в КК № 122 около дома № 3 по ул.Центральная                                                           |
| 6 | Ул. Кожемякина, д.11/1             | кер                    | 150   | 47,0                 | бесхозная                 | Присоединена к придомовой хозяйственной канализации и далее в коллектор Ø 800 мм                                                                            |
|   |                                    |                        | 250   | 118,5                | бесхозная                 | По исполнительной схеме – на рельеф                                                                                                                         |
|   |                                    |                        | 300   | 157,0                |                           |                                                                                                                                                             |
|   |                                    | <b>ИТОГО:</b>          |       | <b>322,5</b>         |                           |                                                                                                                                                             |
| 7 | Ул.Молодцова д.4, д.5              | бет.                   | 200   | 149,0                | бесхозная                 | С выпусками водостоков с кровель зданий (по съемке). Присоединена к хозяйственной канализации в КК № 57 около дома № 11 по ул.Молодцова.                    |
|   |                                    | бет.                   | 300   | 157,0                |                           |                                                                                                                                                             |
|   |                                    | <b>ИТОГО:</b>          |       | <b>306,0</b>         |                           |                                                                                                                                                             |
| 8 | Ул.Молодцова, д.д. 1, 2            | бет.                   | 300   | 333,0                | бесхозная                 | С выпусками водостоков с кровель                                                                                                                            |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| 1  | Адрес                                                                                        | Материал труб | Ø, мм | Длина, п.м (ориент.) | Балансовая принадлежность | Примечание                                                                                                |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2  | 3                                                                                            | 4             | 5     | 6                    | 7                         |                                                                                                           |
|    |                                                                                              |               |       |                      |                           | зданий, выпуск на рельеф - по съемке.                                                                     |
| 9  | Ул. Молодежная, д.6                                                                          | бет.          | 250   | 163,0                | бесхозная                 | По съемке – с выпусками водостоков с кровли, выпуск на рельеф                                             |
| 10 | Ул. Ларина, магазин                                                                          |               |       | 45,0                 | ЧП Лукашенко, бесхозная   | Действующая. Присоединена к хозяйственной канализации в КК 72                                             |
| 11 | Ул. Ветеранов, дд.3, 1, ул. Молодежная, дд. 5, 4, 1, ул. Ларина, дд.3а, 3, ул. Сосновая, д.1 | бет.          | 250   | 696,0                | бесхозная                 | Не действующая, местами разобрана, выпуск по съемке на рельеф.                                            |
|    |                                                                                              | бет.          | 300   | 296,0                |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | бет.          | 200   | 60,0                 |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | кер.          | 200   | 61,0                 |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | <b>ИТОГО:</b> |       | <b>1113,0</b>        |                           |                                                                                                           |
| 12 | Ул. Школьная, д.1                                                                            | бет.          | 350   | 208,0                | бесхозная                 | Действующая, выпуск в ручей, с ливневыми выпусками от кровли.                                             |
| 13 | Ул. Ларина, д.2                                                                              | кер.          | 300   | 52,0                 | бесхозная                 | Присоединена к ливневой канализации Ø 500 мм вдоль Выборгского шоссе со сбросом в ручей                   |
|    |                                                                                              |               | 250   | 66,0                 |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | <b>ИТОГО:</b> |       | <b>118,0</b>         |                           |                                                                                                           |
| 14 | Территория АЗС                                                                               | бет.          | 250   | 86,0                 | ООО «Татнефть Балтика»    | Действующая. Присоединена к хозяйственной канализации бет.Ø 400 мм и далее в коллектор Ø 800 мм. Есть ОС. |
| 15 | Территория рынка «Преображенский»                                                            |               |       | ≈ 20,0               | «Преображенский»          | Действующая. Присоединена в хозяйственную канализацию (КК 71, 71*, 72)                                    |
| 16 | Ул. Заречная, д.17                                                                           | бет.          | 300   | 150,0                | бесхозная                 | Выпуск в ручей.                                                                                           |
|    |                                                                                              | кер.          | 150   | 15,0                 |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | <b>ИТОГО:</b> |       | <b>165,0</b>         |                           |                                                                                                           |
| 17 | Вдоль Выборгского шоссе от бани и магазина Военторг                                          | кер.          | 150   | 285,0                | бесхозная                 | Действующая. Выпуск в ручей. Местами забита.                                                              |
|    |                                                                                              | кер.          | 200   | 82,0                 |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | бет.          | 300   | 80,0                 |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | бет.          | 500   | 550,0                |                           |                                                                                                           |
|    |                                                                                              | <b>ИТОГО:</b> |       | <b>997,0</b>         |                           |                                                                                                           |
|    | <b>ВСЕГО ливневая канализация на территории г. Сертолово</b>                                 |               |       | <b>5465,5</b>        |                           |                                                                                                           |

Данные по сетям и сооружениям ливневой канализации с выпусками в водные объекты по территории ЖК «Новое Сертолово», ЖК «Золотые Купола», ЖК «Чистый Ручей» не предоставлены.

Величина дополнительного притока, л/с, определяется на основе специальных изысканий или данных эксплуатации аналогичных объектов, а при их отсутствии - по формуле:

$$q_{ad} = 0,15L\sqrt{m_d}, (1)$$

Где L- общая длина самотечных трубопроводов до рассчитываемого сооружения (створа трубопровода), км;

$m_d$  - величина максимального суточного количества осадков, мм (по СП 131.13330).

Проведем расчет по определению количества дождевых вод:

1. По мкр. Черная Речка

$$q_{ad} = 0,15 \cdot 7,51 \cdot 2,572 = 2,9 \text{ л/с} = 250,6 \text{ м}^3/\text{сут} = 91520 \text{ м}^3/\text{год}$$

2. По мкр. Сертолово -1 и Сертолово-2

$$q_{ad} = 0,15 \cdot 55,47 \cdot 2,572 = 21,4 \text{ л/с} = 1849 \text{ м}^3/\text{сут} = 675300 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет дополнительного притока поверхностных и грунтовых вод, неорганизованно поступающего в самотечные сети канализации через неплотности люков колодцев и за счет инфильтрации грунтовых вод показал, что величина притока по мкр. Черная Речка составляет 228 м<sup>3</sup>/сут, по мкр. Сертолово-1 и Сертолово-2 – 1773,27 м<sup>3</sup>/сут.

Существенной проблемой инженерной инфраструктуры МО Сертолово является отсутствие на территории муниципального образования организованного отвода поверхностных вод (сбор, транспортировка и очистка). Разработка предложений по строительству сетей дождевой канализации и сооружений по очистке дождевых стоков не рассматривается в данной работе. Схему канализования предлагается принять по раздельной системе, как уже сложившуюся систему (сбор и очистка хозяйственно-бытовых стоков и дождевых стоков отдельно).

### **2.3. Сведения об оснащённости зданий, строений, сооружений приборами учёта принимаемых сточных вод и их применении при осуществлении коммерческих расчётов**

Коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с «Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 года №776. При отсутствии приборов учета коммерческий учет принимаемых сточных вод осуществляется в соответствии с действующим законодательством, т.е. количество принятых сточных вод принимается равным количеству потребленной воды. Доля объемов, рассчитанная данным способом, составляет 100 %.

Дальнейшее развитие коммерческого учета сточных вод осуществляется в соответствии с федеральным законом «О водоснабжении и водоотведении» № 416 от 07.12.2011г.

Приборы учета принимаемых сточных вод установлены на ГКНС и на КНС «Индустриальная».

### **2.4. Результаты ретроспективного анализа за последние 10 лет балансов поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения по технологическим зонам водоотведения с выделением зон дефицитов и резервов производственных мощностей**

Сведения об объемах территориального поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения за последние 10 лет не предоставлены. В связи с этим, проведение ретроспективного анализа не представляется возможным.

**2.5. Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения и отведения стоков по технологическим зонам водоотведения на срок до 2030 года с учетом различных сценариев развития муниципального образования**

Прогнозные балансы водоотведения были рассчитаны на основе данных о численности населения на расчетный срок, согласно генеральному плану МО Сертолово (пункт 2.2 Раздел I: Водоснабжение) разработанного ОАО «НИИПГрадостроительство».

Перспектива подключения к сетям водоотведения по запросам на технические условия по состоянию на 03.07.2017 г., а также мероприятия по подключению потребителей представлены в таблице 60.

Прогнозные балансы поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения представлены в таблице 61.

**Таблица 60. Перечень перспективных потребителей и мероприятия по подключению**

| № п/п | Наименование объекта, адрес (местоположение)                                                 | Заказчик/застройщик | Заявленный объем, м <sup>3</sup> /сут | Технические условия      | Ориентир. срок подключения | Мероприятия по подключению                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | 2                                                                                            | 3                   | 4                                     | 5                        | 6                          | 7                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.    | Комплексная застройка территории квартала, по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолово-2 | ООО "КВС-Сертолово" | 2270,15                               | № 01/ТУ от 20.03.2015 г. | 2017-2021                  | - Строительство напорной канализации ø 355 мм в две ветки от точки подключения на границе земельного участка до существующего коллектора ø 400 мм, общей длиной 1455 мм<br>- Реконструкция участка существующего коллектора ø 400 мм (самотечный) |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                            | Заказчик/застройщик         | Заявленный объем,<br>м³/сут   | Технические условия      | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                                                                                                                                      |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                             | 3                           | 4                             | 5                        | 6                                | 7                                                                                                                                                                                                     |
| 2.           | Строительство жилого комплекса по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Черная Речка                                                              | ООО "РосСтройИнвест"        | 3753,86 (1-2 очереди 705,87 м | № 02/ТУ от 26.03.2015 г. | 2018-2021                        | Мероприятия по подключению внутриплощадочных сетей водоотведения жилой застройки в мкр. Черная Речка к централизованным сетям мкр. Сертолово-1 (с транспортировкой стоков на ГКНС в мкр. Сертолово-1) |
| 3.           | Строительство многоквартирных жилых домов 1, 2, 3, 4, 5, 6 этапы по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Сертолов-1, ул.Пограничная, уч.4, уч.5 | ООО "ПЕТРОСТРОЙ"            | 2448,05                       | № 12/ТУ от 03.04.2015 г. | 2017-2023                        | - Строительство напорной канализации с КНС ø 280 мм в две нитки, длиной м.                                                                                                                            |
| 4.           | Проектирование строительства областной детской больницы с поликлиникой в г.Сертолово Всеволожского района                                     | ГКУ "УС ЛО"                 | 497,88                        | № 03/ТУ от 03.04.2015 г. | 2018-2021                        | Строительство канализации (напорный и самотечный участки) ø 280-мм от точки подключения на границе земельного участка до коллектора ø 800 мм в районе дома «11/1 по ул.Кожемякина                     |
| 5.           | Реконструкция бывшего дома офицеров под ДШИ по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д.29                                   | МОБУ ДОД "Сертоловская ДШИ" | 13,77                         | № 05/ТУ от 14.05.2015 г. | 2018-2019                        | По существующей схеме                                                                                                                                                                                 |
| 6.           | Строительство                                                                                                                                 | ООО "Регина"                | 214,09                        |                          | 2018-2019                        | Строительство                                                                                                                                                                                         |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                                                                                     | Заказчик/застройщик                                              | Заявленный объем,<br>м <sup>3</sup> /сут | Технические условия   | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                                                                                      | 3                                                                | 4                                        | 5                     | 6                                | 7                                                                               |
|              | зданий торгового назначения с досуговым центром и кафе (1 и 2 очереди) по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д.25 и д.25а                                                         |                                                                  |                                          |                       |                                  | внеплощадочной канализационной сети ø 160 мм, ориентировочной длиной 80 м.      |
| 7.           | Строительство общеобразовательной школы на 600 мест в г.Сертолово                                                                                                                                      | МКУ «ЕСЗ»                                                        | 38,57                                    | № 08/ТУ от 19.08.2015 | 2019                             | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, ориентировочной длиной 60 м  |
| 8.           | Строительство здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торговой пешеходной зоны по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, Восточно-Выборгское шоссе, участок № 23 | ОАО «Фонд Преображенский»                                        | 87,41                                    | № 39/ТУ от 31.01.2017 | 2018-2019                        | Строительство внеплощадочной канализации ø 200 мм, ориентировочной длиной 100 м |
| 9.           | Строительство торгово-развлекательного комплекса (площадка № 2) по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертлово-1, ул.Индустриальная, уч.2                                                               | ООО "ЦБИ"                                                        | 302,85                                   | № 40/ТУ от 15.02.2017 | 2018-2019                        | Строительство канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 550 м                |
| 10.          | Подключение к централизованным системам ВО объекты Минобороны РФ военный городок                                                                                                                       | ОП "Санкт-Петербургское" АО "ГУ ЖКХ", администрация МО Сертолово | 200                                      |                       | 2018                             | Строительство канализации (напорный и самотечный участок) с КНС: - ø 110 мм,    |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                                                                                       | Заказчик/застройщик         | Заявленный объем,<br>м <sup>3</sup> /сут | Технические условия         | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                      |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                                                                                        | 3                           | 4                                        | 5                           | 6                                | 7                                                                                     |
|              | Сертолово-3 и жилых домов в районе ур.Дранишник                                                                                                                                                          |                             |                                          |                             |                                  | ориентировочной длиной 1200 м;<br>- ø 200 мм,<br>ориентировочной длиной 300 м         |
| 11.          | Строительство объекта здравоохранения первой необходимости по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, прзд.Парковый, д.7                                                                          | Локай Н.В.                  | 0,12                                     | № 29/ТУ<br>от<br>08.06.2016 | 2018                             | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, ориентировочной длиной 20 м        |
| 12.          | Строительство Крытого спортивного комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей) по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр.Сертолово-1, ул.Молодцова, участок № 8д | ООО "МСК<br>"Вершина"       | 50,71                                    | № 31/ТУ<br>от<br>22.07.2016 | 2018-2019                        | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, ориентировочной длиной 70 м        |
| 13.          | Реконструкция здания торгового комплекса по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Сосновая, д.11                                                                                             | ООО "Северный<br>кристалл"  | 67,994                                   | № 33/ТУ<br>от<br>19.08.2016 | 2018-2019                        |                                                                                       |
| 14.          | Строительство Торгово-развлекательного комплекса по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Черная Речка, Восточно-Выборгское шоссе, уч.1                                                                      | ЗАО "Алосаари"              | 101,47                                   | № 32/ТУ<br>от<br>18.08.2016 | 2020-2021                        | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 200 мм, ориентировочной длиной 1600 м |
| 15.          | Подключение к централизованным                                                                                                                                                                           | ФКП "УЗКС<br>Минобороны РФ" | 52,3                                     | № 34/ТУ<br>от               | 2018-2019                        | Строительство внеплощадочной                                                          |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                                                                        | Заказчик/застройщик                                              | Заявленный объем,<br>м <sup>3</sup> /сут | Технические условия   | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                      |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                                                                         | 3                                                                | 4                                        | 5                     | 6                                | 7                                                                                     |
|              | м системам водоснабжения и водоотведения объекта:<br>«Обустройство военного городка № 1 в/ч 20697 по адресу: ЛО, шифр 3-42/156-136»                                                       |                                                                  |                                          | 22.08.2016            |                                  | сети канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 1700 м                              |
| 16.          | Строительство объекта социального обеспечения (шахматный клуб) по адресу: ЛО, ВР, мкр. Сертолово-1, ул.Молодцова, в районе дома 8                                                         | С.Ю. Воднев                                                      | 1,64                                     | № 37/ТУ от 26.12.2016 | 2018                             | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, ориентировочной длиной 120 м       |
| 17.          | Строительство предприятия по деревообработке по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Индустриальная, в районе дома № 1                                                       | ИП Киндрацкий Т.П.                                               | 8                                        | № 35/ТУ от 12.10.2016 | 2023                             | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, ориентировочной длиной 20 м        |
| 18.          | Подключение к централизованным системам водоснабжения и водоотведения объекта:<br>«Обустройство военного городка № 1 для 1 бру ОСК ЗВО по адресу: ЛО, ВР, г.Сертолово, мкр. Черная Речка» | Региональное управление заказчика капитального строительства ЗВО | 866,88                                   | № 36/ТУ от 29.11.2016 | 2018-2021                        | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 400 мм, ориентировочной длиной 1200 м |
| 19.          | Строительство 3-х секционного жилого дома со встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: ЛО, ВР,                                                                 | ООО "Авеню"                                                      | 126,72                                   | № 41/ТУ от 31.05.2017 | 2019-2020                        |                                                                                       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                                                 | Заказчик/застрой<br>щик                | Заявленн<br>ый объем,<br>м³/сут | Техническ<br>ие условия | Ориентир.<br>срок<br>подключен<br>ия | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                                     |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                                                  | 3                                      | 4                               | 5                       | 6                                    | 7                                                                                                    |
|              | г.Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1,<br>ул.Ларина, уч.№<br>11                                                                                                         |                                        |                                 |                         |                                      |                                                                                                      |
| 20.          | Реконструкция<br>гарнизонного<br>топливного<br>склада по адресу:<br>ЛО, ВР,<br>г.Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1,<br>Выборгское<br>шоссе, военный<br>городок № 5    | ООО "Р.О.С.<br>Промнефть-<br>Терминал" | 60                              |                         | 2019                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>канализации ø<br>160 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 20 м        |
| 21.          | Реконструкция<br>Производства<br>газобетона "211<br>КЖБИ" по адресу:<br>ЛО, ВР,<br>г.Сертолово,<br>ул.Индустриальна<br>я, д.12                                     | ООО "ЛСР.<br>Стеновые<br>материалы"    | 80                              |                         | 2018-2021                            | Строительство<br>внеплощадочной<br>сети канализации<br>ø 200 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 340 м  |
| 22.          | Реконструкция<br>газовой котельной<br>по адресу: ЛО,<br>ВР, г.Сертолово,<br>ул.Кленовая, д.1,<br>корп.3                                                            | ООО "ЦБИ"                              | 57,81                           |                         | 2018                                 | -                                                                                                    |
| 23.          | Подключение к<br>централизованн<br>м система ВО<br>территории ДНП<br>«Слобода» по<br>адресу:<br>Ленинградская<br>область,<br>Всеволожский<br>район,<br>г.Сертолово | ДНП "Слобода"                          | 132                             |                         | 2019                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>сети канализации<br>ø 250 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 1200 м |
| 24.          | Подключение к<br>централизованн<br>м система ВО<br>территории ДНП<br>«Омега» по<br>адресу:<br>Ленинградская<br>область,<br>Всеволожский<br>район,                  | ДНП «Омега»                            | 120                             |                         | 2019                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>сети канализации<br>ø 250 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 2500 м |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                          | Заказчик/застройщик                    | Заявленный объем,<br>м <sup>3</sup> /сут | Технические условия   | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                      |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                           | 3                                      | 4                                        | 5                     | 6                                | 7                                                                                     |
|              | г.Сертолово                                                                                                                                 |                                        |                                          |                       |                                  |                                                                                       |
| 25.          | Подключение к централизованной системе ВО территории ДНП «Лесная поляна» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.Сертолово  | ДНП «Лесная поляна»                    | 72                                       |                       | 2019                             | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 1200 м |
| 26.          | Подключение к централизованной системе ВО территории ДНП «Березовая роща» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.Сертолово | ДНП «Березовая роща»                   | 156                                      |                       | 2020                             | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 1300 м |
| 27.          | Подключение к централизованной системе ВО территории СНТ «Модуль» по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, г.Сертолово         | СНТ «Модуль»                           | 264                                      |                       | 2021                             | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 1000 м |
| 28.          | Строительство объекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс» по ул. Центральная                                                            | СМУ "Оказание услуг "Развитие"         | 36                                       | № 43/ТУ от 16.06.2017 | 2020-2021                        | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, ориентировочной длиной 30 м        |
| 29.          | Строительство жилого многоквартирного дома по адресу: ЛО, ВР,                                                                               | ООО "Петростройинвест Санкт-Петербург" | 125,8                                    | № 42/ТУ от 08.06.2017 | 2021                             | Строительство внеплощадочной канализации ø 200 мм, ориентировочной                    |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                               | Заказчик/застройщик           | Заявлен<br>ный объем,<br>м³/сут | Техническ<br>ие условия | Ориентир.<br>срок<br>подключен<br>ия | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                                | 3                             | 4                               | 5                       | 6                                    | 7                                                                                                            |
|              | г.Сертолово, мкр.<br>Сертолово-1,<br>проезд Парковый,<br>д.25                                                                                    |                               |                                 |                         |                                      | длиной 90 м                                                                                                  |
| 30.          | Строительство<br>бассейна в районе<br>Восточно-<br>Выборгского<br>шоссе                                                                          | Администрация<br>МО Сертолово | 225                             |                         | 2020                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>сети канализации<br>ø 250 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 800 м с<br>КНС |
| 31.          | Строительство<br>Гемодиализного<br>центра по<br>ул.Ветеранов, в<br>районе дома №9                                                                | Администрация<br>МО Сертолово | 27,05                           |                         | 2020-2021                            | Строительство<br>внеплощадочной<br>канализации ø<br>160 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 30 м                |
| 32.          | Спортивный<br>досуговый<br>комплекс на<br>пересечении ул.<br>Кожемякина и<br>Выборгского<br>шоссе"                                               | ООО<br>«КонтактСтрой»         | 249,01                          |                         | 2020-2021                            | Строительство<br>внеплощадочной<br>канализации ø<br>200 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 50 м                |
| 33.          | Строительство<br>пожарного депо в<br>районе дома № 12<br>по<br>ул.Индустриальна<br>я                                                             | ГУ<br>«ЛЕНОБЛПОЖСП<br>АС»     | 1,104                           |                         | 2020                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>сети канализации<br>ø 75 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 800 м           |
| 34.          | Реконструкция<br>здания под<br>размещение<br>Фармацевтическо<br>го производства в<br>мкр. Черная Речка                                           | ООО «Форте»                   | 56,35                           |                         | 2021                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>канализации ø<br>160 мм,<br>ориентировочной<br>длиной 20 м                |
| 35.          | Подключение к<br>централизованны<br>м системам<br>водоснабжения и<br>водоотведения 32<br>земельных<br>участков под<br>ИЖС в мкр.<br>Черная Речка | Администрация<br>МО Сертолово | 25,6                            |                         | 2018-2021                            | Строительство<br>внеплощадочной<br>канализации ø<br>160, 225 мм,<br>длиной 845,5 м                           |
| 36.          | Строительство<br>многоквартирного<br>жилого дома в<br>мкр. Черная Речка                                                                          | ООО «ЭКСПЕРТ-<br>ИНВЕСТ»      | 126                             |                         | 2019                                 | Строительство<br>внеплощадочной<br>канализации ø<br>200 мм, длиной                                           |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                                                                                                                                                                                                                              | Заказчик/застройщик           | Заявленный объем,<br>м <sup>3</sup> /сут | Технические условия | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3                             | 4                                        | 5                   | 6                                | 7                                                                                                                                                                            |
|              | в районе дома № 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                          |                     |                                  | 50 м                                                                                                                                                                         |
| 37.          | Подключение к централизованным сетям водоснабжения и водоотведения Производственной территории в районе в/ч в мкр. Черная Речка в/г № 1 д.1/314                                                                                                                                                                                 | ООО «ГТФ<br>«Запсибсервис»    | 60                                       |                     | 2020                             | Строительство внеплощадочной канализации ø 160 мм, длиной 40 м                                                                                                               |
| 38.          | Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной Выборгским шоссе, территорией микрорайона с кадастровым номером 47:08:0103002:109 9, ул. Дмитрия Кожемякина и ее продолжением, и Пограничной ул., расположенной в г. Сертолово Ленинградской области | ООО «ВАРТ<br>Северо-Запад»    | 607,84                                   |                     | 2019-2023                        | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 1000 м                                                                                        |
| 39.          | Подключение объектов капитального строительства в границах Проекта планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях) мкр. Черная Речка                                                                                                                                                     | Администрация<br>МО Сертолово | ~2000,0                                  |                     | 2023-2030                        | - Строительство (3600 м) и реконструкция (2950 м) сети канализации ø 160-400 мм, общей ориентировочной длиной 6550 м<br>- Строительство КНС и канализационного коллектора от |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/<br>п | Наименование<br>объекта, адрес<br>(местоположение)                                                                        | Заказчик/застройщик        | Заявленный объем,<br>м³/сут | Технические условия | Ориентир.<br>срок<br>подключения | Мероприятия<br>по<br>подключению                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 2                                                                                                                         | 3                          | 4                           | 5                   | 6                                | 7                                                                                                |
|              |                                                                                                                           |                            |                             |                     |                                  | мкр. Черная Речка до ГКНС в мкр. Сертолово-1                                                     |
| 40.          | Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-2                 | Администрация МО Сертолово | 1740                        | -                   | 2019-2025                        | Строительство и реконструкция сети канализации ø 160-400 мм, общей ориентировочной длиной 6550 м |
| 41.          | Подключение объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-1                 | Администрация МО Сертолово | 2167,3                      | -                   | 2023-2032                        | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 250 мм, ориентировочной длиной 1000 м            |
| 42           | Подключение комплексной жилой застройки в районе пересечения ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе в мкр. Сертолово-1 |                            | 1590                        | -                   | 2023-2025                        | Строительство внеплощадочной сети канализации ø 400 мм, ориентировочной длиной 100 м             |
| .            |                                                                                                                           |                            | 20955,35                    |                     |                                  |                                                                                                  |

**5. Мкр. Сертолово-1**

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                          | Местонахождение,<br>адрес                              | Заказчик<br>строительства  | Водоотведение,<br>м³/сут. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1        | 2                                                                                             | 3                                                      | 4                          | 5                         |
|          | <b>Планируемое увеличение объемов водоснабжения</b>                                           |                                                        |                            |                           |
| 1.       | Проект планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях) | мкр. Сертолово-1, ул. Заречная, ул. Ларина-Кленовая    | Администрация МО Сертолово | 2167,3                    |
| 2.       | Малоэтажная жилая застройка в районе ул. Пограничная                                          | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Пограничная, уч.4, | ООО «ПЕТРОСТРОЙ»           | 2448,06                   |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                                         | Местонахождение,<br>адрес                                               | Заказчик<br>строительства   | Водоотведение,<br>м³/сут. |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1        | 2                                                                                                                            | 3                                                                       | 4                           | 5                         |
|          |                                                                                                                              | уч.5                                                                    |                             |                           |
| 3.       | Проект планировки территории в районе ул. Кожемякина (квартал № 6)                                                           | ул. Кожемякина                                                          | ООО «ВАРТ Северо-Запад»     | 607,84                    |
| 4.       | Областная детская больница с поликлиникой                                                                                    | ул. Кожемякина                                                          | ГКУ «УС ЛО»                 | 497,88                    |
| 5.       | Школа на 600 учащихся                                                                                                        | ул. Центральная-Кожемякина                                              | МКУ «ЕСЗ»                   | 38,57                     |
| 6.       | Строительство торгово-развлекательного комплекса (площадка № 2)                                                              | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная, уч.2                | ООО «ЦБИ»                   | 302,85                    |
| 7.       | Школа искусств                                                                                                               | г. Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д. 29                          | МОБУ ДОД «Сертоловская ДШИ» | 13,77                     |
| 8.       | Дранишники                                                                                                                   |                                                                         |                             | 250,0                     |
| 9.       | Прирост ООО «Орион»                                                                                                          |                                                                         |                             | 100                       |
| 10       | Подключение комплексной жилой застройки в районе пересечения ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе в мкр. Сертолово-1    |                                                                         |                             | 1590,0                    |
| 11       | Здание торгового назначения с досуговым центром и кафе                                                                       | г. Сертолово, Восточно-Выборгское шоссе, д.25 и д.25а                   | ООО "Регина"                | 214,09                    |
| 12       | Здание гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны                                | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, Восточно-Выборгское шоссе, участок № 23 | ОАО «Фонд Преображенский»   | 87,41                     |
| 13       | Строительство объекта здравоохранения первой необходимости                                                                   | Сертолово, мкр. Сертолово-1, проезд. Парковый, д.7                      | Локай Н.В.                  | 0,12                      |
| 14       | Строительство Крытого спортивного комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей) | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Молодцова, участок № 8д             | ООО "МСК "Вершина"          | 50,71                     |
| 15       | Строительство объекта социального обеспечения (шахматный клуб)                                                               | мкр. Сертолово-1, ул.Молодцова, в районе дома 8                         | С.Ю. Воднев                 | 1,64                      |
| 16       | Строительство предприятия по деревообработке                                                                                 | г.Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул.Индустриальная, в районе дома № 1     | ИП Киндрацкий Т.П.          | 8,0                       |
| 17       | Строительство 3-х секционного жилого дома со встроенными офисными помещениями и подземной автостоянкой                       | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, ул. Ларина, уч.№ 11                     | ООО "Авеню"                 | 126,72                    |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                       | Местонахождение,<br>адрес                             | Заказчик<br>строительства              | Водоотведение,<br>м³/сут. |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|
| 1        | 2                                                                          | 3                                                     | 4                                      | 5                         |
| 18       | Подключение к централизованным системам ВС территории ДНП «Слобода»        | г. Сертолово                                          | ДНП "Слобода"                          | 132,0                     |
| 19       | Подключение к централизованным системам ВС территории ДНП «Омега»          | г. Сертолово                                          | ДНП «Омега»                            | 120,0                     |
| 20       | Подключение к централизованным системам ВС территории ДНП «Лесная поляна»  |                                                       | ДНП «Лесная поляна»                    | 72,0                      |
| 21       | Подключение к централизованным системам ВС территории ДНП «Березовая роща» |                                                       | ДНП «Березовая роща»                   | 156,0                     |
| 22       | Подключение к централизованным системам ВС территории СНТ «Модуль»         |                                                       | СНТ «Модуль»                           | 264,0                     |
| 23       | Строительство объекта «Физкультурно-оздоровительный комплекс»              | г. Сертолово, по ул. Центральная                      | СМУ "Оказание услуг "Развитие"         | 36,0                      |
| 24       | Строительство жилого многоквартирного дома                                 | г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, проезд Парковый, д.25 | ООО "Петростройинвест Санкт-Петербург" | 126,8                     |
| 25       | Строительство бассейна в районе Восточно-Выборгского шоссе                 | мкр. Сертолово-1                                      | Администрация МО Сертолово             | 225,0                     |
| 26       | Строительство Гемодиализного центра                                        | ул. Ветеранов, в районе дома №9                       | Администрация МО Сертолово             | 27,05                     |
| 27       | Спортивный досуговый комплекс                                              | На пересечении ул. Кожемякина и Выборгского шоссе"    | ООО «КонтактСтрой»                     | 249,01                    |
| 28       | Строительство пожарного депо                                               | в районе дома № 12 по ул. Индустриальная              | ГУ «ЛЕНОБЛПОЖСПАС»                     | 1,104                     |
|          | <b>Мкр. Сертолово-1:</b>                                                   |                                                       |                                        | <b>9913,924</b>           |

**6. Мкр. Черная Речка**

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                          | Местонахождение,<br>адрес | Заказчик<br>строительства  | Водоснабжение,<br>м³/сут. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1        | 2                                                                                             | 3                         | 4                          | 5                         |
|          | <b>Планируемое увеличение объемов водоснабжения и водоотведения</b>                           |                           |                            |                           |
| 1.       | Проект планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях) | мкр. Черная Речка         | Администрация МО Сертолово | 2000,0                    |

**Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год**

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                                | Местонахождение,<br>адрес                          | Заказчик<br>строительства                                        | Водоснабжение,<br>м <sup>3</sup> /сут. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                                   | 3                                                  | 4                                                                | 5                                      |
| 2.       | Многоквартирные жилые дома (включая социально-бытовую инфраструктуру)                               | мкр. Черная Речка                                  | ООО «РосСтройИнвест»                                             | 3753,86                                |
| 3.       | Подключение к централизованным системам водоснабжения 32 участка для ИЖС по 105-оз от 14.10.2008 г. | мкр. Черная Речка                                  | Администрация МО Сертолово                                       | 25,60                                  |
| 4.       | Территория в/ч – Реконструкция и капитальное строительство военного городка «Черная Речка-1»        | мкр. Черная Речка                                  | Региональное управление заказчика капитального строительства ЗВО | 866,88                                 |
| 5.       | Объекты производственного назначения                                                                | мкр. Черная Речка                                  | ООО «ГТФ «Запсибсервис»                                          | 60,0                                   |
| 6.       | Строительство торгово-развлекательного комплекса                                                    | мкр. Черная Речка, Восточно-Выборгское шоссе, уч.1 | ООО «Алосаари»                                                   | 101,47                                 |
|          | Строительство многоквартирного жилого дома                                                          | мкр. Черная Речка                                  | ООО «ЭКСПЕРТ-ИНВЕСТ»                                             | 126,0                                  |
|          |                                                                                                     |                                                    | <b>ИТОГО:</b>                                                    | <b>6933,81</b>                         |

**7. Мкр.Сертолово-2**

| №<br>п/п | Наименование объекта                                                                          | Местонахождение,<br>адрес | Заказчик<br>строительства  | Водо-<br>снабжение,<br>м <sup>3</sup> /сут. |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| 1        | 2                                                                                             | 3                         | 4                          | 5                                           |
|          | <b>Планируемое увеличение объемов водоснабжения и водоотведения</b>                           |                           |                            |                                             |
| 1.       | Проект планировки территории (строительство жилых и общественных зданий ан новых территориях) | мкр. Сертолово-2          | Администрация МО Сертолово | 2270,15                                     |
| 2.       | Многоквартирные жилые дома (включая социально-бытовую инфраструктуру)                         | мкр. Сертолово-2          | ООО «КВС-Сертолово»        | 1896,74                                     |
|          |                                                                                               |                           | <b>ИТОГО:</b>              | <b>4166,89</b>                              |

***Всего по мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная речка (без учета):***

- Хозяйственно-бытовое водоотведение – 21014,62 м<sup>3</sup>/сут.

***Всего на расчетный срок по перспективной застройке пос. Западная Лица:***

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

- Хозяйственно-бытовое водоотведение – 173,25 м<sup>3</sup>/сут.

Таблица 61. Прогнозный баланс поступления сточных вод в централизованную систему водоотведения МО Сертолово на период с 2017 до 2032 годы

| Наименовани<br>е статей<br>затрат                                                      | 2017           | 2018           | 2019           | 2020           | 2021           | 2022           | 2023           | 2024           | 2025           | 2026           | 2027           | 2028           | 2029           | 2030            | 2031            | 2032            |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Пропущено<br>сточных вод                                                               | 2251,36        | 2790,10        | 3346,29        | 3727,64        | 4265,26        | 4521,19        | 4757,94        | 5052,13        | 5521,02        | 6317,37        | 7420,47        | 8559,32        | 9869,29        | 10264,06        | 10674,63        | 10806,43        |
| Объем сточных<br>вод,<br>пропущенный<br>через<br>собственные<br>очистные<br>сооружения | 231,71         | 234,38         | 237,04         | 239,71         | 242,37         | 242,37         | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00           | 0,00            | 0,00            | 0,00            |
| Объем всех<br>сточных вод                                                              | 2483,07        | 3024,48        | 3583,33        | 3967,35        | 4507,63        | 4763,56        | 4757,94        | 5052,13        | 5521,02        | 6317,37        | 7420,47        | 8559,32        | 9869,29        | 10264,06        | 10674,63        | 10806,43        |
| <b>Объем<br/>реализации<br/>услуг всего, в<br/>т.ч.</b>                                | <b>2483,07</b> | <b>3024,48</b> | <b>3583,33</b> | <b>3967,35</b> | <b>4507,63</b> | <b>4763,56</b> | <b>4757,94</b> | <b>5052,13</b> | <b>5521,02</b> | <b>6317,37</b> | <b>7420,47</b> | <b>8559,32</b> | <b>9869,29</b> | <b>10264,06</b> | <b>10674,63</b> | <b>10806,43</b> |
| населению                                                                              | 1961,63        | 2389,34        | 2830,83        | 3134,21        | 3561,03        | 3763,21        | 3758,78        | 3991,19        | 4361,61        | 4990,72        | 5862,17        | 6761,87        | 7796,74        | 8211,25         | 8539,70         | 8645,14         |
| бюджетным<br>организациям                                                              | 173,81         | 211,71         | 250,83         | 277,71         | 315,53         | 333,45         | 333,06         | 353,65         | 386,47         | 442,22         | 519,43         | 599,15         | 690,85         | 821,13          | 853,97          | 864,51          |
| прочим<br>потребителям                                                                 | 347,63         | 423,43         | 501,67         | 555,43         | 631,07         | 666,90         | 666,11         | 707,30         | 772,94         | 884,43         | 1038,87        | 1198,31        | 1381,70        | 1231,69         | 1280,96         | 1296,77         |

### **3. Прогноз объема сточных вод**

#### **3.1. Сведения о фактическом и ожидаемом поступлении сточных вод в централизованную систему водоотведения**

Фактическое поступление сточных вод за 6 месяцев текущего года в МО Сертолово составило 1426,65 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки 7,796 тыс. куб. м.

К 2032 г. ожидаемое поступление сточных вод в МО Сертолово составит 10806,43 тыс. куб. м, среднее поступление в сутки 29,607 тыс. куб. м.

#### **3.2. Описание структуры перспективного водоотведения МО Сертолово (эксплуатационные и технологические зоны)**

В соответствии с требованиями к содержанию схем водоснабжения и 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.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в МО Сертолово существуют две технологические зоны водоотведения:

- зона канализационной сети, передающая стоки другим канализациям через ГКНС.

- зона канализационной сети, пропускающая стоки через собственные очистные сооружения в мкр. Черная Речка.

Эксплуатационная зона - зона эксплуатационной ответственности организации, осуществляющей водоотведение, определенная по признаку обязанностей (ответственности) организации по эксплуатации

централизованных систем водоотведения. В МО Сертолово можно выделить две эксплуатационных зоны:

- зону обслуживания ООО «СКС»;
- зону обслуживания территорий объектов Министерства обороны РФ.

На 2032 год после строительства коллектора от мкр. Черная Речка до ГКНС в мкр. Сертолово-1 централизованная система водоотведения будет представлена одной эксплуатационной и технологической зоной.

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

Фактическое поступление стоков в МО Сертолово составляет 7,796 тыс. куб. м в сутки.

Объем стоков, поступающий в систему водоотведения мкр. Черная Речка на 2032 год, составит 2281,25 тыс. м<sup>3</sup>/год или 6250 куб. м. в сутки.

В связи с планируемым переключением сброса хозяйственно-бытовых стоков мкр. Черная Речка в строящуюся сеть водоотведения (КНС, напорный и самотечный коллектора) с подключением к ГКНС в г. Сертолово прогнозный объем стоков составит 10806,43 тыс. м<sup>3</sup>/год или 29,607 тыс. м<sup>3</sup>/сут.

На данный момент канализационные очистные сооружения морально и технически устарели и при поступлении на них сточной жидкости в количестве 6250 куб. м. в сутки не смогут обеспечить требуемую степень очистки сточных вод.

В связи с этим предлагается рассмотреть два варианта развития системы водоотведения по подготовке очистки сточных вод в МО Сертолово. Данные мероприятия представлены в п.4.

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

Обследование сетей и сооружений канализации и сбор исходных данных предназначены для разработки мероприятий реконструкции сетей хозяйственно-бытовой канализации.

Необходимо выполнить подробную геодезическую съемку с определением высотного и планового положения трубопроводов для определения фактического положения сетей и выполнения проекта реконструкции сетей и сооружений.

Для предварительного определения объемов работ по реконструкции сетей выполнен гидравлический расчет по магистральным сетям хозяйственно-бытовой канализации.

На основании данных исполнительной документации и нормативов пропускной способности труб по параметрам в соответствии со СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85» определена максимально возможная пропускная способность труб и выявлена необходимость перекладки труб.

Так же выполнен гидравлический расчет на основании геодезической съемки по фактическим параметрам действующих трубопроводов.

В работе рассмотрена возможность приема стоков от всех населенных пунктов с учетом перспективы развития в сеть мкр. Сертолово-1 с последующей их подачей на очистку на Северную станцию аэрации (ССА).

При определении пропускной способности сетей в мкр. Сертолово-1 по коллекторам на выходе из Сертолово-1 количество стоков от мкр. Сертолово-2 и мкр. Черная Речка на расчетный срок принимались по данным генерального плана г. Сертолово, проектов планировки территорий микрорайонов и проектов перспективной застройки новых жилых районов.

На основании выполненных работ по геодезической съемке, гидравлических расчетов определен объем первоочередных задач.

В настоящее время в МО Сертолово действуют пять канализационно-насосных станций и одна КОС в мкр. Черная Речка. Сведения о них представлены в п. 1.5.

### **3.5. Анализ резервов производственных мощностей очистных сооружений системы водоотведения и возможности расширения зоны их действия**

В соответствии с пунктом 3.1. данной схемы среднее поступление в сутки в 2017 году составило 7,796 тыс. куб. м. В соответствии с генеральным планом МО Сертолово на собственных очистных сооружениях в мкр. Черная Речка фактический объем сточных вод превышает производительность очистных сооружений.

К 2032 году планируется увеличение сбрасываемых сточных вод от объектов перспективной застройки и территорий, не подключенных к централизованной системе водоотведения.

Увеличение объемов стоков на ССА «Водоканал Санкт-Петербурга» приведет, как следствие, к расширению зоны ее действия. Реализация проекта по строительству КНС и канализационного коллектора от мкр. Черная Речка до ГКНС в г. Сертолово, позволит отказаться от эксплуатации КОС мкр. Черная Речка.

Необходимо произвести детальное обследование существующих канализационных насосных станций (ГКНС, «Индустриальная», «Заречная»), запланированной к строительству КНС в мкр. Черная Речка, и определить необходимые мероприятия по их реконструкции (модернизации) в целях увеличения производительности для обеспечения приема стоков на расчетный срок от перспективных потребителей.

Проектная производительность Северной станции аэрации ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» составляет 1 250 000 куб. м /сут.

При переключении всех сточных вод от мкр. Сертолово -1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка на ССА резерва производительности данных очистных сооружений будет достаточно.

Анализ приведен для отдельной схемы водоотведения в МО Сертолово:

- хозяйственно-бытовая канализация;
- ливневая канализация.

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

##### **4.1. Основные направления, принципы, задачи и целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

Принципами развития централизованной системы водоотведения МО Сертолово являются:

- постоянное 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 разделе «Водоотведение» схемы водоснабжения и водоотведения, являются:

- обновление и строительство канализационной сети с целью повышения надежности и снижения количества отказов системы;
- повышение энергетической эффективности системы водоотведения;
- строительство сетей и сооружений для отведения сточных вод с отдельных территорий, не имеющих централизованного водоотведения с целью обеспечения доступности услуг водоотведения для всех жителей поселения.
- обеспечение доступа к услугам водоотведения новых потребителей.

Для обеспечения пропуска перспективных расходов, поступающих в систему водоотведения МО Сертолово, требуется перекладка существующих

сетей с увеличением диаметра в г. Сертолово и строительство сетей в мкр. Черная речка.

Основные мероприятия на ближайшую и долгосрочную перспективу:

1. На основании выполненных обследований разработать проектно-сметную документацию по реконструкции сетей, требующих капитального ремонта, и подачи стоков на очистку.

2. КОС мкр. Черная Речка морально и физически устарели и не обеспечивают требуемую очистку стоков по объемным и качественным показателям. Необходимо строительство КНС и канализационных коллекторов со сбросом стоков на ГКНС.

Схему канализования предлагается принять по раздельной системе в каждом населенном пункте, как уже сложившуюся систему, с учетом, что организованный отвод и очистка поверхностных вод на территории населенных пунктов отсутствует.

Схему канализации МО Сертолово предлагается принять одному варианту подачи стоков от населения на очистку:

**Вариант 1.** Подача хозяйственно-бытовых стоков от мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка (с последующей консервацией существующих КОС) на Северную Станцию Аэрации (ССА) с проектной мощностью 1250 тыс. куб. м в сутки. Отведение и очистка дождевого стока в каждом поселении отдельно.

**Вариант 2.** Подача хозяйственно-бытовых стоков от мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 на Северную Станцию Аэрации (ССА) с проектной мощностью 1250 тыс. куб. м в сутки с последующей модернизацией (увеличение мощности) на КОС мкр. Черная Речка. Отведение и очистка дождевого стока в каждом поселении отдельно.

Во всех вариантах проекта хозяйственно-бытовые стоки и дождевые стоки от мкр. Сертолово-2 подаются по полной раздельной схеме в сети мкр. Сертолово-1.

На территории Сертолово в настоящее время активно ведется строительство благоустроенного жилищного фонда. Для дальнейшего развития строительства жилья с социальной инфраструктурой необходимо решить проблему водоотведения и очистки стоков.

Для обеспечения благоприятной среды для населения, в целях ликвидации экологической угрозы (аварийное состояние КОС мкр. Черная Речка и системы водоотведения мкр. Сертолово-3) целесообразно принять для реализации наиболее надежный в экологическом отношении и экономически выгодный вариант (наименьший по капитальным и приведенным затратам) – **Вариант 1** с отведением хозяйственно-бытовых стоков от всех микрорайонов МО Сертолово на Северную Станцию Аэрации Санкт-Петербурга.

3. Строительство новой ГКНС, производительностью 1800 куб. м. в час.

4. Капитальный ремонт канализационного коллектора от мкр.Сертолово-2 до мкр.Сертолово-1;

5. Реконструкция КНС «Заречная» (увеличение мощности на 180 м3/сут) в мкр. Сертолово-1;

6. Реконструкция КНС «Индустриальная» (увеличение производительности, обеспечение категории надежности по электроснабжению (РИСЭЭ), диспетчеризация, мониторинг, автоматизация);

7. Выполнить организованный отвод поверхностных стоков с территории населенных пунктов и их подачу на очистку;

8. Завершение строительства канализационных коллекторов от мкр. Сертолово -2 до мкр. Сертолово-1 и от мкр. Черная Речка до ГКНС в мкр. Сертолово-1;

9. Реконструкция сетей водоотведения от жилых домов №10,12 по ул. Заречная и от жилого дома №1 по ул. Индустриальная;

10. Реконструкция сетей водоотведения мкр. Сертолово-2;

11. Капитальный ремонт системы водоотведения мкр. Черная Речка;

12. Капитальный ремонт канализации на территориях Минобороны РФ;

13. Организация системы учета стоков на сетях канализации с выводом на диспетчерский пункт;

14. Строительство КНС на территории жилого района «Чистый ручей» (до 2021 года) с последующим переключением района на КНС «Дранишники», общей производительностью до 5000 тыс. куб. м в сутки;

15. Строительство КНС на территории областной детской больницы с поликлиникой в мкр. Сертолово-1;

16. Строительство КНС в мкр. Черная Речка, ул. Оптимистов, 7 для отвода хоз-бытовых стоков ИЖС;

17. Реконструкция существующих и строительство новых сетей и сооружений водоотведения для подключения перспективных потребителей.

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 целевым показателям развития централизованных систем водоотведения относятся:

- показатели надежности и бесперебойности водоотведения;
- 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.

#### **4.2. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам, включая технические обоснования этих мероприятий**

В целях реализации схемы водоотведения МО Сертолово до 2032 года необходимо выполнить комплекс мероприятий, направленных на обеспечение в полном объёме необходимого резерва мощностей инженерно – технического обеспечения для развития объектов капитального строительства и подключение новых абонентов на территориях перспективной застройки и повышение надёжность систем жизнеобеспечения. Данные комплекс мероприятий представлен в таблице 62.

**Таблица 62. Перечень основных мероприятий по реализации схем водоотведения с разбивкой по годам**

| <b>Наименование мероприятия</b>                                                                                                                                                                        | <b>Год выполнения мероприятия</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Строительство ГКНС (1800 куб.м. час) в г. Сертолово                                                                                                                                                    | 2018-2020                         |
| Строительство КНС в жилом районе «Чистый ручей», производительностью до 2500 куб.м в сут                                                                                                               | 2021                              |
| Строительство КНС на территории областной детской больницы с поликлиникой в мкр. Сертолово-1;                                                                                                          | 2018-2021                         |
| Строительство КНС в мкр. Черная Речка, ул. Оптимистов, 7 для отвода хоз-бытовых стоков ИЖС                                                                                                             | 2018-2021                         |
| Капитальный ремонт канализационного коллектора от мкр. Сертолово-2 до мкр. Сертолово-1                                                                                                                 | 2025                              |
| Модернизация КНС «Индустриальная» увеличение производительности                                                                                                                                        | 2023                              |
| Реконструкция КНС «Заречная» (увеличение мощности на 180 м3/сут) в мкр. Сертолово-1                                                                                                                    | 2025                              |
| Капитальный ремонт (перекладка или санация) канализационного коллектора Ø 400 - 800 мм вдоль ул. Кленовая-Кожемякина-Индустриальная до ГКНС в г. Сертолово с переходом через Восточно-Выборгское шоссе | 2026-2030                         |
| Завершение капитального ремонта (перекладки) канализационного коллектора Ø600 мм по ул. Ларина с переходом через Восточно-Выборгское шоссе                                                             | 2025                              |
| Перекладка участка канализации Ø400 с увеличением диаметра вдоль ул.Кленовая                                                                                                                           | 2027                              |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование мероприятия                                                                                                                                   | Год выполнения мероприятия |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Перекладка участка канализационного коллектора по ул. Молодцова с увеличением диаметра                                                                     | 2027                       |
| Строительство сетей хозяйственно-бытового водоотведения жилой зоны мкр. Сертолово-2 с учетом перспективы развития                                          | 2018-2020                  |
| Капитальный ремонт (перекладка) сетей хоз-бытовой канализации мкр. Черная Речка                                                                            | 2018-2020                  |
| Капитальный ремонт (перекладка) сетей хоз-бытовой канализации мкр. Сертолово-1 (керамика)                                                                  | 2017-2020                  |
| Строительство сетей хоз-бытовой канализации в районе ул. Заречная в соответствии с перспективой застройки по ППТ                                           | 2023-2025                  |
| Строительство сетей хоз-бытовой канализации в районе ул. Парковый проезд- Кленовая в соответствии с перспективной застройки по ППТ                         | 2020-2025                  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации по ул. Школьная, д.7, 9 в мкр. Сертолово-1 (от КК-852 до КК-858)                            | 2025                       |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации по ул. Школьная, д.1, в мкр. Сертолово-1 (от КК-892 до КК-903)                              | 2020                       |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, д.5, в мкр. Сертолово-1 (от КК-933 до КК-941)                                   | 2021-2022                  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации МОБУ ССОШ № 1 по ул. Школьная в мкр. Сертолово-1 (от КК-921 до КК-940, от КК-926 до КК-932) | 2021-2022                  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, д.3, в мкр. Сертолово-1 (от КК-621 до КК-626)                                   | 2024                       |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, дд.2, 4, в мкр. Сертолово-1 (от КК-652 до КК-661, от КК-661 до КК-635)          | 2018-2019                  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, дд.2а, 4б, в мкр. Сертолово-1 (от КК-640 до КК-660)                             | 2020-2021                  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Молодцова, д.7/1, в мкр. Сертолово-1 (от КК-532 до КК-538)                              | 2021-2022                  |
| Перекладка хозяйственно-бытовой канализации вдоль жилого дома № 11/1 по ул. Кожемякина в мкр. Сертолово-1 (от КК-213 до КК-204)                            | 2020-2021                  |
| Перекладка канализации вдоль ул. Молодцова (д.5, 11) в мкр. Сертолово-1, от КК-386 до КК-481                                                               | 2025                       |
| Перекладка канализации по ул. Центральная вдоль домов №№ 7/2, 7/1, 6/2                                                                                     | 2023                       |
| Перекладка самотечной и напорной канализации от жилых домов № 10 и № 12 по ул. Заречная в мкр. Сертолово-1                                                 | 2025                       |
| Перекладка системы водоотведения жилого дома № 1 по ул. Индустриальная в мкр. Сертолово-1                                                                  | 2024                       |
| Перекладка канализации по ул. Молодцова, 15/1, 15/2                                                                                                        | 2023                       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование мероприятия                                                                                                                                          | Год выполнения мероприятия |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>мкр. Черная Речка (жилая зона)</b>                                                                                                                             |                            |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-73 до КК-70 в районе дома 73                                                                            | 2025                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) №70, №15                                                                                           | 2018-2019                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от ж.д. №5, 6 (КК-172-11)                                                                          | 2020-2021                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-112 до КК-74 в районе дома № 14                                                              | 2023                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-79 до КК-74 вдоль дома № 13                                                                  | 2020-2021                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-87 до КК-82 вдоль дома № 22                                                                  | 2020                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-91 до КК-58 вдоль дома № 18                                                                  | 2021-2022                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-257 до КК-20 вдоль дома № 19                                                                 | 2022                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-126 до КК-121 в районе дома № 12                                                             | 2025                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-149 до КК-145 вдоль дома № 9                                                                 | 2021-2022                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-166 до КК-130 вдоль домов 4, 7, 2                                                            | 2018-2020                  |
| <b>мкр. Черная Речка (в/ч)</b>                                                                                                                                    |                            |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-284 (КПП5) до КК-242 (казарма 2)                                                                        | 2023                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-184 (столовая) до КК-196 (казарма с котельной)                                                          | 2024                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-212 (столовая) до КК-238 (штаб)                                                                         | 2025                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-214 (баня) до КК-244 в сторону Восточно-Выборгского шоссе                                               | 2026                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-223 до КК-219 (казарма)                                                                                 | 2027                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации КК-226 (спортзал) до КК-231                                                                                   | 2023                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации КК-232 до КК-235 в районе плаца                                                                               | 2024                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-240 до КК-242 (казарма № 2)                                                                             | 2025                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-246 до КК-239(штаб)                                                                                     | 2026                       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-265 до КК-183 в районе КПП № 1                                                                          | 2027                       |
| Подключение всей существующей и планируемой застройки к централизованной системе водоотведения путем строительства самотечной сетей канализации ø160, 200, 300 мм | 2027-2030                  |
| Подключение к централизованным сетям водоотведения жилой                                                                                                          | 2020                       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование мероприятия                                                                    | Год выполнения мероприятия |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| застройки и объектов МО РФ мкр. Дранишники                                                  |                            |
| Подключение к централизованным сетям водоотведения жилой застройки пос. Западная Лица*      | 2020-2023                  |
| Строительство внеплощадных сетей водоснабжения под жилищную и общественно-деловую застройку | 2018-2032                  |
| Организация системы учета стоков на сетях канализации с выводом на диспетчерский пункт      | 2023-2025                  |

\*- Более точный расчет требуемого диаметра по участкам сетей водоотведения произвести невозможно, так как проект планировки территории по п. Западная Лица, на момент разработки схемы водоснабжения и водоотведения, не разработан.

Основные мероприятия предлагается выполнить в три этапа:

Первый этап:

- Выполнить промывку и телевизионное обследование сетей;
- Выполнить геодезическую съемку и исполнительные чертежи сетей канализации;
- Разработать проектно-сметную документацию по реконструкции сетей и сооружений;
- Выполнить ремонтно-восстановительные работы существующих сетей канализации, находящихся в аварийном состоянии;
- Выполнить перекладку трубопроводов с увеличением диаметров на необходимую пропускную способность;
- Замена керамических трубопроводов;
- Реконструкция (модернизация) канализационных насосных станций с увеличением производительности;
- Завершение строительства канализационных коллекторов от мкр. Сертолово-2 и мкр. Черная Речка;
- Строительство сетей и сооружений перспективных потребителей для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения;

- Определение бесхозяйных участков хозяйственно-бытовой канализационной сети с передачей их на обслуживание эксплуатирующей организации.

**Второй этап:**

- Подключение к централизованной системе водоотведения стоков от застройки территорий, не обеспеченных централизованным водоотведением, со сбросом стоков на ГКНС и далее на ССА в Санкт-Петербурге;

- Организовать отвод и очистку поверхностных стоков;

- Строительство сетей и сооружений перспективных потребителей для подключения к сетям инженерно-технического обеспечения;

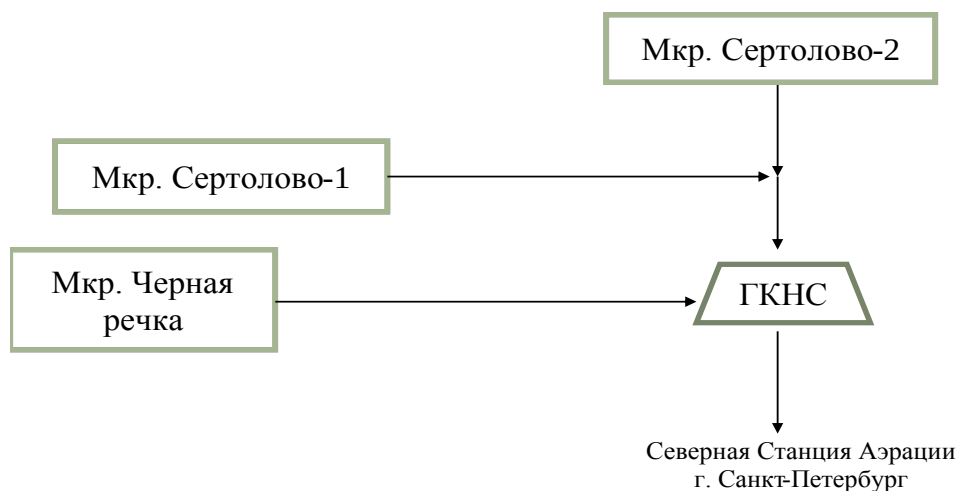
- Строительство ГКНС производительностью до 1800 м<sup>3</sup>/ч.

**Третий этап:**

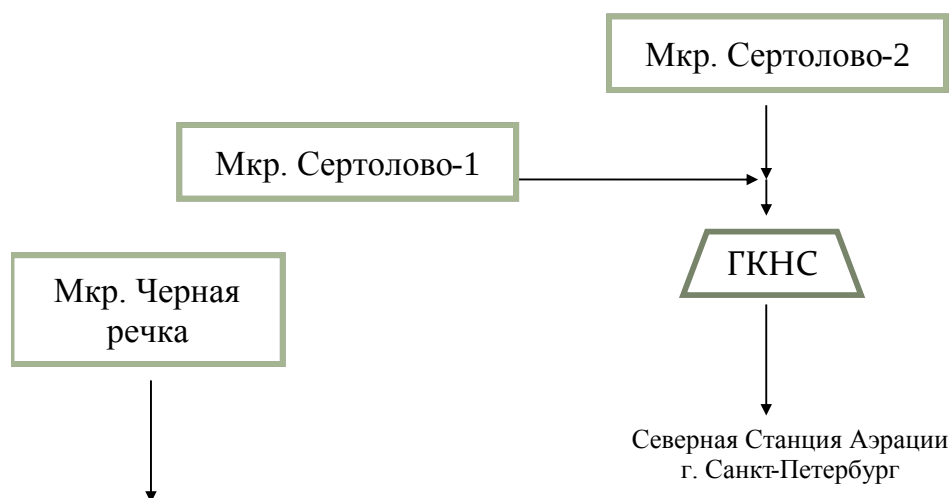
- Строительство сетей и сооружений согласно проектам планирования территории мкр. Сертолово-1, Сертолово-2, мкр. Черная Речка;

Также на перспективу предлагаются на рассмотрения два варианта развития системы водоотведения МО Сертолово, в частности, очистка стоков, реконструкция сетей хозяйственно-бытовой канализации и строительства ливневой канализации.

**Вариант 1.** В населенных пунктах сети отдельные – хозяйственно-бытовая канализация и дождевая канализация. Стоки от мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка подаются на Северную Станцию Аэрации пос. Ольгино г. Санкт-Петербург от камеры гашения в пос. Песочный по трубопроводу сети канализации.



**Вариант 2.** Очистка хозяйственно-бытовых и дождевых стоков отдельно в каждом населенном пункте – Сертолово -1 и мкр. Черная Речка.



Цель настоящей схемы – дать решение по реконструкции сетей и рассмотреть отвод сточных вод на очистные сооружения города Санкт-Петербург на Северную Станцию Аэрации (ССА) или очистные сооружения МО Сертолово. Для этого в работе выполнено технико-экономическое сравнение вариантов.

### Технико- экономическое сравнение вариантов

Технико - экономическое сравнение вариантов выполнено в соответствии со справочным пособием к СНиП «Составление технико-экономической части проектов вне площадочных систем водоснабжения и канализации» и приведены к уровню современных цен (таблица 63).

**Таблица 63. Технико- экономическое сравнение вариантов**

| Наименование вариантов        | Вариант 1<br>Стоки от мкр. Сертолово-1, Сертолово-2 и мкр. Черная Речка подаются на Северную Станцию Аэрации пос. Ольгино г. Санкт-Петербург от камеры гашения в пос. Песочный по трубопроводу сети канализации. | Вариант 2<br>Очистка хозяйственно-бытовых и дождевых стоков отдельно в каждом населенном пункте – Сертолово -1 и мкр. Черная Речка. |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Капитальные затраты, тыс. руб | 105 093,8                                                                                                                                                                                                        | 127 359,00                                                                                                                          |
| Приведенный затраты, тыс.руб. | 63 136,725                                                                                                                                                                                                       | 92 212,33                                                                                                                           |

Вывод: На основании существующего положения системы водоотведения МО Сертолово для осуществления подачи стоков предлагается вариант №1, как наиболее рациональный, наиболее надежный в экологическом отношении и наименьший по затратам.

Учитывая, что финансирование на строительство объектов жилищно-коммунального хозяйства ведется неравномерно, при этом создается угроза экологической катастрофы на оз. Разлив, что нарушит систему хозяйственно-питьевого водоснабжения г. Сестрорецка необходимо принять срочные меры по реализации наиболее надежной системы канализации МО Сертолово.

#### **4.3. Технические обоснования основных мероприятий по реализации схем водоотведения**

Реконструкция ветхих (изношенных) участков канализационных сетей и объектов водоотведения, в том числе канализационных коллекторов выполняется в связи с высоким процентом износа, а также с целью обеспечения высокого уровня надежности услуг водоотведения.

Очистные сооружения мкр. Черная Речка физически и морально устарели, не обеспечивают требуемую очистку стоков по объемным и качественным показателям. Проектирование и реконструкция канализационных очистных сооружений в мкр. Черная Речка связана с необходимостью обеспечения качества степени очистки сбрасываемых вод требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Строительство ГКНС с увеличением мощности связано с учетом проектов планировки территорий мкр. Сертолово-1, Сертолово-2, мкр. Черная Речка и подключением новых территорий жилой застройки.

В период с 2017 по 2032 г. планируется подключить к системе централизованного водоотведения реконструируемые и строящиеся объекты, представленные в мероприятиях в пункте 4.2.

Для определения объемов работ по реконструкции сетей выполнен гидравлический расчет сетей хозяйственно-бытовой канализации МО Сертолово.

Очередность задач по нормализации работы системы канализации МО Сертолово с указанием расчетных диаметров и длин на период 2017-2032 г. представлен в таблице 64.

**Таблица 64. Объем работ по нормализации работы системы канализации  
МО Сертолово с указанием расчетных диаметров и длин на период 2017-  
2032 г.**

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| <b>Объемы работ на 2017-2025 гг.</b>                                                                                                                                                                                                                                |                |                                |            |
| Капитальный ремонт (перекладка) сетей хоз-бытовой канализации мкр. Сертолово-1. Замена керамических трубопроводов.                                                                                                                                                  | 150-300        | 0,7                            | 2017-2020  |
| Строительство напорной канализации в две ветки от точки подключения на границе земельного участка до существующего коллектора Ø400 мм, реконструкция участка существующего коллектора Ø400 мм (самотечный) для подключения комплексной застройки в мкр. Сертолово-2 | 355            | 1,455                          | 2017       |
| Строительство КНС и канализационных коллекторов от мкр. Черная Речка до ГКНС в г. Сертолово.                                                                                                                                                                        | 600            | 5,6                            | 2018       |
| Капитальный ремонт (перекладка) сетей хоз-бытовой канализации мкр. Черная Речка                                                                                                                                                                                     | 150-300        | 4,0                            | 2018-2020  |
| Строительство новой ГКНС (1800 куб. м.час) в г. Сертолово                                                                                                                                                                                                           | -              | -                              | 2018-2020  |
| Строительство сетей канализации и КНС в мкр. Черная Речка, ул. Оптимистов, 7 для отвода хоз-бытовых стоков 32 земельных участков под ИЖС                                                                                                                            | -              | -                              | 2018-2021  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, дд.2, 4, в мкр. Сертолово-1 (от КК-652 до КК-661, от КК-661 до КК-635)                                                                                                                   | 200            | 0,135                          | 2018-2019  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации по ул. Школьная, д.1, в мкр. Сертолово-1 (от КК-892 до КК-903)                                                                                                                                       | 200            | 0,23                           | 2020       |
| Строительство сетей хоз-бытовой канализации в районе ул. Парковый проезд- Кленовая в соответствии с перспективной застройкой по ППТ                                                                                                                                 | 150-250        | 2,1                            | 2020-2025  |
| Строительство сетей хоз-бытовой канализации в районе ул. Заречная в                                                                                                                                                                                                 | 200-300        | 1,5                            | 2023-2025  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                       | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| соответствии с перспективой застройки по ППТ                                                                                                               |                |                                |            |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, д.5, в мкр. Сертолово-1 (от КК-933 до КК-941)                                   | 200            | 0,95                           | 2021-2022  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации МОБУ ССОШ № 1 по ул. Школьная в мкр. Сертолово-1 (от КК-921 до КК-940, от КК-926 до КК-932) | 200            | 0,25                           | 2021-2022  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, дд.2а, 4б, в мкр. Сертолово-1 (от КК-640 до КК-660)                             | 200            | 0,25                           | 2020-2021  |
| Перекладка хозяйственно-бытовой канализации вдоль жилого дома № 11/1 по ул. Кожемякина в мкр. Сертолово-1 (от КК-213 до КК-204)                            | 200            | 0,17                           | 2020-2021  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Молодцова, д.7/1, в мкр. Сертолово-1 (от КК-532 до КК-538)                              | 200            | 0,085                          | 2021-2022  |
| Модернизация КНС «Индустриальная» увеличение производительности                                                                                            | -              | -                              | 2023       |
| Перекладка канализации по ул. Центральная вдоль домов №№ 7/2, 7/1, 6/2                                                                                     | 250<br>300     | 0,065<br>0,175                 | 2023       |
| Перекладка канализации по ул. Молодцова, 15/1, 15/2                                                                                                        | 250            | 0,21                           | 2023       |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, д.3, в мкр. Сертолово-1 (от КК-621 до КК-626)                                   | 200            | 0,75                           | 2024       |
| Перекладка системы водоотведения жилого дома № 1 по ул. Индустриальная в мкр. Сертолово-1                                                                  | 200            | 0,37                           | 2024       |
| Реконструкция КНС «Заречная» (увеличение мощности на 180 м3/сут) в мкр. Сертолово-1                                                                        | -              | -                              | 2025       |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации по ул. Школьная, дд.7, 9 в мкр. Сертолово-1 (от КК-852 до КК-858)                           | 200            | 0,07                           | 2025       |
| Капитальный ремонт канализационного коллектора от мкр. Сертолово-2 до мкр. Сертолово-1                                                                     | 400            | 2,3                            | 2025       |
| Перекладка канализации вдоль ул.                                                                                                                           | 300            | 0,45                           | 2025       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                       | Диаметр,<br>мм    | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------|
| Молодцова (д.5, 11) в мкр. Сертолово-1, от КК-386 до КК-481                                                                                                                                                                |                   |                                |            |
| Перекладка самотечной и напорной канализации от жилых домов № 10 и № 12 по ул. Заречная в мкр. Сертолово-1                                                                                                                 | 200<br>250<br>110 | 0,125<br>0,175<br>0,3          | 2025       |
| Завершение капитального ремонта (перекладки) канализационного коллектора по ул. Ларина с переходом через Восточно-Выборгское шоссе                                                                                         | 250-600           | 0,436                          | 2025       |
| Строительство напорной канализации с КНС для подключения многоквартирных жилых домов по ул. Пограничная, уч.4, уч.5                                                                                                        | 280               | -                              | 2017-2021  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения зданий торгового назначения с досуговым центром и кафе (1 и 2 очереди), Восточно-Выборгское шоссе, д.25 и д.25а                                          | 160               | 0,08                           | 2018-2019  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения общеобразовательной школы на 600 мест в г. Сертолово                                                                                                     | 160               | 0,06                           | 2019       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны, мкр. Сертолово-1, Восточно-Выборгское шоссе, участок № 23 | 200               | 0,1                            | 2018       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения торгово-развлекательного комплекса (площадка № 2), мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная, уч.2                                                            | 250               | 550                            | 2018-2019  |
| Строительство канализации (напорный и самотечный участок) с КНС для подключения объектов Минобороны РФ военный городок Сертолово-3 и жилых домов в районе ур. Дранишники                                                   | 110<br>200        | 1200<br>300                    | 2018       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения здравоохранения                                                                                                                                          | 160               | 0,020                          | 2018       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                            | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| первой необходимости                                                                                                                                                                                                            |                |                                |            |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения крытого спортивного комплекса без мест для зрителей (учебно-тренировочная ледовая арена без мест для зрителей), мкр. Сертолово-1, ул. Молодцова, участок № 8д | 160            | 0,07                           | 2018-2019  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объекта: «Обустройство военного городка № 1 в/ч 20697 по адресу: ЛО, шифр 3-42/156-136»                                                                       | 250            | 1,7                            | 2018-2019  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объекта социального обеспечения (шахматный клуб), мкр. Сертолово-1, ул. Молодцова, в районе дома 8                                                            | 160            | 0,12                           | 2018       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения предприятия по деревообработке, мкр. Сертолово-1, ул. Индустриальная, в районе дома № 1                                                                       | 160            | 0,02                           | 2023       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения производства газобетона "211 КЖБИ", ул. Индустриальная, д.12                                                                                                  | 200            | 0,34                           | 2018-2021  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения ДНП «Слобода»                                                                                                                                                 | 250            | 1,2                            | 2019       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения ДНП «Омега»                                                                                                                                                   | 250            | 2,5                            | 2019       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения ДНП «Лесная поляна»                                                                                                                                           | 250            | 1,2                            | 2019       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения ДНП «Березовая роща»                                                                                                                                          | 250            | 1,3                            | 2020       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения СНТ «Модуль»                                                                                                                                                  | 250            | 1,0                            | 2021       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для                                                                                                                                                                           | 160            | 0,03                           | 2020-2021  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| подключения объекта<br>«Физкультурно-оздоровительный<br>комплекс», г. Сертолово, ул.<br>Центральная                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |                                |            |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения жилого<br>многоквартирного дома, мкр.<br>Сертолово-1, проезд Парковый, д.25                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200            | 0,09                           | 2021       |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети с КНС для<br>подключения бассейна в районе<br>Восточно-Выборгского шоссе                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 250            | 0,8                            | 2020       |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения гемодиализного центра<br>по ул. Ветеранов, в районе дома №9                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 160            | 0,03                           | 2020-2021  |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения досуговый комплекс на<br>пересечении ул. Кожемякина и<br>Выборгского шоссе"                                                                                                                                                                                                                                                                   | 200            | 0,05                           | 2020-2021  |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения объектов капитального<br>строительства в границах проекта<br>планировки и проекта межевания<br>территории, ограниченной<br>Выборгским шоссе, территорией<br>микрорайона с кадастровым номером<br>47:08:0103002:1099, ул. Дмитрия<br>Кожемякина и ее продолжением, и<br>Пограничной ул., расположенной в г.<br>Сертолово Ленинградской области | 250            | 1,0                            | 2019-2023  |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения здания торгового<br>комплекса, мкр. Сертолово-1, ул.<br>Сосновая, д. 11                                                                                                                                                                                                                                                                       | -              | -                              | 2018-2019  |
| Реконструкция системы<br>водоотведения на территории в/ч в<br>мкр. Сертолово-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -              | -                              | 2018-2020  |
| <b>мкр. Черная Речка (жилая зона)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |                                |            |
| Перекладка участка хозяйственно-<br>бытовой канализации (керамика) от<br>КК-166 до КК-130 вдоль домов 4, 7, 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 200            | 0,225                          | 2018-2020  |
| Перекладка участка хозяйственно-<br>бытовой канализации (керамика)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 250            | 0,294                          | 2018-2019  |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                     | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| №70, №15                                                                                                                                                 |                |                                |            |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от ж. д. №5, 6 (КК-172-11)                                                                | 200            | 0,134                          | 2020-2021  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-79 до КК-74 вдоль дома № 13                                                         | 200            | 0,081                          | 2020-2021  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-87 до КК-82 вдоль дома № 22                                                         | 200            | 0,084                          | 2020       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-91 до КК-58 вдоль дома № 18                                                         | 200            | 0,103                          | 2021-2022  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-149 до КК-145 вдоль дома № 9                                                        | 200            | 0,088                          | 2021-2022  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-257 до КК-20 вдоль дома № 19                                                        | 200            | 0,097                          | 2022       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-112 до КК-74 в районе дома №14                                                      | 250            | 0,075                          | 2023       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-126 до КК-121 в районе дома № 12                                                    | 200            | 0,073                          | 2025       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-73 до КК-70 в районе д.73                                                                      | 250            | 0,093                          | 2025       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения торгово-развлекательного комплекса, мкр. Черная речка, Восточно-Выборгское шоссе, уч.1 | 200            | 1,6                            | 2020-2021  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения здания под размещение Фармацевтического производства в мкр. Черная Речка               | 160            | 0,02                           | 2021       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения производственной территории в районе в/ч в мкр. Черная речка в/г № 1 д.1/314           | 160            | 0,04                           | 2020       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения многоквартирного                                                                       | 200            | 0,05                           | 2019       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                                                 | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| жилого дома в мкр. Черная речка в<br>районе дома № 13                                                                                                                                                                                |                |                                |            |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения объектов капитального<br>строительства в границах Проекта<br>планировки территории<br>(строительство жилых и<br>общественных зданий на новых<br>территориях) | 160-400        | 6,55                           | 2019-2030  |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения объектов капитального<br>строительства в границах проекта<br>планировки территории мкр.<br>Сертолово-2                                                       | 160-400        | 6,55                           | 2019-2030  |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения объектов капитального<br>строительства в границах проекта<br>планировки территории мкр.<br>Сертолово-1                                                       | 250            | 1,0                            | 2023-2032  |
| Строительство внеплощадочной<br>канализационной сети для<br>подключения комплексной жилой<br>застройки в районе пересечения ул.<br>Песочная и Восточно-Выборгского<br>шоссе в мкр. Сертолово-1                                       | 400            | 0,1                            | 2025-2030  |
| Подключение к централизованным<br>сетям водоотведения жилой<br>застройки пос. Западная Лица*                                                                                                                                         | -              | -                              | 2020-2023  |
| <b>мкр. Черная Речка (территория в/ч)</b>                                                                                                                                                                                            |                |                                |            |
| Перекладка участка хозяйственно-<br>бытовой канализации от КК-284<br>(КПП5) до КК-242 (казарма 2)                                                                                                                                    | 250            | 0,39                           | 2023       |
| Перекладка участка хозяйственно-<br>бытовой канализации КК-226<br>(спортзал) до КК-231                                                                                                                                               | 250            | 0,072                          | 2023       |
| Организация системы учета стоков<br>на сетях канализации с выводом на<br>диспетчерский пункт                                                                                                                                         | -              | -                              | 2023-2025  |
| Перекладка участка хозяйственно-<br>бытовой канализации от КК-184<br>(столовая) до КК-196 (казарма с                                                                                                                                 | 200            | 0,348                          | 2024       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование объекта                                                                                                                                                                   | Диаметр,<br>мм | Длина, км<br>(ориентировочная) | Примечание |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------|
| котельной)                                                                                                                                                                             |                |                                |            |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации КК-232 до КК-235                                                                                                                   | 250            | 0,066                          | 2024       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-212 (столовая) до КК-238 (штаб)                                                                                              | 250            | 0,318                          | 2025       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-240 до КК-242 (казарма № 2)                                                                                                  | 250            | 0,186                          | 2025       |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объекта:<br>«Обустройство военного городка № 1 для 1 бру ОСК ЗВО по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Черная речка» | 400            | 1,2                            | 2018-2021  |
| <b>Объемы работ на 2026-2032 гг.</b>                                                                                                                                                   |                |                                |            |
| Капитальный ремонт канализационного коллектора вдоль ул. Кленовая-Кожемякина-Индустриальная с переходом через Восточно-Выборгское шоссе                                                | 400-800        | 3,3                            | 2026-2030  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-246 до КК-239(штаб)                                                                                                          | 150            | 0,282                          | 2026       |
| Перекладка участка канализационного коллектора по ул. Молодцова с увеличением диаметра                                                                                                 | 600            | 0,25                           | 2027       |
| Перекладка участка канализации диам.400 с увеличением диаметра вдоль ул. Кленовая                                                                                                      | 800            | 0,3                            | 2027       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-265 до КК-183 в районе КПП № 1                                                                                               | 200            | 0,378                          | 2027       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-214 (баня) до КК-244 в сторону Восточно-Выборгского шоссе                                                                    | 250            | 0,444                          | 2026       |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-223 до КК-219 (казарма)                                                                                                      | 250            | 0,108                          | 2027       |
| Подключение всей существующей и планируемой застройки к централизованной системе водоотведения путем строительства самотечных сетей канализации ø 160, 200, 300 мм                     | 160-300        | 3,0                            | 2027-2030  |

#### 4.4. Сведения о вновь строящихся, реконструируемых и предлагаемых к выводу из эксплуатации объектах централизованной системы

##### водоотведения

##### *Строительство новых КНС (с учетом перспективы развития)*

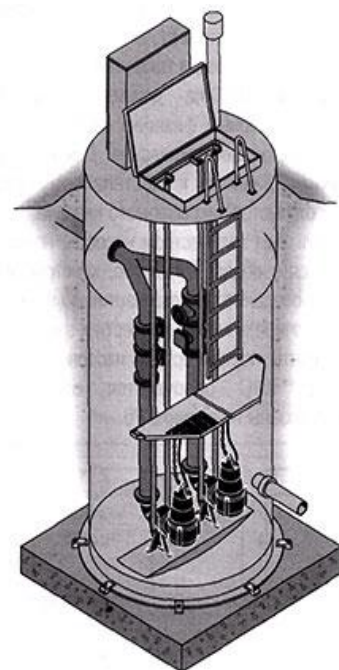
В целях повышения надежности и энергоэффективности системы водоотведения, проектом предусматривается строительство новых КНС:

- КНС и коллектор от внутривозрадных сетей хозяйственно-бытовой канализации проектируемой застройки Сертолово-2 до коллектора Ø 400 мм в районе ул. Песочная в мкр. Сертолово-1;
- Строительство ГКНС в мкр. Сертолово-1;
- Строительство КНС на территории жилого района «Чистый ручей» (до 2021 года) с последующим переключением района на КНС «Дранишники», общей производительностью до 5000 тыс. куб. м в сутки;
- Строительство КНС на территории областной детской больницы с поликлиникой в мкр. Сертолово-1;
- Строительство КНС в мкр. Черная Речка;
- Строительство КНС в мкр. Черная Речка, ул. Оптимистов, 7 для отвода хоз-бытовых стоков ИЖС;
- Строительство КНС и канализационных коллекторов (напорный и самотечный участки) от мкр. Черная Речка до ГКНС в г. Сертолово.

В целях повышения надежности и энергоэффективности системы водоотведения, рекомендуется замена существующих КНС на новые.

К строительству предлагаются комплектные канализационные станции, например, Grundfos..

Комплектные насосные станции компании используются для сбора и перекачивания



дренажных, хозяйственных сточных вод, а также дождевой воды. Станции малой производительности Grundfos PUST требуют минимального технического обслуживания и просты в эксплуатации. Используемые в них канализационные насосы с измельчителем идеально подходят для напорных канализационных систем.

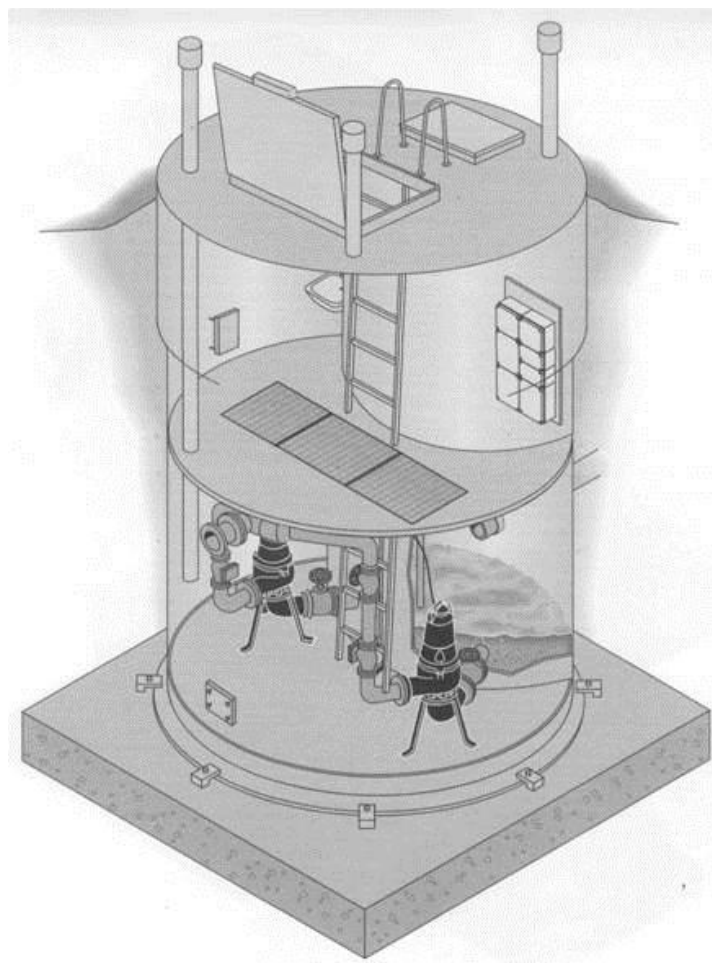
Сточные воды направляются в канализационный колодец. Когда уровень жидкости в колодце достигает уровня включения насоса, происходит его пуск, и жидкость подается дальше к станции очистки сточных вод.

Канализационный колодец изготовлен из полиэтилена и поставляется оборудованным напорными трубопроводами и клапанами.

Максимальная температура перекачиваемой жидкости составляет 40 °С.

### ***Обычная погруженная насосная станция***

Наиболее простая по конструкции и распространенная модель насосной станции, в которой погружные насосы могут опускаться или подниматься по направляющим трубам на утепленных соединениях. Станция оснащается одним или двумя насосами с оборудованием. Клапаны расположены в колодце, оборудованном складывающейся рабочей площадкой и жестко закрепленной лестницей. Наземный пульт управления с наружными шкафами может располагаться как непосредственно над насосной станцией, так и в отдалении от нее или, при необходимости, в закрытом помещении. В оборудование насосной станции входят также запираемая подпружиненная крышка и вентиляционная фурма. Данная модель используется как для отдельных строений, так и в роли небольшой муниципальной насосной станции сточных вод в начале системы с небольшим расходом воды. Модель входит в стандартное оборудование отдельной насосной станции хозяйственно-бытовых и других стоков.



**Рисунок 53. Защищенная насосная станция**

Насосная станция сточных вод, сочетающая преимущества погруженной насосной станции с удобством эксплуатации и обслуживания насосов сухой установки. В данной модели резервуар для сточной воды выполнен отдельно от насосного помещения. Погружные насосы сухой установки герметичны и способны выдерживать возможные паводки. Клапаны и пульт управления расположены в сухом помещении и легкодоступны для осмотра. Поскольку все оборудование данной насосной станции находится под землей, эта модель является наиболее подходящей для установки в местах, где невозможна установка наземных сооружений из-за риска, например, хулиганских действий, или в силу сложившейся дорожной обстановки.

В оборудование насосной станции входят также запираемая крышка и вентиляционные фурмы в сухое и мокрое помещения.

В случае если насосная станция оснащается несущим бетонным кожухом с люком, возможен ее монтаж под автомобильной дорогой.

Данная модель насосной станции сточных вод предназначена для муниципального использования и применяется на наиболее ответственных участках системы.

### ***Реконструкция существующих КНС***

- Реконструкция КНС «Индустриальная» (увеличение производительности.
- КНС «Заречная», с увеличением производительности на 180 м<sup>3</sup>/час.

### ***Проектирование ливневой канализации (очистные сооружения ливневой канализации)***

В настоящее время в МО Сертолово отсутствует организованный отвод дождевых поверхностных стоков. К рассмотрению предлагается вариант строительства сооружений ливневой канализации – коллекторов и очистных сооружений.

Блочно-модульные станции предназначены для приема и очистки ливневых сточных вод от населенных пунктов и промышленных предприятий I группы. Станции работают по накопительной схеме, которая заключается в аккумулировании, отстаивании и последующем отведении на очистку объема дождевых вод, поступающих от начала стока до момента накопления в аккумулирующем резервуаре.

Производительность очистных сооружений составляет от 432 до 2160 м<sup>3</sup>/сутки.

**Техническое описание блочно-модульных станций очистки  
поверхностных (ливневых) сточных вод:**

Станции очистки ливневых сточных вод представляют собой одноэтажные металлические блочно-модульные здания с двускатной крышей. Каркас блоков станций выполняется из стальных квадратных труб 100х100х4 и швеллеров. Крыша двускатная, выполняется по балкам из швеллеров. Ограждающими конструкциями зданий являются стены и кровля комплексной конструкции:

1. Внутренняя облицовка стен и потолка выполняется из металлопрофиля с полимерным покрытием белого цвета по рамам из равнополочного уголка.

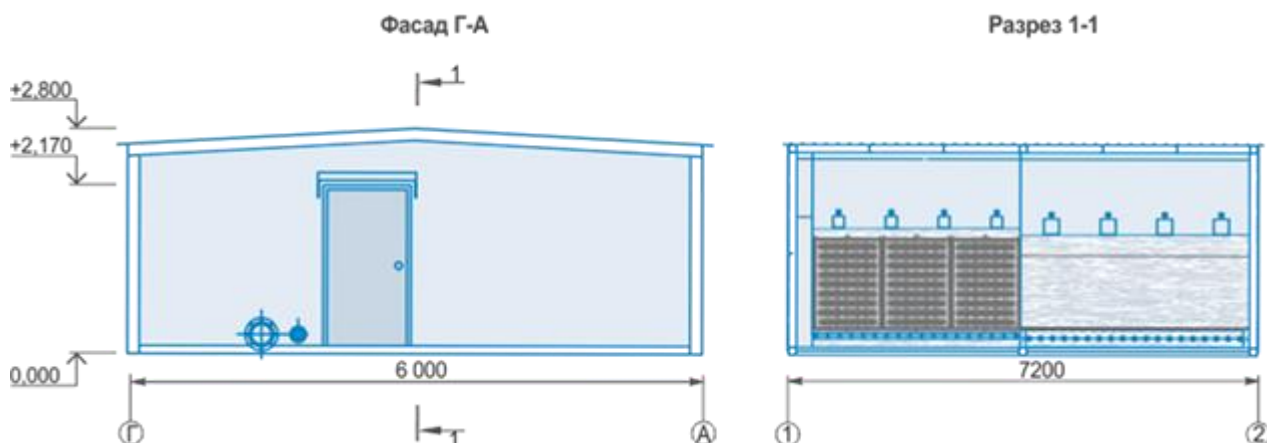
2. Стены и крыша утепляются негорючим материалом - плитами из минеральной ваты.

3. Наружная отделка стен выполняется сэндвич-панелями толщиной 50-150 мм. Покрытие кровли – сэндвич-панели толщиной до 150 мм.

Полы выполняются из листа алюминиевого рифленого марки АМг2НР  $\delta=4$  мм. Во всех станциях предусматриваются электроосвещение, система отопления и вентиляции, система автоматизации технологического процесса. Станции устанавливаются на железобетонную фундаментную плиту (конструкция плиты определяется расчетом) и крепится сваркой к закладным деталям.

Вокруг станций предусматривается отмостка шириной 1 м. Отвод воды с кровли наружный организуется посредством водосборных желобов и труб.

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом перспективы развития на период с 2017 по 2032 год



**Рисунок 54. Архитектурное решение станции очистки ливневых сточных вод**

**Таблица 65. Значения параметров очистки ливневых сточных вод**

| Параметры           | Исходная сточная вода, поступающая в аккумулирующий резервуар для предварительного отстаивания, мг/дм <sup>3</sup> | Сточная вода, поступающая на станцию после предварительного отстаивания в аккумулирующем резервуаре, мг/дм <sup>3</sup> | Очищенная сточная вода, мг/дм <sup>3</sup> |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| БПК <sub>полн</sub> | Не более 130*                                                                                                      | Не более 20                                                                                                             | 3                                          |
| Взвешенные вещества | Не более 1000*                                                                                                     | Не более 200                                                                                                            | 3                                          |
| Нефтепродукты       | Не более 20*                                                                                                       | Не более 2                                                                                                              | 0,05                                       |

\*Указано максимально допустимое содержание нефтепродуктов в исходных сточных водах. При больших значениях нефтепродуктов необходимо применение дополнительного оборудования.

**Таблица 66. Технические характеристики блочно-модульных станций очистки ливневых сточных вод**

| Месторасположение станции очистки ливневых сточных вод | мкр. Черная Речка | г. Сертолово |
|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| Максимальная подача сточных вод в сутки                | 518,4             | 2592         |
| Габаритные размеры станции, не более (длина x ширина x | 6x3x2,8           | 12x6x2,8     |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Месторасположение станции очистки ливневых сточных вод | мкр. Черная Речка | г. Сертолово |
|--------------------------------------------------------|-------------------|--------------|
| высота), м                                             |                   |              |
| Количество блок-модулей, шт./габариты, м               | 1 шт./6х3         | 4 шт./6х3    |
| Вес станции в транспортном положении, т                | 10,1              | 41,5         |
| Установленная мощность, кВт                            | 29,05             | 58,65        |
| Потребляемая мощность, кВт                             | 14,08             | 20,30        |
| - в том числе на отопление и вентиляцию, кВт           | 11,5              | 11,5         |
| - в том числе на технологические нужды, кВт            | 2,03              | 7,65         |
| - в том числе на вспомогательные нужды, кВт            | 0,55              | 1,15         |
| Суточный расход коагулянта*, л/сут.                    | 53                | 265          |
| Суточный расход гипохлорита натрия**, л/сут.           | 6,8               | 34,0         |

\* - коагулянт жидкий полиалюминий хлорид РАХ-18.

\*\* - гипохлорит натрия марки А по ГОСТ 11086-76.

### Описание ступеней очистки

Поверхностный сток с селитебных территорий и площадок предприятий является одним из интенсивных источников загрязнения окружающей среды различными примесями природного и техногенного происхождения. Водным законодательством РФ запрещается сбрасывать в водные объекты неочищенные (до установленных нормативов) дождевые, талые и поливомоечные воды, организованно отводимые с территорий населенных пунктов и площадок предприятий.

Для защиты водоемов от загрязнения нефтепродуктами и взвешенными веществами используются специальные очистные сооружения ливневых вод. Станции работают по накопительной схеме, которая заключается в аккумулировании, отстаивании и последующем отведении на очистку дождевых и талых вод.

Технология очистки ливневых вод включает в себя следующие основные этапы и сооружения:

- Накопление в аккумулирующем резервуаре
- Предварительное отстаивание
- Двухступенчатое фильтрование
- Обеззараживание
- Сброс очищенной воды

На очистные сооружения отводится наиболее загрязненная часть поверхностного стока, которая образуется в периоды выпадения дождей, таяния снега и от мойки дорожных покрытий, в количестве не менее 70 % годового объема стока для селитебных территорий и площадок предприятий, близких к ним по загрязненности. Остальной объем ливневого стока считается условно чистым и направляется самотеком к установленному месту сброса.

Отведение условно чистого стока осуществляется из камеры распределения по верхнему переливу. Для задержания крупных отбросов в камере распределения должны быть установлены решетки. Параметры приемной камеры определяются индивидуально по каждому объекту в ходе проектирования.

### **Накопление в аккумулирующем резервуаре**

Вероятностный характер выпадения атмосферных осадков и чрезвычайная непостоянность дождевого стока требуют усреднения его расхода и состава перед подачей на очистку. Во время сильного дождя, при

поступлении залпового объёма стоков, происходит заполнение аккумулирующей емкости с дальнейшей подачей стоков насосом на очистку. Данное решение позволяет значительно уменьшить производительность очистных сооружений, а соответственно и стоимость очистки.

Перелив из камеры разделения в железобетонный аккумулирующий резервуар осуществляется в самотечном режиме. В емкости резервуара производится накопление и предварительная очистка ливневых вод.

Расчет параметров аккумулирующего резервуара производится согласно «Рекомендациям по расчёту систем, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определений условий выпуска его в водные объекты» ФГУП «НИИ ВОДГЕО», М. 2006г. в зависимости от:

- характеристики водосборной поверхности;
- площади водосбора;
- климатических характеристик.

### **Предварительное отстаивание**

Отстаивание - наиболее простой способ выделения из ливневых вод нерастворенных веществ, которые под действием гравитационной силы оседают на дне резервуара. Для улучшения процесса осаждения (укрупнения мелкодисперсных частиц) перед подачей сточных вод в отстойник дозируется раствор коагулянта.

Коагуляция (от лат. coagulatio- свертывание, сгущение), объединение частиц в агрегаты вследствие сцепления частиц при их соударениях. Соударения происходят в результате хаотичного движения, а также осаждения, механического воздействия (перемешивания) и др. В процессе коагуляции появляются хлопьевидные образования - флоккулы, происходит

выделение осадка. В процессе эксплуатации в зависимости от состава исходного стока и концентрации загрязнений корректируется доза и регулируется подача коагулянта.

Также в процессе отстаивания в аккумулирующем резервуаре происходит выделение из ливневых вод нефтепродуктов.

Для периодического сбора и удаления всплывающих веществ и оседающих механических примесей в аккумулирующем резервуаре предусматриваются эффективные технические решения:

- применение сорбирующих бон, для сбора первично отделившихся нефтепродуктов;
- устройство конструкции дна резервуаров в виде конусов, для сбора и накопления осадка;
- устройство дна резервуара с уклоном к приемку для сбора осадка;
- применение механических устройств для сбора и удаления осадка со дна резервуара.

Конструкция резервуара и способ сбора и удаления осадка определяются индивидуально для каждого объекта с учетом условий места и способа строительства очистных сооружений.

Предварительная очистка поступающих ливневых вод производится с целью подготовки их к дальнейшей очистке.

Эффективность очистки по взвешенным веществам и нефтепродуктам при отстаивании поверхностного стока в течение 1 суток достигает 80–90%. Остаточная концентрация взвешенных веществ в отстоянной воде будет составлять 50–200 мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродуктов – 0,5–10 мг/дм<sup>3</sup>.

### **Двухступенчатое фильтрование**

Для окончательной очистки и удаления из очищаемой воды практически всех примесей сточная вода направляется на фильтрацию. Фильтрация стока осуществляется в две ступени.

Первая ступень – фильтр с синтетической загрузкой. В качестве загрузки используются кассеты с синтетическими водорослями. В процессе фильтрации стока через ершовую загрузку происходит задержание мелкой взвеси, не осевшей в процессе предварительного отстаивания. Для улучшения процесса фильтрации перед подачей стока на ершовый фильтр в него дозируется раствор коагулянта.

После ершового фильтра сточная вода поступает на вторую ступень – сорбционный фильтр. В качестве сорбента применяются угольные композиции, в которых происходит глубокая доочистка дождевых сточных вод от нефтепродуктов. Фильтрация через сорбционную загрузку позволяет достигать показателей сточных вод для сброса в водоем рыбохозяйственного водопользования I категории.

Концентрация взвешенных веществ в очищенной воде на выходе из сооружений составляет 3,0 мг/дм<sup>3</sup>, нефтепродуктов – 0,05 мг/дм<sup>3</sup>.

В период между ливнями, станцию необходимо переводить в режим ожидания, для этого необходимо произвести регенерацию фильтрующих загрузок. Для проведения регенерации фильтры первой и второй ступени оборудованы системами промывки. Вода со смытыми в процессе регенерации загрязнениями отводится в аккумулирующий резервуар

### **Обеззараживание**

Обеззараживание (дезинфекция) сточных вод производится для уничтожения содержащихся в них патогенных микробов и устранения опасности заражения водоема этими микробами при выпуске в него очищенных сточных вод.

Процесс обеззараживания происходит на установке обеззараживания воды ультрафиолетом. Этот метод является одним из самых экологичных и вместе с тем эффективных способов очистки воды от патогенных микроорганизмов.

В качестве резервного метода предусмотрено обеззараживание стока с применением раствора гипохлорита натрия.

### **Сброс**

После обеззараживания очищенная сточная вода направляется в резервуар очищенных сточных вод, который необходим для хранения запаса воды на промывку сорбционных фильтров и далее на сброс.

Качественные показатели очищенных сточных вод соответствуют допустимым к сбросу в водоемы рыбохозяйственного назначения первой категории водопользования.

### **Уплотнение и обезвоживание осадка**

В процессе отстаивания сточных вод в аккумулирующем резервуаре образуется осадок (шлам), который периодически необходимо удалять. С помощью насосов шлам перекачивается в осушающий контейнер, где оседает и осушается под собственным весом. Выделяемая при этом вода отводится из нижней части контейнера на дальнейшую очистку.

**Таблица 67. Оценка капитальных вложений в строительство станции очистки ливневых сточных вод**

| <b>Месторасположение станции очистки ливневых сточных вод</b> | <b>мкр. Черная Речка</b> | <b>г. Сертолово</b> |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------|
| Максимальная подача сточных вод в сутки                       | 518,4                    | 2592                |
| Стоимость упаковки и ж/д погрузки, тыс. руб.                  | 59                       | 118                 |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|                                                                         |             |             |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Стоимость строительных работ по устройству фундамента и РОСВ, тыс. руб. | 765         | 1955        |
| Стоимость услуг по шефмонтажу, тыс. руб.                                | 228         | 576         |
| Стоимость монтажных работ, тыс. руб.                                    | 354         | 660         |
| Стоимость ПНР, тыс. руб.                                                | 532         | 1344        |
| <b>Итого, тыс. руб.</b>                                                 | <b>1406</b> | <b>4653</b> |

#### **4.5. Сведения о развитии систем диспетчеризации, телемеханизации и систем управления режимами водоотведения на объектах организаций, осуществляющих водоотведение**

Существующая система мониторинга и диспетчеризации на объектах водоотведения не отвечает современным требованиям. В дальнейшем планируется развитие систем диспетчеризации, телемеханизации и управления режимами водоотведения.

Данной схемой предусматривается внедрение АПК, которая охватывает системы водозабора, распределения, водоснабжения и водоотведения. Подробное описание системы представлено в пункте 4.4 главы I настоящей схемы.

#### **4.6. Описание вариантов маршрутов прохождения трубопроводов (трасс) по территории города, расположения намечаемых площадок под строительство сооружений водоотведения и их обоснование**

Согласно данным, полученным от администрации муниципального образования и ООО «СКС», в перспективе в МО Сертолово, планируется ввести в эксплуатацию и подключить к сети централизованного водоотведения новых перспективных потребителей.

Маршруты прохождения вновь создаваемых сетей водоотведения на присоединенных территориях представлены на отдельных листах (макетах), являющихся неотъемлемой частью настоящей схемы.

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

Размеры санитарно-защитных зон для канализационных очистных сооружений следует принимать по таблице 68.

**Таблица 68. Санитарно-защитные зоны для канализационных очистных сооружений**

| Сооружения для очистки сточных вод                                                                                       | Расстояние в м при расчетной производительности очистных сооружений в тыс. м <sup>3</sup> /сутки |                  |                   |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|
|                                                                                                                          | до 0,2                                                                                           | более 0,2 до 5,0 | более 5,0 до 50,0 | более 50,0 до 280 |
| Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения                                       | 15                                                                                               | 20               | 20                | 30                |
| Сооружения для механической и биологической очистки с иловыми площадками для сброженных осадков, а также иловые площадки | 150                                                                                              | 200              | 400               | 500               |
| Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях          | 100                                                                                              | 150              | 300               | 400               |
| Поля:                                                                                                                    |                                                                                                  |                  |                   |                   |
| а) фильтрации                                                                                                            | 200                                                                                              | 300              | 500               | 1000              |
| б) орошения                                                                                                              | 150                                                                                              | 200              | 400               | 1000              |
| Биологические пруды                                                                                                      | 200                                                                                              | 200              | 300               | 300               |

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, размер санитарно-защитной зоны для КОС мкр. Черная Речка составляет 200 м.

Для всех КНС размер СЗЗ составляет 20 м.

#### 4.8. Границы планируемых зон размещения объектов централизованной системы водоотведения

Все строящиеся объекты будут размещены в границах МО Сертолово Всеволожского района Ленинградской области.

## **5. Экологические аспекты мероприятий по строительству и реконструкции объектов централизованной системы водоотведения**

### **5.1. Сведения о мероприятиях, содержащихся в планах по снижению сбросов загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов в поверхностные водные объекты, подземные водные объекты и на водозаборные площади**

Необходимые меры по предотвращению вредного воздействия на водный бассейн при сбросе сточных вод в черте населенного пункта – это снижение массы сброса загрязняющих веществ и микроорганизмов до наиболее жестких нормативов качества воды из числа установленных.

На основании существующего положения системы водоотведения МО Сертолово для осуществления подачи стоков предлагается вариант №1, рассмотренный в п. 4.2, как наиболее рациональный и наиболее надежный в экологическом отношении.

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

Утилизация осадков сточных вод и избыточного активного ила часто связана с использованием их в сельском хозяйстве в качестве удобрения, что обусловлено достаточно большим содержанием в них биогенных элементов. Активный ил особенно богат азотом и фосфорным ангидридом, такими, как медь, молибден, цинк.

В качестве удобрения можно использовать те осадки сточных вод и избыточный активный ил, которые предварительно были подвергнуты обработке, гарантирующей последующую их незагниваемость, а также гибель патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

Наиболее эффективным способом обезвоживания отходов, образующихся при очистке сточных вод, является термическая сушка. Перспективные технологические способы обезвоживания осадков и избыточного активного ила, включающие использование барабанных вакуум-фильтров, центрифуг, с последующей термической сушкой и одновременной грануляцией позволяют получать продукт в виде гранул, что обеспечивает получение незагнивающего и удобного для транспортировки, хранения и внесения в почву органоминерального удобрения, содержащего азот, фосфор, микроэлементы.

Наряду с достоинствами получаемого на основе осадков сточных вод и активного ила удобрения следует учитывать и возможные отрицательные последствия его применения, связанные с наличием в них вредных для растений веществ в частности ядов, химикатов, солей тяжелых металлов и т.п. В этих случаях необходимы строгий контроль содержания вредных веществ в готовом продукте и определение годности использования его в качестве удобрения для сельскохозяйственных культур.

Извлечение ионов тяжелых металлов и других вредных примесей из сточных вод гарантирует, например, получение безвредной биомассы избыточного активного ила, которую можно использовать в качестве кормовой добавки или удобрения.

В настоящее время известно достаточно много эффективных и достаточно простых в аппаратном оформлении способов извлечения этих примесей из сточных вод. В связи с широким использованием осадка сточных вод и избыточного активного ила в качестве удобрения возникает необходимость в интенсивных исследованиях возможного влияния присутствующих в них токсичных веществ (в частности тяжелых металлов) на рост и накопление их в растениях и почве.

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

Оценка капитальных вложений в строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованной системы водоотведения приведена в таблице 69.

**Таблица 69. Оценка капитальных вложений в новое строительство, реконструкцию и модернизацию объектов централизованных систем водоотведения**

| Наименование объекта                                                                                                                                                                                       | Технические характеристики |                             | Ориентировочная стоимость, тыс. руб. | Примечание | Год выполнения мероприятия |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|------------|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                                            | Диаметр, мм                | Длина, км (ориентировочная) |                                      |            |                            |
| <b>Объемы работ на 2017-2025 гг.</b>                                                                                                                                                                       |                            |                             |                                      |            |                            |
| Капитальный ремонт (перекладка) сетей хоз-бытовой канализации мкр. Сертолово-1. Замена керамических трубопроводов                                                                                          | 150-300                    | 0,7                         | 17500                                |            | 2017-2020                  |
| Строительство напорной канализации в две ветки от точки подключения на границе земельного участка до существующего коллектора Ø400 мм, реконструкция участка существующего коллектора Ø400 мм (самотечный) | 355                        | 1,455                       | 7749,33                              |            | 2017-2021                  |
| Строительство КНС и канализационных коллекторов (от мкр. Черная Речка до                                                                                                                                   | 600                        | 5,6                         | 52819,20                             |            | 2018                       |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                           | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                   | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| ГКНС в г. Сертолово.                                                                                                                              |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Капитальный ремонт (перекладка) сетей хоз-бытовой канализации мкр. Черная Речка                                                                   | 150-300                       | 4,0                            | 100000                                     |            | 2018-2020                        |
| Строительство новой ГКНС (1800 куб. м. час) в г. Сертолово                                                                                        | -                             | -                              | Определяется проектом                      |            | 2018-2020                        |
| Строительство сетей канализации КНС в мкр. Черная Речка, ул. Оптимистов, 7 для отвода хоз-бытовых стоков 32 земельных участков под ИЖС            | -                             | -                              | Определяется проектом                      |            | 2018-2021                        |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, дд.2, 4, в мкр. Сертолово-1 (от КК-652 до КК-661, от КК-661 до КК-635) | 200                           | 0,135                          | 4951,23                                    |            | 2018-2019                        |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации по ул. Школьная, д.1, в мкр. Сертолово-1 (от КК-892 до КК-903)                     | 200                           | 0,23                           | 7619,94                                    |            | 2020                             |
| Строительство сетей хоз-бытовой канализации в районе ул. Парковый проезд-Кленовая в                                                               | 150-250                       | 2,1                            | 9797,19                                    |            | 2020-2025                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                    | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                            | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| соответствии с перспективной застройки по ППТ                                                                                                              |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство сетей хоз-бытовой канализации в районе ул. Заречная в соответствии с перспективной застройки по ППТ                                          | 200-300                       | 1,5                            | 7989,0                                     |            | 2023-2025                        |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, д.5, в мкр. Сертолово-1 (от КК-933 до КК-941)                                   | 200                           | 0,95                           | 3670,17                                    |            | 2021-2022                        |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации МОБУ ССОШ № 1 по ул. Школьная в мкр. Сертолово-1 (от КК-921 до КК-940, от КК-926 до КК-932) | 200                           | 0,25                           | 6995,25                                    |            | 2021-2022                        |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, дд.2а, 4б, в мкр. Сертолово-1 (от КК-640 до КК-660)                             | 200                           | 0,25                           | 6123,07                                    |            | 2020-2021                        |
| Перекладка хозяйственно-бытовой канализации вдоль                                                                                                          | 200                           | 0,17                           | 793,11                                     |            | 2020-2021                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                       | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                               | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| жилого дома № 11/1 по ул. Кожемякина в мкр. Сертолово-1 (от КК-213 до КК-204)                                                 |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Молодцова, д.7/1, в мкр. Сертолово-1 (от КК-532 до КК-538) | 200                           | 0,085                          | 2978,2                                     |            | 2021-2022                        |
| Модернизация КНС «Индустриальная», увеличение производительности                                                              | -                             | -                              | Определяется проектом                      |            | 2023                             |
| Перекладка канализации по ул. Центральная вдоль домов №№ 7/2, 7/1, 6/2                                                        | 250<br>300                    | 0,065<br>0,175                 | 8386,78                                    |            | 2023                             |
| Перекладка канализации по ул. Молодцова, 15/1, 15/2                                                                           | 250                           | 0,21                           | 9075,16                                    |            | 2023                             |
| Перекладка керамических сетей хозяйственно-бытовой канализации ул. Ларина, д.3, в мкр. Сертолово-1 (от КК-621 до КК-626)      | 200                           | 0,75                           | 2694,06                                    |            | 2024                             |
| Перекладка системы водоотведения жилого дома № 1 по ул. Индустриальная в мкр. Сертолово-1                                     | 200                           | 0,37                           | 12952,07                                   |            | 2024                             |
| Реконструкция                                                                                                                 | -                             | -                              | Определяется                               |            | 2025                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                        | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| КНС «Заречная»<br>(увеличение<br>мощности на 180<br>м3/сут) в мкр.<br>Сертолово-1                                                                              |                               |                                | проектом                                   |            |                                  |
| Перекладка<br>керамических сетей<br>хозяйственно-<br>бытовой канализации<br>по ул. Школьная,<br>дд.7, 9 в мкр.<br>Сертолово-1 (от КК-<br>852 до КК-858)        | 200                           | 0,07                           | 2453,76                                    |            | 2025                             |
| Капитальный<br>ремонт<br>канализационного<br>коллектора от мкр.<br>Сертолово-2 до<br>мкр. Сертолово-1                                                          | 400                           | 2,3                            | 13842,85                                   |            | 2025                             |
| Перекладка<br>канализации вдоль<br>ул. Молодцова (д.5,<br>11) в мкр.<br>Сертолово-1, от<br>КК-386 до КК-481                                                    | 300                           | 0,45                           | 17443,85                                   |            | 2025                             |
| Перекладка<br>самотечной и<br>напорной<br>канализации от<br>жилых домов № 10<br>и № 12 по ул.<br>Заречная в мкр.<br>Сертолово-1                                | 200<br>250<br>110             | 0,125<br>0,175<br>0,3          | 14607,76                                   |            | 2025                             |
| Завершение<br>капитального<br>ремонта<br>(перекладки)<br>канализационного<br>коллектора по ул.<br>Ларина с<br>переходом через<br>Восточно-<br>Выборгское шоссе | 250-600                       | 0,436                          | 5000,0                                     |            | 2025                             |
| Строительство<br>напорной                                                                                                                                      | 280                           | -                              | Определяется<br>проектом                   |            | 2017-2021                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                    | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                            | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| канализации с КНС для подключения многоквартирных жилых домов по ул. Пограничная, уч.4, уч.5                                                                                                                               |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения зданий торгового назначения с досуговым центром и кафе (1 и 2 очереди), Восточно-Выборгское шоссе, д.25 и д.25а                                          | 160                           | 0,08                           | 2147,42                                    |            | 2018-2019                        |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения общеобразовательной школы на 600 мест в г. Сертолово                                                                                                     | 160                           | 0,06                           | 1657,68                                    |            | 2019                             |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения здания гостиницы, совмещенной с торговым комплексом, с реконструкцией торгово-пешеходной зоны, мкр. Сертолово-1, Восточно-Выборгское шоссе, участок № 23 | 200                           | 0,1                            | 3869,72                                    |            | 2018                             |
| Строительство внеплощадочной                                                                                                                                                                                               | 250                           | 550                            | 19900,52                                   |            | 2018-2019                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                        | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| канализационной<br>сети для<br>подключения<br>торгово-<br>развлекательного<br>комплекса<br>(площадка № 2),<br>мкр. Сертолово-1,<br>ул.<br>Индустриальная,<br>уч.2                                                      |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство<br>канализации<br>(напорный и<br>самотечный<br>участок) с КНС для<br>подключения<br>объектов<br>Минобороны РФ<br>военный городок<br>Сертолово-3 и<br>жилых домов в<br>районе ур.<br>Дранишники           | 110<br>200                    | 1200<br>300                    | 33525,42                                   |            | 2018                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>здравоохранения<br>первой<br>необходимости                                                                                            | 160                           | 0,020                          | 685,7                                      |            | 2018                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>крытого<br>спортивного<br>комплекса без мест<br>для зрителей<br>(учебно-<br>тренировочная<br>ледовая арена без<br>мест для зрителей), | 160                           | 0,07                           | 1873,10                                    |            | 2018-2019                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                               | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                       | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| мкр. Сертолово-1,<br>ул. Молодцова,<br>участок № 8д                                                                                                                                                   |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>объекта:<br>«Обустройство<br>военного городка<br>№ 1 в/ч 20697 по<br>адресу: ЛО, шифр<br>3-42/156-136»               | 250                           | 1,7                            | 43064,63                                   |            | 2018-2019                        |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>объекта<br>социального<br>обеспечения<br>(шахматный клуб),<br>мкр. Сертолово-1,<br>ул. Молодцова, в<br>районе дома 8 | 160                           | 0,12                           | 3294,24                                    |            | 2018                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>предприятия по<br>деревообработке,<br>мкр. Сертолово-1,<br>ул.<br>Индустриальная, в<br>районе дома № 1               | 160                           | 0,02                           | 457,905                                    |            | 2023                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>производства<br>газобетона "211<br>КЖБИ", ул.                                                                        | 200                           | 0,34                           | 9197,04                                    |            | 2018-2021                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                         | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                 | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| Индустриальная,<br>д.12                                                                                                                                                         |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения ДНП<br>«Слобода»                                                                                  | 250                           | 1,2                            | 21541,711                                  |            | 2019                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения ДНП<br>«Омега»                                                                                    | 250                           | 2,5                            | 29392,571                                  |            | 2019                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения ДНП<br>«Лесная поляна»                                                                            | 250                           | 1,2                            | 19892,448                                  |            | 2019                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения ДНП<br>«Березовая роща»                                                                           | 250                           | 1,3                            | 21903,748                                  |            | 2020                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения СНТ<br>«Модуль»                                                                                   | 250                           | 1,0                            | 16851,24                                   |            | 2021                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>объекта<br>«Физкультурно-<br>оздоровительный<br>комплекс», г.<br>Сертолово, ул.<br>Центральная | 160                           | 0,03                           | 1247,27                                    |            | 2020-2021                        |
| Строительство<br>внеплощадочной                                                                                                                                                 | 200                           | 0,09                           | 1327,716                                   |            | 2021                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                          | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                  | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| канализационной<br>сети для<br>подключения<br>жилого<br>многоквартирного<br>дома, мкр.<br>Сертолово-1,<br>проезд Парковый,<br>д.25                                                               |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети с КНС для<br>подключения<br>бассейна в районе<br>Восточно-<br>Выборгского шоссе                                                       | 250                           | 0,8                            | 33046,29                                   |            | 2020                             |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>гемодиализного<br>центра по ул.<br>Ветеранов, в<br>районе дома №9                                               | 160                           | 0,03                           | 1077,00                                    |            | 2020-2021                        |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>объекта<br>«Спортивный<br>досуговый<br>комплекс» на<br>пересечении ул.<br>Кожемякина и<br>Выборгского<br>шоссе» | 200                           | 0,05                           | 2053,84                                    |            | 2020-2021                        |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>объектов                                                                                                        | 250                           | 1,0                            | 16851,24                                   |            | 2019-2023                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| капитального строительства в границах проекта планировки и проекта межевания территории, ограниченной Выборгским шоссе, территорией микрорайона с кадастровым номером 47:08:0103002:1099, ул. Дмитрия Кожемякина и ее продолжением, и Пограничной ул., расположенной в г. Сертолово Ленинградской области |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения здания торгового комплекса, мкр. Сертолово-1, ул. Сосновая, д. 11                                                                                                                                                                       | -                             | -                              | Определяется проектом                      |            | 2018-2019                        |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объектов капитального строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-1                                                                                                                                           | 250                           | 1,0                            | 16851,24                                   |            | 2019-2032                        |
| Строительство внеплощадочной канализационной                                                                                                                                                                                                                                                              | 400                           | 0,1                            | 601,86                                     |            | 2020-2025                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                            | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                    | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| сети для подключения комплексной жилой застройки в районе пересечения ул. Песочная и Восточно-Выборгского шоссе в мкр. Сертолово-1 |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Реконструкция системы водоотведения на территории в/ч в мкр. Сертолово-1                                                           | -                             | -                              | Определяется проектом                      |            | 2018-2020                        |
| <b>мкр. Черная Речка (жилая зона)</b>                                                                                              |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-166 до КК-130 вдоль домов 4, 7, 2                             | 200                           | 0,225                          | 9627,63                                    |            | 2018-2020                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) №70, №15                                                            | 250                           | 0,294                          | 7300,31                                    |            | 2018-2019                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от ж. д. №5, 6 (КК-172-11)                                          | 200                           | 0,134                          | 5501,4                                     |            | 2020-2021                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-79 до КК-74 вдоль дома № 13                                   | 200                           | 0,081                          | 3448,42                                    |            | 2020-2021                        |
| Перекладка участка                                                                                                                 | 250                           | 0,075                          | 3141,74                                    |            | 2023                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                               | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                       | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-112 до КК-74 в районе дома № 14                     |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-87 до КК-82 вдоль дома № 22      | 200                           | 0,084                          | 3501,7                                     |            | 2020                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-91 до КК-58 вдоль дома № 18      | 200                           | 0,103                          | 3992,16                                    |            | 2021-2022                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-149 до КК-145 вдоль дома № 9     | 200                           | 0,088                          | 3144,85                                    |            | 2021-2022                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-257 до КК-20 вдоль дома № 19     | 200                           | 0,097                          | 4056,88                                    |            | 2022                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации (керамика) от КК-126 до КК-121 в районе дома № 12 | 200                           | 0,073                          | 2595,02                                    |            | 2025                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-                                            | 250                           | 0,093                          | 4008,76                                    |            | 2025                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                                                      | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                              | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| 73 до КК-70 в<br>районе д.73                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Мероприятия по<br>подключению<br>внутриплощадочных<br>сетей<br>водоотведения<br>жилой застройки в<br>мкр. Черная речка<br>к<br>централизованным<br>сетям мкр.<br>Сертолово-1 (с<br>транспортировкой<br>стоков на ГКНС в<br>мкр. Сертолово-1)                 | -                             | -                              | Определяется<br>проектом                   |            | 2018-2021                        |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>торгово-<br>развлекательного<br>комплекса, мкр.<br>Черная речка,<br>Восточно-<br>Выборгское шоссе,<br>уч.1                                                                  | 200                           | 1,6                            | 45190,42                                   |            | 2020-2021                        |
| Строительство<br>внеплощадочной<br>канализационной<br>сети для<br>подключения<br>объектов<br>капитального<br>строительства в<br>границах Проекта<br>планировки<br>территории<br>(строительство<br>жилых и<br>общественных<br>зданий на новых<br>территориях) | 160                           | 0,04                           | 370,71                                     |            | 2020                             |
| Строительство                                                                                                                                                                                                                                                | 200                           | 0,05                           | 1981,901                                   |            | 2019                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| внеплощадочной канализационной сети для подключения многоквартирного жилого дома в мкр. Черная речка в районе дома № 13                                                                                                                                                                                            |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения 32 земельных участков под ИЖС                                                                                                                                                                                                                    | 160, 225                      | 0,8455                         | 20407,58                                   |            | 2023-2021                        |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объектов капитального строительства в границах Проекта планировки территории (строительство жилых и общественных зданий на новых территориях)<br>Строительство КНС и канализационного коллектора от мкр. Черная речка до ГКНС в мкр. Сертолово-1 | 160-400                       | 6,55                           | 39422,03                                   |            | 2023-2030                        |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объектов капитального                                                                                                                                                                                                                            | 160-400                       | 6,55                           | 39422,03                                   |            | 2019-2030                        |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                  | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                          | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| строительства в границах проекта планировки территории мкр. Сертолово-2                                  |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Подключение к централизованным сетям водоотведения жилой застройки пос. Западная Лица*                   | -                             | -                              | Определяется проектом                      |            | 2020-2023                        |
| <b>мкр. Черная Речка (территория в/ч)</b>                                                                |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-284 (КПП5) до КК-242 (казарма 2)               | 250                           | 0,39                           | 6571,98                                    |            | 2023                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации КК-226 (спортзал) до КК-231                          | 250                           | 0,072                          | 827,93                                     |            | 2023                             |
| Организация системы учета стоков на сетях канализации с выводом на диспетчерский пункт                   | -                             | -                              | определяется проектом                      |            | 2023-2025                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-184 (столовая) до КК-196 (казарма с котельной) | 200                           | 0,348                          | 1623,53                                    |            | 2024                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации КК-                                                  | 250                           | 0,066                          | 758,94                                     |            | 2024                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                                                | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                                        | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| 232 до КК-235                                                                                                                                                                          |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-212 (столовая) до КК-238 (штаб)                                                                                              | 250                           | 0,318                          | 3656,70                                    |            | 2025                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-240 до КК-242 (казарма № 2)                                                                                                  | 250                           | 0,186                          | 2138,82                                    |            | 2025                             |
| Строительство внеплощадочной канализационной сети для подключения объекта:<br>«Обустройство военного городка № 1 для 1 бру ОСК ЗВО по адресу: ЛО, ВР, г. Сертолово, мкр. Черная речка» | 400                           | 1,2                            | 7222,36                                    |            | 2018-2021                        |
| <b>Объемы работ на 2026-2032 гг.</b>                                                                                                                                                   |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Капитальный ремонт канализационного коллектора вдоль ул. Кленовая-Кожемякина-Индустриальная с переходом через Восточно-Выборгское шоссе                                                | 400-800                       | 3,3                            | 75000                                      |            | 2026-2030                        |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-246 до КК-239(штаб)                                                                                                          | 150                           | 0,282                          | 1308,55                                    |            | 2026                             |
| Перекладка участка канализационного                                                                                                                                                    | 600                           | 0,25                           | 2358,0                                     |            | 2027                             |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| Наименование<br>объекта                                                                                                                                            | Технические<br>характеристики |                                | Ориентировочная<br>стоимость,<br>тыс. руб. | Примечание | Год<br>выполнения<br>мероприятия |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|------------|----------------------------------|
|                                                                                                                                                                    | Диаметр,<br>мм                | Длина, км<br>(ориентировочная) |                                            |            |                                  |
| коллектора по ул. Молодцова с увеличением диаметра                                                                                                                 |                               |                                |                                            |            |                                  |
| Перекладка участка канализации диам.400 с увеличением диаметра вдоль ул. Кленовая                                                                                  | 800                           | 0,3                            | 3449,72                                    |            | 2027                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-265 до КК-183 в районе КПП № 1                                                                           | 200                           | 0,378                          | 1763,49                                    |            | 2027                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-214 (баня) до КК-244 в сторону Восточно-Выборгского шоссе                                                | 250                           | 0,444                          | 7481,95                                    |            | 2026                             |
| Перекладка участка хозяйственно-бытовой канализации от КК-223 до КК-219 (казарма)                                                                                  | 250                           | 0,108                          | 1819,93                                    |            | 2027                             |
| Подключение всей существующей и планируемой застройки к централизованной системе водоотведения путем строительства самотечных сетей канализации Ø 160, 200, 300 мм | 160-                          | 3,0                            | 15978,0                                    |            | 2027-2030                        |
| <b>Итого:</b>                                                                                                                                                      |                               |                                | <b>946827</b>                              |            |                                  |

\*- Более точный расчет требуемого диаметра по участкам сетей водоотведения произвести невозможно, так как проект планировки

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

территории по п. Западная Лица, на момент разработки схемы водоснабжения  
и водоотведения, не разработан.

## 7. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения

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 целевым 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. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения приведены в таблице 70.

**Таблица 70. Целевые показатели развития централизованной системы водоотведения**

|      | Показатель                                                   | Единица измерения | 2017 год | Целевые показатели |      |
|------|--------------------------------------------------------------|-------------------|----------|--------------------|------|
|      |                                                              |                   |          | 2023               | 2032 |
| 1.   | <b>Показатели надежности и бесперебойности водоотведения</b> |                   |          |                    |      |
| 1.1. | Удельное количество засоров на сетях водоотведения           | ед./100км         | -        | -                  | -    |
| 1.2. | Удельный вес сетей водоотведения, нуждающихся в замене       | %                 | 88       | 45                 | 28   |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|      | Показатель                                                                                              | Единица измерения | 2017 год | Целевые показатели |      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|--------------------|------|
|      |                                                                                                         |                   |          | 2023               | 2032 |
| 2.   | <b>Показатель качества обслуживания абонентов</b>                                                       |                   |          |                    |      |
| 2.1. | Доля заявок на подключение, исполненная по итогам года                                                  | %                 | 100      | 100                | 100  |
| 3.   | <b>Показатель качества очистки сточных вод</b>                                                          |                   |          |                    |      |
| 3.1. | Доля хозяйственно- бытовых сточных вод, подвергающихся очистке, в общем объеме сбрасываемых сточных вод | %                 | 91       | 100                | 100  |
| 4.   | <b>Показатель эффективности использования ресурсов</b>                                                  |                   |          |                    |      |
| 4.1. | Удельный расход электрической энергии при транспортировке сточных вод                                   | кВт*час/м3        | 0,5      | 0,3                | 0,3  |

**8. Перечень выявленных бесхозных объектов  
централизованной системы водоотведения и перечень  
организаций, уполномоченных на их эксплуатацию**

Перечень бесхозных участков наружных сетей водоотведения на территории г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2, представлен в таблице 71.

**Таблица 71. Перечень бесхозных участков наружных сетей водоотведения на территории г. Сертолово, мкр. Сертолово-1, мкр. Черная Речка и мкр. Сертолово-2**

| №п/п             | Наименование объекта                                                                                                                                             | Протяженность, м.п. |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| мкр. Сертолово-1 |                                                                                                                                                                  |                     |
| 1                | Сеть канализации от жилого дома №12 по ул. Ветеранов до подключения к городским сетям                                                                            | 84,8                |
| 2                | Сеть канализации от жилого дома №10 по ул. Ветеранов до подключения к городским сетям                                                                            | 7,2                 |
| 3                | Сеть канализации от от ж/д №№12, 10 по ул. Заречная (самотечная) до КНС, КНС, от КНС до подключения к городским сетям в районе ж/д №4 по ул. Заречная (напорная) | 443,4               |
| 4                | Сеть канализации от ж/д №1 по ул. Индустриальная                                                                                                                 | 186,0               |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №п/п              | Наименование объекта                                                                                                                                              | Протяженность, м.п. |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                   | (врезки нет)                                                                                                                                                      |                     |
| 5                 | Сеть канализации от КК-859 (в р-не ж/д 6/3) ул. Школьная к КК-862 (в р-не ж/д 2/2) к КК-876(в р-не ж/д 2/3) по ул. Школьная до КК-877(в р-не ж/д 4 ул. Ветеранов) | 134,7               |
| 6                 | Сеть канализации от КК-866 (в р-не ж/д 9) по ул. Школьная к жилым домам 6/1, 6/2, 6/3, 2/2, 2/3 по ул. Школьная до КК-874                                         | 132,3               |
| 7                 | Сеть канализации от КК -798 вдоль ж/д 15 по ул. Ветеранов до КК-824 в районе ж/д 10 по ул. Ветеранов                                                              | 191,1               |
| мкр. Черная Речка |                                                                                                                                                                   |                     |
| 8                 | Сеть канализации от КК-302 (в районе ж/д №№22а, 28) до КК (в районе ж/д 22) до до КК-309 (в районе ж/д 30), КК-315, КК-80                                         | 307,1               |
| 9                 | Сеть канализации от КК-296 (в районе ж/д 52) до КК-184 (в районе ж/д №23)                                                                                         | 79,7                |
| 10                | Сеть канализации от КК-299 (в районе ж/д 54) до КК-12 (в районе ж/д №23)                                                                                          | 125,2               |
| 11                | Сеть канализации от ж/д №№76, 78 к КК-45 (в районе ж/д 16)                                                                                                        | 227,8               |
| мкр. Сертолово-2  |                                                                                                                                                                   |                     |
| 12                | Сеть канализации ж/д №11 по ул. Березовая от КК-1 до КК-15                                                                                                        | 103,57              |
| 13                | Сеть канализации ж/д №10 по ул. Березовая от КК-10 до КК-15                                                                                                       | 24,05               |
| 14                | Сеть канализации ж/д №10 по ул. Березовая от КК-15 до КК-21                                                                                                       | 32,66               |
| 15                | Сеть канализации от ж/д №9 по ул. Березовая от КК-16 до КК-21                                                                                                     | 28,04               |
| 16                | Сеть канализации от ж/д №9,14 по ул. Березовая от КК-21 до КК-31                                                                                                  | 52,22               |
| 17                | Сеть канализации от ж/д №14 по ул. Березовая от КК-22 до КК-31                                                                                                    | 24,24               |
| 18                | Сеть канализации от ж/д №13 по ул. Березовая от КК-31 до КК-37                                                                                                    | 33,13               |
| 19                | Сеть канализации от ж/д №13 по ул. Березовая от КК-26 до КК-31                                                                                                    | 37,03               |
| 20                | Сеть канализации от ж/д №8 по ул. Березовая от КК-32 до КК-37                                                                                                     | 31,29               |
| 21                | Сеть канализации от ж/д №8,12 по ул. Березовая от КК-37 до КК-43                                                                                                  | 30,0                |
| 22                | Сеть канализации от ж/д №12 по ул. Березовая от КК-38 до КК-43                                                                                                    | 37,08               |
| 23                | Сеть канализации от ж/д №12, 7 по ул. Березовая от КК-43 до КК-49                                                                                                 | 29,56               |
| 24                | Сеть канализации от ж/д №7 по ул. Березовая от КК-44 до КК-49                                                                                                     | 31,25               |
| 25                | Сеть канализации от ул. Березовая КК-49 до КК-53                                                                                                                  | 176,51              |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

| №п/п | Наименование объекта                                                                               | Протяженность, м.п. |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 26   | Участок канализационного коллектора от КК-53 в районе бани до КК-56 на территории ИЖС по ул. Мира  | 110,4               |
| 27   | Участок канализационного коллектора по ул. Мира от КК-56 до КК-73 в районе автодороги на Агалатово | 384,0               |
| 28   | Участок канализационного коллектора от КК-68 до КК-70                                              | 101,7               |
| 29   | Сеть канализации от ДОС №2 от КК-77 до КК-85                                                       | 97,6                |
| 30   | Участок канализации в районе ДОС №1 от КК-85 до КК-89                                              | 89,1                |
| 31   | Участок канализации от территории в/ч от КК-97 до КК-92                                            | 79,8                |
| 32   | Участок канализации от КК-9 до КК-95                                                               | 94,4                |
| 33   | Участок канализации от КК-99 до КК-73 в районе автодороги на Агалатово                             | 177,7               |

Постановка бесхозяйного недвижимого имущества на учет в органе, осуществляющем государственную регистрацию прав на недвижимое имущество и сделок с ним, признание в судебном порядке права муниципальной собственности на указанные объекты осуществляется структурным подразделением администрации муниципального образования, осуществляющим полномочия администрации поселения по владению, пользованию и распоряжению объектами муниципальной собственности муниципального образования.

### ГЛАВА III: ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

В ходе актуализации схемы водоснабжения и водоотведения была создана электронная модель в программно-расчетном комплексе ZuluHydro и ZuluDrain компании «Политерм». В качестве основ для разработки электронной модели были использованы спутниковые карты, топографическая съемка местности, данные по водопотреблению каждого абонента, этажность здания, диаметр и длина каждого трубопровода,

насосное оборудование ВНС, объем резервуаров, высота резервуаров, насосное оборудование КНС и КОС.

## **1. Графическое представление объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топографической основе территории и полным описанием связности объектов**

Информационно-графическое описание объектов системы водоснабжения и водоотведения поселения в слоях электронной модели (ЭМ) представлены графическим изображением объектов системы водоснабжения и водоотведения с привязкой к топоснове поселения и полным топологическим описанием связности объектов, а также паспортизацией объектов системы водоснабжения и водоотведения (источников водоснабжения, участков канализационных и водопроводных сетей, оборудования объектов водоснабжения и водоотведения).

Основой семантических данных об объектах системы водоснабжения и водоотведения были базы данных и информация, собранная в процессе выполнения анализа существующего состояния системы водоснабжения и водоотведения городского округа.

В составе ЭМ существующей системы водоснабжения и водоотведения отдельными слоями представлены:

- топоснова МО Сертолово;
- адресный план МО Сертолово;
- слои, содержащие сетки районирования МО Сертолово;
- отдельные расчетные слои ZULU по отдельным зонам водоснабжения и водоотведения МО Сертолово;
- объединенные информационные слои по источникам и потребителям МО Сертолово, созданные для выполнения пространственных технологических запросов по системе в рамках принятой при разработке Схемы водоснабжения и водоотведения сетки расчетных единиц деления

городского округа или любых других территориальных разрезах в целях решения аналитических задач.

## **2. Описание основных объектов централизованной системы водоснабжения и водоотведения**

В программном комплексе к объектам систем водоснабжения и водоотведения относятся следующие элементы, которые образуют между собой связанную структуру: источник, участок водопроводной и канализационной сети, узел, потребитель. Каждый элемент имеет свой паспорт объекта, состоящий из описательных характеристик. Среди этих характеристик есть как необходимые для проведения гидравлического расчета и решения иных расчетно-аналитических задач, так и чисто справочные. Процедуры технологического ввода позволяют корректно заполнить базу данных характеристик узлов и участков водопроводной и канализационной сети.

## **3. Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов**

Насосное оборудование можно моделировать несколькими способами: как идеальное устройство, которое изменяет напор в трубопроводе на заданную величину, как устройство, работающее с учетом реальной напорно-расходной характеристики, а также как устройство, держащее после себя указанное давление.

На данный момент, используется модель идеального насоса. Идеальный насос перекачивает любой расход, поступающий в начальный колодец, и обеспечивает подъем сточных вод до необходимого уровня.

Описание реальных характеристик режимов работы централизованной системы водоснабжения и водоотведения (почасовые зависимости расход/напор для всех насосных станций и диктующих точек сети в часы максимального, минимального и среднего водоразбора в зависимости от сезона) и ее отдельных элементов представлено в электронной модели.

#### **4. Моделирование всех видов переключений, осуществляемых на водопроводных сетях (изменение состояния запорно-регулирующей арматуры, включение, отключение, регулирование групп насосных агрегатов, изменения установок регуляторов), в том числе переключения абонентов между станциями подготовки воды питьевого качества**

Моделирование переключений позволяет отслеживать программой состояние запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов в базе данных описания водопроводной сети. Любое переключение на схеме водопроводной сети влечет за собой автоматическое выполнение гидравлического расчета и, таким образом, в любой момент времени пользователь видит тот гидравлический режим, который соответствует текущему состоянию всей совокупности запорно-регулирующей арматуры и насосных агрегатов на схеме водопроводной сети.

Пакет ZuluHydro позволяет осуществить расчет коммутационных задач. Целью расчета коммутационных задач является анализ отключений, переключений, поиск ближайшей запорной арматуры, отключающей участок от источников, или полностью изолирующей участок и т.д

Анализ переключений позволяет рассчитать изменения в сети вследствие отключения или изолирования заданных объектов сети (участков,

арматуры и т.д). Также производится расчет объемов внутренних систем теплоснабжения и нагрузок на системы теплоснабжения при данных изменениях в сети.

Виды переключений:

- Включить - режим объекта устанавливается на «Включен».
- Выключить - режим объекта устанавливается на «Выключен».
- Изолировать от источника - режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся изолирующая объект от источника запорная арматура.

Отключить от источника - режим объекта устанавливается на «Выключен». При этом автоматически добавляется в список и переводится в режим отключения вся отключающая объект от источника запорная арматура.

## **5. Балансировка расходов воды и расчета потерь напора по участкам водопроводной сети**

Расчет балансов по источникам в модели водопроводных сетей городского округа организован по принципу того, что каждый источник привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов по источникам водоснабжения и по территориальному признаку.

Целью расчета потерь напора по участкам водопроводной сети является выбор наиболее экономических диаметров трубопроводов и определение требуемого напора для пропуска расчетных расходов воды. Просмотреть результаты расчета можно как суммарно по всей водопроводной сети, так и по каждому отдельно взятому источнику

водоснабжения. Расчет потерь напора по участкам водопроводной сети рассчитан в ГИС ZuluHydro и представлен в электронной модели.

## **6. Гидравлический расчет канализационных сетей (самотечных и напорных)**

В ходе разработки схемы водоотведения была выполнена электронная модель системы хозяйственно бытового водоотведения в программно-расчетном комплексе ZuluDrain компании «Политерм». В качестве основ для разработки электронной модели были использованы спутниковые карты, топографическая съемка местности, данные по водоотведению каждого абонента, диаметр и длина каждого трубопровода.

Пакет ZuluDrain позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

ZuluDrain позволяет:

- Проводить плановый ежегодный анализ состояния сети и оценивать эффективность ее работы.
- Выявить «узкие» места в системе водоотведения, например, определить переполняющиеся участки канализационной самотечной сети.
- Выявлять участки со скрытыми засорами на основе сопоставления результатов расчета с данными обследования сети.
- Моделировать последствия крупных сбросов воды, связанные с дождями и весенними паводками.

Разработанное программное обеспечение предоставляет пользователю возможность исследовать свойства или поведение системы водоотведения в условиях, которые нецелесообразно или невозможно воспроизвести на практике, а также моделировать разного рода возмущения с целью оценки их

влияния на режим работы канализационной сети. Количество объектов канализационной сети не ограничено.

## **7. Балансировка расходов сточных вод по участкам канализационной сети**

Расчет балансов по принятию сточных вод в модели канализационных сетей городского округа организован по принципу того, что каждый отвод привязан к своему административному району. В результате получается расчет балансов по принятию сточных вод и по территориальному признаку.

## **8. Групповые изменения характеристик объектов централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения (участков водопроводных и (или) канализационных сетей, абонентов) с целью моделирования различных перспективных вариантов**

Групповые изменения характеристик объектов применимы для различных целей и задач гидравлического моделирования, однако его основное предназначение - калибровка расчетной гидравлической модели водопроводной и канализационной сети. Трубопроводы реальной водопроводной и канализационной сети всегда имеют физические характеристики, отличающиеся от проектных, в силу происходящих во времени изменений - коррозии и выпадения отложений, отражающихся на изменении эквивалентной шероховатости и уменьшении внутреннего диаметра вследствие зарастания. Очевидно, что эти изменения влияют на гидравлические сопротивления участков трубопроводов, и в масштабах сети в целом это приводит к весьма значительным расхождением результатам гидравлического расчета по «проектным» значениям с реальным гидравлическим режимом, наблюдаемым в эксплуатируемой водопроводной и канализационной сети. С другой стороны, измерить действительные

значения шероховатостей и внутренних диаметров участков действующей водопроводной и канализационной сети не представляется возможным, поскольку это потребовало бы массового вскрытия трубопроводов, что вряд ли реализуемо.

## **9. Оценка осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения и (или) водоотведения с точки зрения обеспечения гидравлических режимов**

Для оценки осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоснабжения программа ZuluHydro позволяет создать расчетную математическую модель сети, выполнить паспортизацию сети, и на основе созданной модели решать информационные задачи, задачи топологического анализа, и выполнять различные гидравлические расчеты.

Расчету подлежат тупиковые и кольцевые сети водоснабжения, в том числе с повысительными насосными станциями и дросселирующими устройствами, работающие от одного или нескольких источников.

Расчеты ZuluHydro могут работать как в тесной интеграции с геоинформационной системой (в виде модуля расширения ГИС), так и в виде отдельной библиотеки компонентов, которые позволяют выполнять расчеты из приложений пользователей.

### Поверочный расчет водопроводной сети

Целью поверочного расчета является определение потокораспределения в водопроводной сети, подачи и напора источников при известных диаметрах труб и отборах воды в узловых точках.

При поверочном расчете известными величинами являются:

- Диаметры и длины всех участков сети и, следовательно, их гидравлических сопротивлений
- Фиксированные узловые отборы воды

- Напорно-расходные характеристики всех источников
- Геодезические отметки всех узловых точек

В результате поверочного расчета определяются:

- Расходы и потери напора во всех участках сети
- Подачи источников
- Пьезометрические напоры во всех узлах системы.

К поверочным расчетам следует отнести расчет системы на случай тушения пожара в час наибольшего водопотребления и расчеты сети и водопроводов при допустимом снижении подачи воды в связи с авариями на отдельных участках. Эти расчеты необходимы для оценки работоспособности системы в условиях, отличных от нормальных, для выявления возможности использования в этих случаях запроектированного насосного оборудования, а также для разработки мероприятий, исключающих падение свободных напоров и снижение подачи ниже предельных значений.

#### Конструкторский расчет водопроводной сети

Целью конструкторского расчета тупиковой и кольцевой водопроводной сети является определение диаметров трубопроводов, обеспечивающих пропуск расчетных расходов воды с заданным напором.

Под расчетным режимом работы сети понимают такие возможные сочетания отбора воды и подачи ее насосными станциями, при которых имеют место наибольшие нагрузки для отдельных сооружений системы, в частности водопроводной сети. К нагрузкам относят расходы воды и напоры (давления).

Водопроводную сеть, как и другие инженерные коммуникации, необходимо рассчитывать во взаимосвязи всех сооружений системы подачи и распределения воды.

Расчет водопроводной сети производится с любым набором объектов, характеризующих систему водоснабжения, в том числе и с несколькими источниками.

#### Пьезометрический график

Целью построения пьезометрического графика является наглядная иллюстрация результатов гидравлического расчета (поверочного, конструкторского). При этом на экран выводятся:

- линия давления в трубопроводе;
- линия поверхности земли;
- высота здания.

В таблице под графиком выводятся для каждого узла сети наименование, геодезическая отметка, высота потребителя, напоры в трубопроводах, потери напора по участкам сети, скорости движения воды на участках водопроводной сети и т.д. Количество выводимой под графиком информации настраивается пользователем. Пьезометрические графики до потребителей от различных ВЗУ представлены в электронной модели.

Для оценки осуществимости сценариев перспективного развития централизованной системы водоотведения программа позволяет выполнить гидравлический расчет существующей канализационной сети. В результате поверочного расчета определяются фактическое потокораспределение, скорости движения жидкости и заполнение трубопровода, участки с напорным движением.

Для наглядности представления результатов расчета возможна зональная раскраска, например, по скорости движения жидкости. При наличии слоя с рельефом местности процесс занесения геодезических отметок с карты в узловые объекты канализационной сети автоматизирован.

#### Конструкторский расчет канализационной сети

Целью конструкторского расчета канализационных сетей является определение:

- уклонов трубопровода;
- скорости движения жидкости;
- диаметров труб для пропуска максимальных расходов сточных вод;
- степени наполнения и глубины заложения трубопровода.

#### Построение продольного профиля

Возможность построения продольного профиля канализационной сети по выбранному направлению, графиков изменения скорости и наполнения трубопроводов на разных участках. Продольные профили от абонентов до КОС или КНС представлены в электронной модели.

**Приложения:**

**Приложение 1. Программа контроля состава и свойств сточных вод.**

## Приложение 1.

### Программа контроля состава и свойств сточных вод

Сточные воды г. Сертолово через главную канализационную насосную станцию по двум напорным трубопроводам диаметром 500 мм поступают в коммунальный коллектор диаметром 800-1200 мм ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», затем для очистки на Северную станцию аэрации. Между ООО «СКС» ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

#### 1 -Организация контроля состава и свойств сточных вод

1.1 Программа контроля согласовывается органами местного самоуправления

1.2 Периодичность планового контроля состава и свойств сточных вод не может быть реже 1 раза в год и не может превышать 1 раза в квартал

1.3 Основаниями для проведения внепланового контроля состава и свойств сточных вод являются:

- возникновение аварий, повреждений или выход из строя централизованной системы водоотведения или отдельных сооружений, оборудования и устройств, повлекшие прекращение либо существенное снижение объемов водоотведения;

- обнаружение осуществления абонентом сбросов сточных вод без применения локальных очистных сооружений либо работы указанных сооружений с нарушениями условий их эксплуатации;

- обнаружение несоответствия показателей состава сточных вод показателям, указанным в декларации о составе и свойствах сточных вод, в том числе обнаружение сброса загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, запрещенных к сбросу в централизованные системы водоотведения;

- получение организацией от Департамента Росприроднадзора по СЗФО, предписаний об устранении нарушений условий использования водных объектов в части сбросов в водные объекты сточных вод, не соответствующих нормативам допустимых сбросов и (или) лимитам на

сбросы, либо нарушений, повлекших или создающих угрозу причинения ущерба окружающей среде, имуществу юридических, физических лиц или здоровью населения.

## 2 Отбор проб сточных вод и анализ отобранных проб сточных вод

### 2.1 Отбор проб сточных вод осуществляется ООО «СКС»

2.2 Отбор проб сточных вод осуществляется в присутствии абонента, за исключением случаев его неявки к месту отбора проб. В случае неявки абонента к месту отбора проб сточных вод в течении 15 минут после времени, указанного в уведомлении о проведении отбора проб сточных вод, пробы сточных вод отбираются без абонента

### 2.3 Абоненты обязаны:

- Обеспечить возможность проведения отбора проб сточных вод в любое время суток
- Содержать контрольные канализационные колодцы и подходы к ним в состоянии, обеспечивающем свободный доступ к месту сточным водам и отбор их проб
- Обеспечить беспрепятственный доступ к месту отбора проб сточных вод
- Обеспечить присутствие абонента при проведении отбора проб сточных вод
- Обеспечить идентификацию мест отбора проб сточных вод (наличие различных указателей, содержащих идентифицирующие признаки места отбора проб сточных вод и позволяющих определить их на местности).

2.4 ООО «СКС» уведомляет абонента о проведении отбора проб сточных вод не позднее чем за 15 минут до начала процедуры отбора проб сточных вод отбора проб сточных вод. Отбор проб сточных вод осуществляется не ранее чем за 15 минут с момента подтверждения факта получения абонентом такого уведомления

2.5 Отбор проб сточных вод проводится из контрольных канализационных колодцев, указанных в Программе

2.6 В случае невозможности отбора проб сточных вод из мест отбора проб сточных вод в связи с неисполнением абонентом своих обязанностей, отбор проб сточных вод осуществляется из первого доступного колодца на сети водоотведения, по которой осуществляется транспортировка сточных вод абонента, ближайшего к канализационному выпуску с объекта абонента. В том случае показатели состава и свойств сточных вод, отводимых абонентом в централизованную систему водоотведения

2.7 Результаты анализов отобранных проб сточных вод являются документальным подтверждением факта соблюдения либо нарушения абонентом декларации о составе и свойствах сточных вод.

**Таблица 72. Программа контроля состава сточных вод, места и частота отбора проб**

|   | Наименование абонента/<br>адрес объекта                                                                    | Периодичность<br>планового<br>контроля | Места отбора проб            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 1 | Главная канализационная<br>насосная станция/ул.<br>Индустриальная                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№1397 |
| 2 | Коллектор от мкрн. Сертолово-<br>2 Д-400-800 мм/ ул. Кленовая<br>(котельная)                               | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№31   |
| 3 | Канализационный коллектор Д-<br>400 мм от ул. Заречная/ул.<br>Индустриальная (КНС)                         | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№1330 |
| 4 | Канализационный коллектор Д-<br>630 мм от ул. Ветеранов,<br>Ларина, Молодцова, ул.<br>Индустриальная (в/ч) | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№1318 |
| 5 | Канализационный коллектор Д-<br>800мм/ ул. Индустриальная                                                  | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№257  |
| 6 | ОАО «Славянка»/ мкрн.<br>Сертолово-2, в/ч                                                                  | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№99   |
| 7 | Канализационный коллектор Д-<br>400 мм по ул. Заречная/ ГДО ,<br>Выборгское шоссе                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец<br>№1146 |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | Наименование абонента/<br>адрес объекта                                                  | Периодичность<br>планового<br>контроля | Места отбора проб            |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------|
| 8  | Канализационный коллектор Д-600/ул. Ларина, Восточно-Выборгское шоссе                    | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №950     |
| 9  | Канализационный коллектор Д-800мм/ ул. Кожемякина, Выборгское шоссе                      | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №264     |
| 10 | ООО «Орион» / ул. Песочная, 14, корп.1                                                   | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1157    |
| 11 |                                                                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1167    |
| 12 |                                                                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1168    |
| 13 |                                                                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1169    |
| 14 |                                                                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1182    |
| 15 | ООО ЦБИ «Гепард», база/ул. Индустриальная, д. 5, корпус 2                                | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1389(1) |
| 16 | ООО «Татнефть-АЗС-Запад»/выборгское шоссе, 26 км                                         | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №278     |
| 17 | ООО «Союз» Восточно-Выборгское шоссе, д.21                                               | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №278     |
| 18 | ИП Левковский/ул. Заречная                                                               | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1154    |
| 19 |                                                                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1081    |
| 20 | ИП Седина/ул. Индустриальная, д.11, корпус 2                                             | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №1381    |
| 21 | ОАО «Экотранс» / ул. Шоссейная, д.9, корпус 2                                            | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №257     |
| 22 | ЗАО «Тандер» / ул. Кожемякина, Восточно - Выборгское шоссе                               | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №263/1   |
| 23 | ООО «Дачный мир» / ул. Кожемякина, Восточно - Выборгское шоссе                           | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №924     |
| 24 | ООО «Треугольный мир» (Магазин «Пятерочка»)/ ул. Кожемякина, Восточно - Выборгское шоссе | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №924     |
| 25 | ООО «Барьер» Магазин «Диски»/ ул. Молодцова                                              | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №495     |
| 26 | ОАО «УТЗ ЛенВО», Магазин «Семья»/ ул. Сосновая»                                          | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №649     |
| 27 | ТЦ «Рай»/ул. Центральная                                                                 | 2 раза/год                             | Контрольный колодец №91      |

Схема водоснабжения и водоотведения на территории МО Сертолово с учетом  
перспективы развития на период с 2017 по 2032 год

|    | <b>Наименование абонента/<br/>адрес объекта</b> | <b>Периодичность<br/>планового<br/>контроля</b> | <b>Места отбора проб</b>    |
|----|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 28 | ООО «Гудвин»                                    | 2 раза/год                                      | Контрольный колодец<br>№91  |
| 29 | ООО «ЭксКомп»                                   | 2 раза/год                                      | Контрольный колодец<br>№673 |
| 30 | ООО «Грицай»                                    | 2 раза/год                                      | Контрольный колодец<br>№450 |
| 31 | ООО «Дачный мир»                                | 2 раза/год                                      | Контрольный колодец<br>№294 |